В Т

НАЦРАЗВИТИЕ

ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ В НАУКЕ

Материалы Международной научной конференции

NATSRAZVITIE
Saint Petersburg

ГУМАНИТАРНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ «НАЦРАЗВИТИЕ»

МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
"ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ В НАУКЕ"

НОЯБРЬ 2020

Сборник избранных статей

Рекомендовано к публикации
редакционно-издательским советом
ГНИИ «НАЦРАЗВИТИЕ»
Протокол № 139 от 14.12.20

Санкт-Петербург
2020

ББК 72
М 34
DOI 10.37539/VT188.2020.24.57.001

Высокие технологии и инновации в науке: сборник избранных статей Международной научной конференции (Санкт-Петербург, Ноябрь 2020). – СПб.: ГНИИ «Нацразвитие», 2020. – 392 с.

ISBN 978-5-6045522-3-0

В материалах конференции публикуются избранные научные работы участников.

Материалы Международной научной конференции «Высокие технологии и инновации в науке» адресованы руководителям и специалистам государственных и негосударственных организаций, научным работникам и преподавателям, аспирантам, студентам.

В сборник вошли избранные статьи, рекомендованные к публикации редакционно-издательским советом ГНИИ «Нацразвитие».

Издание адресовано научным и педагогическим работникам научных и производственных организаций, учебных заведений.

Научное издание

Сборник издается без редакторских правок.
Ответственность за содержание статей возлагается на авторов.

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИЙ ГНИИ «НАЦРАЗВИТИЕ».
НОЯБРЬ 2020
Сборник избранных статей

ISBN 978-5-6045522-3-0

Выпускающий редактор Ю.Ф. Эльзессер
Ответственный за выпуск Л.А. Павлов
Подписано в печать с оригинал-макета 20.12.2020.
Формат 60x84/16. Печать цифровая
Гарнитура Times New Roman. Усл. печ. л. 22,9.
Тираж 100 экз. Заказ № 42151.
Гуманитарный национальный исследовательский институт «Нацразвитие»
197348, Санкт-Петербург, Коломяжский пр., д. 18, лит. А, офис 5-114

 © ГНИИ «Нацразвитие», 2020

Международная научная конференция
"ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ В НАУКЕ"

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
Ерышов В.Н., Гладышева О.В.
Влияние рекреационной нагрузки на состояние леса
в селе Архиповка Россошанского района Воронежской области…….13

Сергейчук Н.С., Гладышева О.В.
Оценка рекреационных ресурсов пруда Кацап
Подгоренского района Воронежской области……18

Шошина О.О., Кожин П.М., Лузгина Н.Г., Русанов А.Л.
Исследование влияния окисленного декстрана
на фенотип M1 и M2a-активированных макрофагов линии PMJ2R……23

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ
Веретников А.А., Толкачев В.А.
Инцидентность диагностирования зубного камня
у чистопородных собак городской популяции……...…26

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ
Щербина И.В., Елинсон М.А.
Экологические проблемы г. Уфы……28

ЖУРНАЛИСТИКА
Вакку Г.В., Идрисова Д.Р., Лебедева С.Э.
Анализ применения digital-стратегий
при продвижении онлайн-издания «Life.ru»……..31

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ
Брыкова А.А.
Творческий облик Джакомо Пуччини
в контексте итальянской музыкальной культуры рубежа XIX-XX вв……38

Колесникова А.А.
Влияние творчества Д.С. Бортнянского
на развитие русской музыкальной культуры XVIII-XIX вв……42

Соколова К.А.
Современные тенденции развития хоровой музыки Аргентины…….47

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ
Солнышкин А.А.
Преступления против веры в Российской империи
в XIX – начале XX вв: отступление и отвлечение от веры……...52

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ
Донцов С.А.
Экспертная оценка удовлетворенности
профессорско-преподавательского состава применяемыми СИЗ
в режиме работы повышенной готовности…….56

Донцов С.А.
Особенности распространения ВИЧ инфекции в мегаполисах:
Международный и Российский аспект……....60

Попова Н.М., Мулкадарова Т.Н.
Сравнительный анализ интеллектуального
и физического развития детей 10 лет……..63

НАУКИ О ЗЕМЛЕ
Попов Я.А., Кашфуллин А.Р., Лукьянов М.П.
Работа пассивной и активной части
в комбинированной системе компенсации
вертикальных движений райзера или буровой колонны……..68

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
Анохина А.С., Богуш О.Д.
Развитие игровых навыков у детей с аутизмом……71

Богуславский М.В., Ладыжец Н.С., Неборский Е.В., Санникова О.В.
Качество высшего образования в оценках региональных работодателей……..74

Гитайло Е.Н.
Инновационные технологии в учебном процессе……..76

Касенова А.А., Романюк М.Ю.
Сетевое обучение как основа модели ризоматического образования……79

Лунегова А.А., Болотин А.В., Захарцова Т.И., Исакова И.Н.
Взаимодействие высшей школы и школы для детей
с ограниченными возможностями здоровья……...86

Мурзо Ю.Е.
Аспекты применения смешанного обучения (blended learning)
в программах изучения иностранных языков студентами вузов
минерально-сырьевого профиля……..91

Сиротина И.К.
Системная модель математической культуры личности……...97

Сиротина И.К.
К вопросу формирования математической культуры личности…….100

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
Гиниятова З.М., Сафронова Е.В., Итева Е.Г.
Исследование эмоционального выгорания
в профессиональной деятельности психолога……..103

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ
Загорянский А.Н., Нечаева Е.Х., Касымов С.К.
Влияние регуляторов роста и микроудобрений
на рост и развитие календулы лекарственной……..107

Нечаева Е.Х., Ермишин Р.О.
Проект озеленения территории приусадебного участка…….111

Нечаева Е.Х., Ермишин Р.О.
Групповые посадки в озеленении многоквартирного дома……114

Никифорова О.И., Нечаева Е.Х., Касымов С.К.
Влияние регуляторов роста и микроудобрений
на продуктивность шиповника……...118

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
Дадаева М.С.
Порядок работы с обращениями граждан…….120

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
Абрамян В.К., Гель В.Э., Дворников А.С., Жирохов А.И.
Устранение кратковременных электромагнитных помех
с помощью регистрации фазового сдвига между опорным
и посторонним сигналами на приемном устройстве канала связи…….123

Аганов А.А., Донцов С.А.
Перспективы использования систем микронормирования труда
как элемента предупреждения несчастных случаев
на машиностроительных производствах……...128

Аникин А.Е., Ядута А.З., Гурьянова И.В.
Решение проблемы навигации внутри помещений
с помощью современных вычислительных систем……..131

Артюхова С.В.
Стилистические аспекты архитектурного формообразования
прогулочных судов……..134

Деревянко Д.Г., Лосавио Н.Г.
Оценка эффективности теплоизоляции внутридомовых трубопроводов
систем центрального отопления (ЦО) и горячего водоснабжения (ГВС)…….137

Джабраилов З.А., Магомедов И.А., Асхабов И.Б.
Сравниение мобильных операционных систем:
OS Android, IOS, OS Windows phone……142

Джабраилов З.А., Магомедов И.А., Асхабов И.Б.
3D моделирование……...145

Ильин Д.А.
Архитектура безопасности сетей 5 поколения (5g)……147

Латышева Д.С.
Условия труда работников железнодорожного транспорта
с учетом риска воздействия биологического фактора……152

Малиновский Н.С., Мишура Т.П., Степашкина А.С.
Проблемы запыленности окружающей среды
и универсальные методы контроля пылевой нагрузки……155

Мартынюк А.В., Черных Е.М., Ядута А.З.
Вычислительные методы для решения проблемы
несбалансированных обучающих данных в машинном обучении……161

Маховиков А.Б., Лутонин А.С., Крыльцов С.Б.
Инструменты для обработки больших объемов информации
и перспективы их использования в горнодобывающей промышленности…...164

Назаренко Е.А., Винаковская Н.Г.
Анализ блокировок дистанционной защиты
от синхронных качаний и асинхронного режима……169

Насыров И.Н.
Гашение электрической дуги продуктами детонации……172

Насыров И.Н.
Автоматизация испытаний авиационных газотурбинных двигателей……..175

Никифоров А.И.
Расчет продольной дифференциальной защиты трансформаторов……...178

Петриева О.В.
Дискретно-манипулированные сигналы
с псевдослучайной перестройкой рабочей частоты…….182

Петриева О.В.
Алгоритмы вариационно-параметрической
и вариационно-функциональной устойчивости информационных систем.
Среднеквадратическая устойчивость……184

Пирогов Е.Н., Юдаев Р.В.
Солнечная энергетика в системах теплоснабжения…….187

Пыж С.Э., Микаева С.А.
Панель управления……..190

Рудник С.Н., Смирнов А.И., Матрохина К.В.
Протоколы межмашинного взаимодействия
промышленного интернета вещей…….194

Скрипко О.В., Бодруг Н.С.
Дегидратированный мясорастительный ингредиент
для специализированных продуктов питания……..200

Трофимец Е.Н.
К вопросу определения системной сложности многоаспектных задач……203

Трофимец Е.Н.
Исследование уравнения касательной и нормали
к графику функции в MathCad……...206

Туркин Д.Г., Силин Н.В.
К вопросу создания современных средств
диагностики высоковольтного оборудования……..210

Черных Е.М., Мартынюк А.В., Ядута А.З.
Вычислительная математика в диагностике заболеваний легких……..216

Чистый Ю.А., Никулина Д.И.
Зарубежный и отечественный опыт реконструкции
производственных зон, проблемы и перспективы……...219

Шабаев М.Б., Магомедов И.А., Асхабов И.Б.
Виды веб-аналитики и обзор инструментов её внедрения……..225

Шабаев М.Б., Магомедов И.А., Асхабов И.Б.
Обзор функциональных возможностей 1С-битрикс……229

Щеткин Б.Н.
Устойчивое эколого-экономическое развитие
интегрированного предприятия АПК……232

Яралов А.А., Лосавио Н.Г.
Оценка эффективности запорной арматуры применяемой
на внутридомовых трубопроводах систем центрального отопления (ЦО)
и горячего водоснабжения (ГВС)……...237

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ
Гниденко А.А.
Квантово-механическое моделирование поведения
монослоев кобальта на поверхности TiC……..242

Насыров И.Н.
Поглощение центрами окраски
в облученных кристаллах граната с хромом……248

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
Анзорова Х.С.
Языковые средства актуализации концепта «СВОБОДА»……251

Успаджиева А.А.
Метафорическое представление концепта «ВОЙНА»
в современном политическом дискурсе……254

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ
Карнаухов Д.А., Лукьяненко Н.В.
Априорные основания эталона единиц величин……..257

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ
Афанасьева М.А., Такелло К.А., Шумакова О.В.
Повышение эффективности сельскохозяйственной деятельности
на основе анализа внеоборотных активов……261

Басюк А.С., Авакян С.А., Сиджах А.А.
Факторы, способствующие ускорению роста
и формированию нового качества экономики региона……...267

Басюк А.С., Лысенко А.С., Пехенько Е.В.
Влияние пандемии коронавируса на развитие туризма……...271

Басюк А.С., Саркисова В.А., Сурина А.Н.
Тенденции развития туризма в Краснодарском крае……...275

Басюк А.С., Сергиенко Д.О., Танкова Е.Ю.
Влияние пандемии на туристский сектор экономики России:
угрозы и возможности…….279

Басюк А.С., Токарева Д.А., Молчанова А.А.
Формы реализации человеческого капитала в цифровой экономике……282

Басюк А.С., Яхниенко Д.В., Чмыхало А.И.
Рынок event в условиях коронавируса……...285

Дьякова О.В., Александрия А.В., Оторьян С.А.
Применение технико-экономической оценки деятельности
строительного предприятия в качестве инструментария выявления
резервов повышение эффективности использования
основных производственных фондов……288

Дьякова О.В., Александрия А.В., Соловьев А.Г.
Применение технико-экономической оценки деятельности
строительного предприятия в качестве инструментария выявления
резервов повышения эффективности использования трудовых ресурсо……..291

Дьякова О.В., Панасенко М.В.
Проблемы традиционного подхода
технико-экономической оценки деятельности предприятий……..295

Ефимова К.Л., Гришин К.Е.
Современные тенденции развития трудового договора
о дистанционной работе…….298

Ефимова К.Л., Гришин К.Е.
Разграничение трудового договора найма и договора
по оказанию консалтинговых услуг с точки зрения налогового контроля…..303

Коновалова М.Е., Кичатова М.Н.
Реализация интересов коммерческих банков
в условиях трансформации банковского сектора……309

Кузьмина О.Ю., Кичатова М.Н.
Трансформация банковского сектора в условиях цифровизации……..312

Рябов О.В.
Подходы к оценке экономического капитала
под процентный риск на основе метода главных компонент
(Principal Component Analysis, PCA) и метода анализа
независимых компонент (Independent Component Analysis, ICA)…….315

Сафьянова А.В.
Современное кредитование сельхозпроизводителей……...323

Тюпакова Н.Н., Сафьянова А.В.
Антикризисное управление организаций в современных условиях……..326

Шилле Д.В., Бакуневичус М.В., Пупенцова С.В.
Оценка основных рисков в индустрии общественного питания……329

Щербак М.П.
Исследование процесса идентификации рисков
девелоперского инвестиционного проекта……...333

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ахъядов Э.С., Ахъядов Э.С.
Терроризм и причины, влияющие на его развитие……..337

Габазов Т.С.
Социально-правовой институт усыновления:
негативные последствия тайны усыновления……..339

Идрисов Х.В.
Психолого-правовая характеристика вины и ответственности……..342

Идрисов Х.В.
Гражданско-правовая характеристика вины, случая и риска……347

Коряченцова С.И.
Нарушения законодательства, выявляемые прокурором
при реализации национального проекта
«Безопасные и качественные автомобильные дороги»……...352

Минаева Э.Ф.
Судебный контроль за законностью и обоснованность избрания
и применения меры пресечения в виде заключение под стражу……356

Нинциева Т.М., Исламова С.Т.
К вопросу зарождения авторского права……..359

Умархажиева М.З.
Недоброкачественные лекарственные средства
и правовые последствия их реализации……364

Хабаев З.В.
Возбуждение производства по делу о банкротстве……369

Ходжалиев С.А.
Практические вопросы, ошибки, проблемы и недостатки
в деятельности УИИ по исполнению наказания в виде ограничения свободы
(на примере Чеченской Республики)…….373

Ходжалиев С.А.
Некоторые особенности исполнения наказания
в виде ограничения свободы уголовно-исполнительными инспекциями
(на примере Чеченской Республики)…….377

Ходжалиев С.А.
Ограничение свободы: теоретические вопросы исполнения наказания
в виде ограничения свободы по уголовному законодательству
Российской Федерации……...380

Ходжалиев С.А.
Актуальные вопросы назначения и исполнения наказаний
в виде ограничения свободы: криминологическое прогнозирование……383

Ходжалиев С.А.
Ограничение свободы по уголовному законодательству
Российской Федерации: криминологический аспект……..386

Эрзанукаева М.М.
Коммерческая деятельность некоммерческой организации……...388

УДК 630.2

Ерышов Вадим Николаевич,
Воронежский государственный медицинский университет
имени Н.Н. Бурденко, г. Воронеж
Erychov Vadim Nikolaevich, Voronezh state medical University
named after N. N. Burdenko, Voronezh

Гладышева Ольга Валериевна, к. с.-х. н., ассистент,
Воронежский государственный медицинский университет
имени Н.Н. Бурденко, г. Воронеж
Gladysheva Olga Valerievna, Voronezh state medical University
named after N. N. Burdenko, Voronezh

ВЛИЯНИЕ РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА СОСТОЯНИЕ ЛЕСА В СЕЛЕ АРХИПОВКА РОССОШАНСКОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
INFLUENCE OF RECREATIONAL LOAD ON THE STATE OF THE FOREST IN THE VILLAGE OF ARKHIPOVKA IN THE ROSSOSHANSKY DISTRICT OF THE VORONEZH REGION

Аннотация: в статье представлен обзор комплекса влияний рекреационных воздействий на состояние леса в районе детского лагеря «Березка» села Архиповка. Представлена оценка и анализ экологического состояния почвы и атмосферного воздуха в районе исследования. Определены основные стадии рекреационной дигрессии лесной экосистемы. Даны рекомендации по организации благоустройства леса и снижению рекреационной нагрузки.

Abstract: the article presents an overview of the complex of effects of recreational impacts on the state of the forest in the area of the children's camp «Berezka» in the village of Arkhipovka. An assessment and analysis of the ecological state of the soil and atmospheric air in the study area is presented. The main stages of recreational digression of the forest ecosystem are defined. Recommendation on the organization of forest improvement and reduction of recreational load are given.

Ключевые слова: урбанизация, рекреационная нагрузка, биоиндикация, лишайники, лесная экосистема, некроз хвои, древостой, подлесок.

Keywords: urbanization, recreational load, bioindication, lichens, forest ecosystem, necrosis of needles, tree stand, undergrowth.

Актуальность. С ростом урбанизации неизбежно повышается рекреационная активность людей. Она приобретает такие масштабы, что начинает угрожать состоянию и существованию сохранившихся зелёных территорий, особенно находящихся вблизи населённых пунктов, каким является лес у села Архиповка, где расположен единственный в Россошанском районе детский оздоровительный лагерь «Берёзка». Свободное пользование территорий и

превышение допустимой нормы посетителей, приводит к переуплотнению почвы, нарушению водно-воздушного режима, загрязнению лесного массива, а это, в свою очередь, является причиной голодания деревьев и кустарников. С ростом рекреационных нагрузок естественное возобновление нарушается, усиливается процесс дигрессии.

Цель исследования: оценка рекреационного влияния на состояние леса в районе села Архиповка.

Объекты и методы исследования. Объектом нашего исследования стал участок смешанного леса с преобладанием сосны обыкновенной вблизи детского лагеря «Берёзка», площадь которого составляет 35 га. Исследование проводилось в период с сентября по октябрь 2018 года. Для определения рекреационной нагрузки на лес мы воспользовались следующими методами исследования [1,2,3]:

1. Определение общих физических свойств почвы. На участке леса в 3 точках брали пробу почвы массой 50 г каждую. Помещали пробы на поддон ровным слоем, перемешивали. Отбирали инородные включения в почве. Помещали образцы почвы в кюветы. Вес кюветы с почвой (mвл.) – 15 г. Переносили почву с кюветой в сушильный шкаф (СВЧ печь) и выдерживали ее трёхкратно по 10 минут на максимальной мощности. Определяли вес кюветы с высохшим образцом (mсух.). Рассчитывали влажность почвы, определяли структуру и состав почвы: mвл. – mсух.

$$W = \frac{\quad}{m_{вл.}} \times 100$$

2. Оценка экологического состояния почвы по кислотности солевой вытяжки. Пробы почвы просушивали в сушильном шкафу. Брали по 20 г каждой пробы и переносили в стаканы. В каждый стакан добавляли раствор хлорида калия из расчета 2,5 мл (5 мл на 2 г почвы). Содержимое в стакане перемешивали в течение 3-5 минут, отфильтровывали и определяли pH раствора солевой вытяжки почвы.

3. Определение антропогенных нарушений почвы. На исследуемом участке соснового бора обследовали типы и группы антропогенных нарушений почвы: уплотнение, замусоривание, пожарища.

4. Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию сосны. В разных частях леса было выбрано несколько взрослых деревьев сосны, с которых собирали хвою. С нескольких боковых побегов в средней части кроны деревьев сосны отбирали 200-300 пар хвоинок второго и третьего года жизни. Вся хвоя делилась на три части (неповрежденная хвоя, хвоя с пятнами и хвоя с признаками усыхания), подсчитывали количество хвоинок в каждой группе.

5. Влияние загрязнения воздуха на состояние лишайников. Методы оценки загрязненности атмосферы по встречаемости лишайников основаны на следующих закономерностях:

1. Чем сильнее загрязнен воздух города, тем меньше встречается в нем видов лишайников (один – два).

2. Чем сильнее загрязнен воздух, тем меньшую площадь покрывают лишайники на стволах деревьев.

3. При повышении загрязненности воздуха исчезают первыми кустистые лишайники, за ними листоватые, последними – накипные [4].

На основании этих закономерностей количественно оценили чистоту воздуха в нашей зеленой зоне города. Частоту встречаемости выражали (в %).

6. Определение стадии деградации лесной экосистемы по состоянию ярусов: древостоя, подлеска и крупного подроста, подроста младших возрастов, травостоя, моховидно-лишайникового покрова [3].

Результаты и их обсуждение. Определяя физические свойства почвы, был установлен её механический состав, который представлен наличием в ней песчаника, глины, биогенных и антропогенных включений. Структура почвы рассыпчатая, представлена песчаником, глиной. Влажность почвы в среднем колеблется от 46,6% до 73% (табл.1).

При определении pH, кислотность почвы составила от 5,5 до 6,1, характеризуется как слабокислая (табл.2).

Таблица 1

Общие физические свойства почвы

№ пробы	Структура	Состав	Результаты определения влажности почвы		
			масса 1	масса 2	влажность
1.	рассыпчатая, структура выражена слабо	песок, глина, хвоя, мусор	15	6	60%
2.	рассыпчатая, структура выражена слабо	песок, глина, хвоя	15	4	73%
3.	рассыпчатая, структура комковатая	песок, глина, хвоя	15	8	46,6%

Таблица 2

Определение pH солевой вытяжки

№ пробы	Внешний вид вытяжки	pH солевой вытяжки
1.	Жидкость прозрачная	5,5
2.	Жидкость прозрачная	5,6
3.	Жидкость прозрачная	6,1

Характер антропогенного воздействия на почву оказался довольно высокий и продолжительный, стадия нарушения развития средняя (табл.3).

Таблица 3

Определение антропогенных нарушений почвы

Группа нарушений	В чем выражается нарушение
Рекреационные:	
- уплотнение	тропы, площадки для игр и отдыха
- замусоривание	бытовой мусор, строительный мусор, свалки
- пожарища	да

Наличие некротических пятен на хвое сосны обыкновенной указывают нам на наличие атмосферного загрязнения в данном районе, связанное в основном с наличием автомобильной дороги и фермой (табл.4).

Таблица 4

Определение состояния хвои сосны обыкновенной

Повреждение и усыхание хвоинок	Сосны обыкновенной										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Общее число обследованных хвоинок	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Количество хвоинок с пятнами	21	19	23	24	18	21	19	23	23	16	14
Процент хвоинок с пятнами	42	38	46	48	36	42	38	46	46	32	28
Количество хвоинок с усыханием	19	16	20	21	17	19	16	19	21	13	12
Процент хвоинок с усыханием	38	32	40	42	34	38	32	38	42	26	24

Кроме того, на загрязнение атмосферного воздуха также указывает низкая частота встречаемости и степень покрытия лишайников, особенно кустистых и листоватых (табл.5).

Определяя стадии деградации лесной экосистемы, было выявлено, что древостой почти полностью сохраняется, наблюдается лишь выпадение отдельных деревьев, крупного подроста нет, подроста младших возрастов мало, травостой находится в среднем состоянии, мхи, в среднем составляют около 3%, лишайники можно встретить только в среднем количестве в глубине участка. Включений не лесного состава не более 10%. Видовой состав средний, в основном представлен сосной обыкновенной, осиной обыкновенной, дубом черешчатым, берёзой повислой, лещиной обыкновенной, тёрном колючим, кошачьей лапкой, овсяницей луговой, редко мхами и лишайниками и др. видами растений. Полученные данные указывают на деградацию лесной экосистемы от I до Ш стадии, то есть от слабо нарушенных насаждений до критического состояния.

Таблица 5

Оценка частоты встречаемости и степени покрытия
по пятибалльной шкале

1. В глубине зеленой зоны

Тип лишайника	Частота встречаемости	Степень покрытия	Балл
Кустистые	20-37%	20-37%	3
Листоватые	20-37%	20-37%	3
Накипные	40-58%	40-58%	4

2. По краю леса

Тип лишайника	Частота встречаемости	Степень покрытия	Балл
Кустистые	Менее 20%	Менее 20%	2
Листоватые	20-29%	20-29%	2
Накипные	40-43%	40-43%	3

Вывод: 1. Механическое воздействие, оказываемое при хождении людей, вызывает уплотнение почвы с поверхности и повреждение ломких лесных трав. 2. Участок леса находится вблизи частного сектора, поэтому испытывает

повышенную антропогенную нагрузку, которая выражается прокладкой пешеходных троп, массовым вытаптыванием растений, вырубкой деревьев, горельниками. Лес страдает от захламленности мусором. Образование несанкционированных свалок приводит к увеличению техногенной нагрузки на почву, способность ее к самоочищению резко падает. Происходит миграция токсичных веществ в воздух, водную среду. 3. Участок леса испытывает влияние ферм и автомобильной дороги, что объясняет некрозы хвои. 4. При сравнении данных лесхоза 20-30 летней давности с сегодняшними, можно убедиться в обеднении и исчезновении многих растительных форм: нет практически мхов, исчезли ястребинка волосистая, вероника. Лишайники встречаются в основном накипные. 5. Лесные пожары 2010-2011 года уничтожили значительные площади лесного массива. Возобновление сосны не происходит, поэтому необходимо высаживать саженцы. Стадии деградации лесной экосистемы колеблется от I до III в зависимости от ярусности (от слабо нарушенных до критических).

Рекомендации: 1. Воспитание у населения экологического сознания (радио, телевидение, газеты). 2. Организация волонтерского движения «В защиту соснового бора». 3. Рекомендовать ЖКХ разработать систему удаления отходов от частного сектора. 4. Ходатайствовать перед администрацией города о запрете давать участки под строительство в районе соснового бора. Ходатайствовать перед администрацией города и района обязать жителей частного сектора соблюдать чистоту и наводить порядок возле участка бора, прилегающего к данному сектору. За несанкционированный сброс на данную территорию мусора и бытовых отходов накладывать штрафными санкциями.

Список литературы:

1. Губанов И. А. Определитель сосудистых растений центра европейской России / И.А. Губанов, К.В. Киселева, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. – М.: Аргус, 1995. – 560 с.

2. Лесное законодательство Российской Федерации: Сб. нормативных правовых актов. – М.: Федеральная служба лесного хозяйства России, 1998.

3. Методы экологических исследований: сборник методических материалов / Эколого-просветительский центр «Заповедники». М.: Журнал «Исследовательская работа школьников», 2006. – 78с.

4. Филиппова Е.Е., Гладышева О.В. Исследование загрязнения атмосферного воздуха в городе Воронеже при помощи биоиндикации. Научная конференция с международным участием Изучение и сохранение биоразнообразия в ботанических садах и других интродукционных центрах (Донецк 8-10 октября 2019 г.). – Донецкий ботанический сад: Донецк, 2019. – С. 455-459.

УДК 556.114 (03)

Сергейчук Надежда Федоровна,
«Воронежский государственный медицинский университет
имени Н.Н. Бурденко», г. Воронеж
Sergeychuk Nadezhda Fyodorovna, «Voronezh state medical University
named after N. N. Burdenko», Voronezh

Гладышева Ольга Валериевна, кандидат сельскохозяйственных наук,
ассистент кафедры биологии, «Воронежский государственный медицинский
университет имени Н.Н.Бурденко», г. Воронеж
Gladysheva Olga Valerievna, Voronezh state medical University
named after N. N. Burdenko, Voronezh

ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ПРУДА КАЦАП ПОДГОРЕНСКОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
ASSESSMENT OF RECREATIONAL RESOURCES OF THE KATSAP POND IN THE PODGORENSKY DISTRICT OF THE VORONEZH REGION

Аннотация: в статье представлено исследование экологического состояния водоёма Кацап для дальнейшего использования его в рекреационных целях. Проведена оценка и анализ физико-химических свойств воды водоема, изучено биоразнообразие пруда и прилегающей к нему территории, дана комплексная оценка антропогенного влияния на пруд.

Abstract: the article presents a study of the ecological state of the Katsap reservoir for further use for recreational purposes. The assessment and analysis of the physical and chemical properties of water in the reservoir, studied the biodiversity of the pond and its surrounding area, and gave a comprehensive assessment of the anthropogenic impact on the pond.

Ключевые слова: пруд Кацап, водоем, рекреационная деятельность, рекреационный потенциал, биоразнообразие водоема, антропогенная нагрузка.

Keywords: Katsap pond, reservoir, recreational activity, recreational potential, the biodiversity of the pond, anthropogenic load.

Актуальность. В поселке Подгоренский Воронежской области в его северо-восточной части есть пруд Кацап. Он был вырыт в конце 80-х годов двадцатого века. Длина пруда Кацап составляет примерно 100 метров, а ширина 70 метров. Площадь в среднем 7000 м^2. Средняя глубина 1,5 метра, максимальная глубина 3 метра. Водоем открытый, дно илистое, подходы к пруду удобные, но берега заилились. Год от года уровень воды в водоёме меняется. Мониторинг последних лет показал прямую зависимость объёма воды от климатических условий, так как наполняемость водоёма зависит от количества дождевой воды и талого снега.

Пруд привлекает внимание жителей посёлка и района как зона отдыха, рыбалки, охоты. Испарение воды с поверхности водоёма смягчает климат, увлажняет воздух. Водоём даёт жизнь и место жизни для многочисленных обитателей пруда. Пруд Кацап в рекреационном отношении представляет особенно большой интерес в силу следующих причин:

- пруд для населения района имеют особую рекреационную ценность, так как район беден реками. Пруд является центром территориальной рекреации;

- пруд может быть создан с учётом многих требований рекреационной деятельности, но на данный момент рекреационные возможности использования пруда остаются нереализованными.

Целью нашей работы является – исследование экологического состояния пруда Кацап для дальнейшего использования его в рекреационных целях.

Объекты и методы исследования. Объектом нашего изучения послужил пруд Кацап, расположенный в поселке Подгоренский Воронежской области. Исследования проводились в сентябре 2018 года. Для определения экологического состояния водоема мы воспользовались следующими методами исследования:

1. Определение цветности воды. В колбу из бесцветного стекла наливали 100 мл исследуемой воды и сравнивали с колбой, в которой была дистиллированная вода. Цветность выражали в градусах [1].

2. Определение запаха воды. Колбу наполняли на 2/3 исследуемой водой, накрывали часовым стеклом, встряхивали, затем сдвигали часовое стекло и быстро определяли характер и интенсивность запаха. К качественным характеристикам запаха воды относили следующие показатели: болотный, илистый, гнилостный, древесный, земляной, плесневый, рыбный, сероводородный, травянистый, неопределенный. Интенсивность запаха оценивали согласно 5-и бальной системе: 0 – никакой, 1 – очень слабый, 2 – слабый, 3 – заметный, 4 – отчетливый, 5 – очень сильный [1,5].

3. Мутность и кислотность воды определяли при помощи лаборатории Nova 5000 (лаборатория «Архимед»).

4. Измерения содержания в воде нитрат-ионов проводили при помощи лаборатории Nova 5000 (лаборатория «Архимед»).

5. В основу методики полевых исследований были положены рекомендации И.С. Ильиной (1971), С.А. Грибовой, Т.Д. Самаркиной (1973), А.С. Боголюбовой (2003). Описание растительных сообществ проводилось в трехкратной повторности [3,4].

6. При комплексном исследовании экологического состояния водоема применяли 10-и бальную систему оценки, чем выше сумма баллов по признакам экологического состояния, тем выше степень загрязнения водоема. Степень загрязнения оценивалась также в баллах: слабая степень 1-20, средняя – 21-40, сильная – 41-60, очень сильная – 61-80 баллов [2].

7. Для оценки рекреационного потенциала водоема нами были рассмотрены факторы, отражающие его характеристики: степень и характер освоенности территории, пейзажная и культурно-ландшафтная ценность местности, наличие условий для отдыха, познавательного туризма и других видов рекреации. При анализе ресурсной базы применяли 3-х балльную систему оценки, где факторы оцениваются как благоприятные для развития того или иного вида туризма (3 балла), относительно благоприятные (2 балла) и неблагоприятные (1 балл). Затем выявляли соответствие нашего водоема тому или иному виду туризма [2].

Результаты и их обсуждение. Анализ проб воды, взятых, из пруда Кацап показал, что вода светло-желтого цвета, что соответствует 60^0 по шкале определения цветности воды и характеризуется как вода средней цветности.

Оценивая качество и интенсивность запаха воды в водоеме, был установлено, что вода имеет слабый илистый запах, что соответствует оценке 2 по шкале интенсивности запаха.

Определяя мутность воды, оказалась, что вода в водоеме довольно прозрачная.

Кислотность воды по шкале pH составила 6.5, что характеризуется как нейтральная. Средние показатели нитрат-ионов в исследуемой воде оказались несколько завышены и составили 0,23 мг/дм^3 (ПДК 0,1 мг/дм^3) [6].

Анализ флористического состава прибрежной зоны водоема показал, что данная территория наиболее богата растениями из семейства астровые: лопух большой, одуванчик обыкновенный, полынь обыкновенная, осот полевой, тысячелистник обыкновенный и др. Второе место по распространенности занимает семейство злаковые, которое представлено такими видами растений как: ежа сборная, вейник наземный, мятлик луговой, овсяница луговая и др. Из семейства розоцветные, чаще встречается лапчатка гусиная, из семейства бобовые – клевер ползучий, из подорожниковых – подорожник большой. Из семейств осоковые и рогозовые встречаются камыш лесной и рогоз длиннолистый соответственно. Из водных растений встречается ряска малая, спирогира нитчатая, одноклеточные зелёные водоросли: хлорелла обыкновенная, хламидомонада. По берегу водоема из кустарниковых форм произрастает ива белая, из древесных форм – тополь белый, оба растения относятся к семейству Ивовые.

Изучая животный мир водоема, выяснили, что из класса Насекомые в водоеме встречаются: клоп-гладыш, водомерка, жук-плавунец, майский жук, бронзовка, комар обыкновенный и его личинка мотыль. Класс Брюхоногие моллюски, представлен малым прудовиком и роговой катушкой. Из класса рыб встречаются: карась серебряный, окунь обыкновенный, сазан обыкновенный. Из класса земноводные обитают: лягушка прудовая и жаба зеленая. Из птиц чаше всего встречаются дикие утки и выпь. Из млекопитающих в водоеме живут ондатра и водяная крыса.

Проанализировав биоразнообразие водоёма, мы пришли к выводу, что богатый растительный и животный мир свидетельствует об экологической чистоте исследуемого объекта.

Что касается антропогенного влияния на пруд Кацап, то в настоящее время остаются проблемы, связанные с тем, что сюда часто приезжают отдыхающие, которые разводят костры на берегу пруда, оставляют после себя мусор, срывают цветы и вытаптывают траву, моют свои машины возле пруда. Кроме того, неконтролируемая ловля рыбы в пруду приводит к загрязнению водоема органическими веществами (табл.1).

Таблица 1

Комплексное исследование экологического состояния пруда в 2018 году

Признаки экологического состояния	Оценка в баллах (от 0 до 10)
Обилие наносов на дне	1
Свалки отбросов на берегу	7

Окончание таблицы 1

Признаки экологического состояния	Оценка в баллах (от 0 до 10)
Наличие кострищ	6
Стихийно возникшие пляжи	2
Места для водопоя крупного рогатого скота	0
Радужные и масляные пятна на поверхности	0
Наличие азотистых соединений а счёт слива удобрений и органических остатков	1
Наличие сине – зелёных водорослей (цветение воды)	5
Наличие ряски в воде	3
Степень повреждения растительности на берегу (вытаптывание, поломки больше 50%)	5
Итого:	30 баллов

Таким образом, исходя из приведенной нами таблицы 1, по степени загрязнённости водоёму можно присвоить среднюю степень загрязнения, которая соответствует 30 баллам.

Проанализировав, рекреационный потенциал пруда Кацап по каждому из предложенных факторов, можно говорить о том, что водоем и прилегающая к нему территория пригодны для создания зоны отдыха. Климат региона является относительно благоприятным для рекреационной деятельности и характеризуется как умеренно комфортный (табл.2). Водоем может быть пригоден для купально-пляжного отдыха, для активного семейного туризма, спортивного туризма, научно-познавательного туризма, охоты и рыбалки.

Но в настоящее время водоем находится на начальной стадии развития и требует его благоустройства. На данный момент за территорий пруда следит Подгоренская районная больница. Была вырублена и убрана поросль, собран мусор на территории пляжа и в сосновом лесу, расположенном возле пруда, завезен песок.

Таблица 2

Оценка рекреационного потенциала территории водоёма Кацап

Фактор	Оценка в баллах (от 0 до 3)
Рельеф	3
Качество воды	3
Почвенно-растительный покров	3
Климат	2
Гидроминеральные ресурсы	2
Рекреационная оценка историко-культурных памятников:	
Транспортное обеспечение	2
Коммунальные системы	1
Торговля и бытовое обслуживание	0
Места размещения и питания	0
Итого:	16 баллов

Вывод:

1. По результатам исследования физических-химических свойств воды, установлено, что качество воды удовлетворительно и пригодно для купания.

2. Прибрежная зона имеет богатый растительный состав различных семейств. Основу растительного сообщества составляют представители семейства астровые, как наиболее устойчивые к внешним факторам.

3. Анализ экологического состояния пруда показал его средний потенциал для создания зоны отдыха.

4. Рекреационный потенциал территория водоёма можно охарактеризовать как умеренно средний.

Список литературы:

1. ГОСТ 31868-2012 Межгосударственный стандарт. Вода. Методы определения цветности.

2. Руководство по анализу воды. Питьевая и природная вода, почвенные вытяжки / Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. – СПб.: «Крисмас+», 2018. – 360 с.

3. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение / Э. Мэгарран – М.: Мир, 1992. – 184 с.

4. Корчагин А.А. Строение растительных сообществ. Полевая геоботаника. Т.5. / А.А. Корчагин. – Л.: Наука, 1986. – 313 с.

5. Ихтер Т.П., Шиширина Н.Е., Тарарина Л.Ф. Экологический мониторинг объектов водной среды: Методическое пособие для педагогов, студентов и школьников. / Под ред. д.б.н., проф. Л.Ф. Тарариной. – Тула: ЗАО «Гриф и К», 2013. – 92 с.

6. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. ГН 2.1.5.689-8.

УДК 57.085.23

Шошина Олеся Олеговна, м.н.с.,
ИМБХ им. В.Н.Ореховича, г. Москва
Shoshina Olesya Olegovna, Institute of Biomedical Chemistry, Moscow

Кожин Петр Михайлович, к.м.н., с.н.с.,
ИМБХ им. В.Н.Ореховича, г. Москва
ООО НПО Перспектива, г. Новосибирск
Kozhin Petr Mikhailovich, Institute of Biomedical Chemistry, Moscow
RMA «Perspectiva», Novosibirsk

Лузгина Наталия Геннадьевна, к.м.н., в.н.с.,
ИМБХ им. В.Н.Ореховича, г. Москва
Luzgina Nataliya Gennadievna, Institute of Biomedical Chemistry, Moscow

Русанов Александр Леонидович, к.х.н., в.н.с.,
ИМБХ им. В.Н.Ореховича, г. Москва
Rusanov Alexander Leonidovich, Institute of Biomedical Chemistry, Москва

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОКИСЛЕННОГО ДЕКСТРАНА НА ФЕНОТИП M1 И M2A-АКТИВИРОВАННЫХ МАКРОФАГОВ ЛИНИИ PMJ2R
THE RESEARCH OF THE EFFECT OF OXIDIZED DEXTRAN ON THE PHENOTYPE OF M1 AND M2A-ACTIVATED PMJ2R MACROPHAGES

Аннотация: данное исследование посвящено анализу влияния различных концентраций декстрана на поляризацию иммортализованных перитонеальных макрофагов культуральной линии PMJ2R. По данным проточной цитофлуорометрии и результатам оценки интенсивности фагоцитирующей активности клеток было отмечено усиление фагоцитоза в M1 и M2 клетках и уменьшение поверхностных детерминант M2 макрофагов в среде, содержащей декстран.

Abstract: this study analyzes the effect of different dextran concentrations on the polarization of immortalized peritoneal the PMJ2R culture line macrophages. According to the results of flow cytofluorometry and the measurement of intensity of phagocytic activity in cells, it has found a growth of phagocytosis in M1 and M2 cells and a decrease of surface determinants of M2a macrophages in a culture medium containing dextran.

Ключевые слова: макрофаги, декстран, активация, фагоцитоз, проточная цитометрия.

Keywords: macrophages, dextran, activation, phagocytosis, flow cytometry.

Введение

Декстран представляет собой полимер глюкозы с преобладанием α-1,6-связанных остатков. Данная молекула активно используется в медицине в качестве заменителя плазмы крови. Химическая стабильность и относительная биоинертность позволяют конструировать на базе декстрана конъюгаты для таргетной доставки лекарств [1]. Также параллельно активно изучаются

возможные применения декстрана в различных патологических процессах, связанных с инфекционными агентами. Было показано угнетение выживания микобактерий под воздействием декстрана в модели с использованием перитонеальных макрофагов мыши, что свидетельствует о высоком терапевтическом потенциале декстрана [2].

Клеточная линия PMJ2-R, полученная в результате иммортализации *in vivo*, сохранила многие из основных функций перитонеальных макрофагов. Однако мало что известно об отличиях культуры PMJ2-R от нормальных клеток в рамках изучения реакции клеток на введение декстрана.

Модели *in vitro* часто используются для изучения функций макрофагов, в том числе процесса захвата инфекционных частиц и молекул лекарств. Известно, что макрофаги способны к захвату декстрана с помощью клатрин-зависимого эндоцитоза, посредством рецепторов семейства DC-SIGN и маннозного рецептора [3]. Эта особенность позволяет с одной стороны использовать декстран в качестве молекулы-носителя терапевтических агентов различной природы, с другой стороны рассматривать макрофаги в качестве мишени терапии [4].

Целью данного исследования была оценка влияния различных концентраций декстрана массой 60кДа на фагоцитирующую активность и фенотип поляризованных макрофагов культуральной линии PMJ2-R.

Материалы и методы

Культивирование и активация клеток

Клеточная линия мышиных макрофагов PMJ2-R (ATCC CRL2458 ™) культивировалась в среде RPMI 1640 с добавлением 10% фетальной бычьей сыворотки, 1% раствора антибиотиков-антимикотика, 1% L-аланил-L-глутамина и 50 нМ b-меркаптоэтанола. Для активации клетки инкубировали в полной культуральной среде в лунках 6-луночного планшета в течение 24 ч с добавлением различных факторов: LPS (100 нг/мл) и IFNγ (20 нг/мл) для классической активации; ИЛ-4 (20 нг/мл) для альтернативной; и окисленный декстран в двух различных концентрациях (2,5 мг/мл, 0,25 мг/мл).

Проточная цитофлуорометрия

Состояние активации отслеживали по антигенам-маркерам поверхности клеток с помощью FITC-конъюгированных антител к CD80 (Bio-Rad, Serotec-MCA24 62F, США) или PE-конъюгированных антител к CD206 (Bio-Rad, Serotec-MCA22 35PE, США). Для этого осадок клеток, фиксированных в 4% растворе формалина, помещали в 1% раствор BSA в PBS с антителами, инкубировали 30 минут. Затем клетки отмывали от избытка антител и измеряли интенсивность флуоресценции на проточном цитофлуориметре ZE5 (Bio-Rad, США, оборудование ЦКП “Протеом человека”).

Оценка фагоцитирующей способности клеток

После активации клетки ресуспендировали в полной среде, содержащей FITC-конъюгированные гранулы зимозана в концентрации 1 мг/мл. После двух часов инкубации клетки отмывали и фиксировали в 4% формалине. Фотографии получали с помощью микроскопа ZOE Fluorescent Cell Imager (Bio-Rad, США). Изображения анализировали в программе CellProfiler.

Результаты

Анализ поверхностных макрофагальных маркеров активации выявил ряд особенностей клеток культуры PMJ2-R. В целом экспрессия ко-стимулирующей молекулы CD80 не отличалась от контрольной группы ни при M1-активации, ни при M2-активации. Для маннозного рецептора CD206 наблюдалось увеличение экспрессии по сравнению с контрольной группой при M1-активации, а при M2-активации экспрессия CD206 наоборот была немного ниже.

Добавление декстрана одновременно с активационными факторами в культуральную среду привело к значимому снижению экспрессии CD206 на поверхности клеток контрольной группы и клеток, активированных по классическому пути. Динамика экспрессии данного маркера в альтернативно активированных макрофагах имела схожий характер: воздействие декстрана в концентрации 2,5 мг/мл приводило к уменьшению экспрессии CD206.

Экспрессия CD80 оставалась стабильной и не отличалась от контроля почти во всех комбинациях с декстраном. Были отмечены единичные отклонения от контрольной группы в случаях использования максимальной концентрации декстрана во время M2 активации клеток и средней концентрации в контроле.

Значения фагоцитирующей активности макрофагальных клеток напрямую определяют их потенциальную физиологическую роль. Нами было выявлено, что наибольшей способностью к поглощению гранул обладают классически активированные клетки. При этом у альтернативно активированных PMJ2-R макрофагов, наоборот, эта функция выражена слабее.

Следует отметить, что фагоцитирующая активность M2-макрофагов модулировалась под действием декстрана и значительно возрастала до контрольных значений и выше. Похожая динамика была отмечена и у M1-активированных клеток, для которых пик фагоцитарной активности приходился на концентрацию 2,5 мг/мл декстрана в среде.

Полученные результаты демонстрируют, что перитонеальные макрофаги иммортализованной культуры PMJ2-R активно реагируют на добавление декстрана в культуральную среду. С помощью декстрана можно влиять на фагоцитирующую активность клеток – их основной функциональный инструмент, благодаря которому они выполняют свою иммунорегуляторную роль *in vivo*. Использование декстрана в максимальной рассмотренной концентрации 2,5 мг/мл позволяет значительно увеличить и интенсифицировать фагоцитоз в обеих группах поляризованных макрофагов. При этом фенотипически клетки остаются стабильны.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» (соглашение No14.616.21.0094, Уникальный идентификатор проекта RFMEFI61618X0094).

Список литературы:

1. Олтаржевская Н. Д. и др. Методы доставки лекарств при лечении онкологических заболеваний //Biomedical Chemistry: Research and Methods. – 2019. – Т. 2. – №. 1. – С. 00089-00089.

2. Shkurupy V. A., Kurunov J. N., Arkhipov S. A. [Antibacterial efficiency of prolonged isoniazid formulation in experiment] [In Russian] // Problemy tuberkuleza. – 1997. № 2. – С. 54-56.

3. Pustylnikov S. et al. Targeting the C-type lectins-mediated host-pathogen interactions with dextran //Journal of pharmacy & pharmaceutical sciences: a publication of the Canadian Society for Pharmaceutical Sciences, Societe canadienne des sciences pharmaceutiques. – 2014. – Т. 17. – №. 3. – С. 371.

4. Zhang M. et al. Non-viral nanoparticle delivers small interfering RNA to macrophages in vitro and in vivo //PLoS One. – 2015. – Т. 10. – №. 3. – С. e0118472.

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 636.7.045

Веретников Александр Александрович,
ФГБОУ ВО Курская ГСХА, г. Курск
Veretnikov Alexandr Alexandrovich, Kursk State Agricultural Academy, Kursk

Толкачёв Владимир Александрович, канд. вет. наук, доцент,
ФГБОУ ВО Курской ГСХА, г. Курск
Tolkachev Vladimir Alexandrovich, Kursk State Agricultural Academy, Kursk

ИНЦИДЕНТНОСТЬ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ЗУБНОГО КАМНЯ У ЧИСТОПОРОДНЫХ СОБАК ГОРОДСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ
DIAGNOSIS AND INCIDENCE TARTAR PURE-BRED DOGS IN URBAN POPULATION

Аннотация: провели анализ инцидентности диагностирования зубного камня у чистопородных собак и установили, что наиболее высокая инцидентность регистрируется у собак породы чихуахуа, кокер-спаниель и шпиц.

Abstract: conducted an analysis of diagnosis and incidence tartar pure-bred dogs. The highest incidence is recorded in chihuahua, cocker spaniel, spitz dogs.

Ключевые слова: собаки, зубной камень, инцидентность, порода.

Keywords: dogs, tartar, incidence, breed.

Состояние зубов очень важно в общей картине здоровья собаки, именно зубы являются главным фактором питания, личной гигиены и защиты животного. По статистике, с проблемой появления стоматологических болезней сталкивается около 75% владельцев животных. Чаще всего проблемой становится появление зубного камня, который сильно вредит здоровью животного: питомец может лишиться зубов, что повлечёт за собой проблемы с пищеварением и множество других трудностей [1, с. 188]. В тоже время в современной ветеринарной специализированной литературе отсутствуют достоверные

сведения об инцидентности диагностирования зубного камня у отдельных чистопородных особей собак в городской среде обитания. В связи с этим посчитали целесообразным проанализировать заболеваемость чистопородных собак зубным камнем.

Работу выполняли на кафедре хирургии и терапии ФГБОУ ВО Курская ГСХА, используя для анализа инцидентности диагностирования зубного камня у чистопородных собак, документы ветеринарного учёта за 2019 календарный год ветеринарных клиник города Курска различных форм собственности.

Детализация инцидентности диагностирования зубного камня у представителей отдельных пород собак, свидетельствовала, что из 1120 голов заболевших за 2019 год, наиболее подвержены анализируемому виду патологии зубочелюстной системы являлись представители таких пород как чихуахуа, кокер-спаниель и шпиц равнялись. Так инцидентность диагностирования зубного камня у породы чихуахуа равнялась 15,89% от общего числа заболевших животных данного вида и превышала аналогичные цифровые показатели у кокер-спаниелей на 1,43%, у шпицев на 2,86%, у карликовых пинчеров на 2,95%, у той пуделей на 3,75%, у русских той-терьеров на 4,11%, у йоркширских терьеров на 5,09%, у немецких овчарок на 6,97%.

Частота регистрации зубного камня у кокер спаниелей, согласно полученным сведениям равнялась 14,46% и была выше чем у шпицев на 1,45%, чем у карликовых пинчеров на 1,52%, чем у той пуделей на 2,32%, чем у русских той-терьеров на 2,68%, чем у йоркширских терьеров на 3,66%, чем у немецких овчарок на 5,54%.

У шпицев заболеваемость зубным камнем равнялась 13,03% и превышала аналогичные цифровые показатели заболеваемости, у других заболевших пациентов животных-аналогов таких пород как: карликовый пинчер на 0,09%, той пудель на 0,89%, русский той-терьер на 1,25%, йоркширский терьер на 2.23%, немецкая овчарка на 4,11%, соответственно.

Список литературы:

1. Кротенко В.В. Распространённость инфекционных гингивитов и пародонтитов у домашних животных / В.В. Коротенко, А.С. Спирина, И.В. Шилова, А.М. Коваленко // Вестник Курской гос. с-х. ак. – 2015 – №8 – с. 188-191.

УДК 911.3
DOI 10.37539/VT188.2020.26.89.023

Щербина Ирина Васильевна,
Башкирский государственный университет, г.Уфа
Shcherbina Irina Vasilievna, Bashkir State University, Ufa

Елинсон Мария Альбертовна, кандидат филологических наук, доцент,
Башкирский государственный университет, г.Уфа
Elinson Maria Albertovna, Bashkir State University, Ufa

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ Г. УФЫ
ENVIRONMENTAL PROBLEMS IN UFA

Аннотация: в статье рассматриваются экологические проблемы, с которыми мы сталкиваемся в Уфе. Авторы предложили пути решения для борьбы с важными экологическими проблемами.

Abstract: the article considers the environmental problems which we face in Ufa. The authors proposed some solutions to cope with very important environmental problems.

Ключевые слова: экологические проблемы Уфы, промышленные предприятия, вредные вещества, отходы.

Keywords: environmental problems in Ufa, industrial enterprises, harmful substances, waste products.

The problems of environmental safety in Ufa are known to many people because the environmental situation in almost all Russian industrial cities is similar. Ufa has concentrated a multi-industrial production structure, oversaturated with technogenic and dangerous objects. The largest industrial enterprises of chemistry and petrochemistry, energy and mechanical engineering, construction complex and a number of other branches are located on the territory of urban lands [1].

Within the last three years, Ufa has not been included in the list of environmentally adverse cities, but it has not moved far from this list. The aggravation of the environmental situation in Ufa fell at the end of the 80's and at the beginning of the 90's of the last century. Therefore, the government of the USSR adopted the resolution No. 556, known to citizens, and closed a number of "dirty" productions [4].

In connection with the socio-political events of the 90s, the issues of resolving environmental problems and improving the environment were eventually transferred to the "shoulders" of the Republic and the city. The burden is rather heavy. However, the city continues to implement environmental measures with the involvement of budget funds and enterprises.

The economy of Ufa today has a trend of sustainable development. However, the rate of environmental pollution is also increasing.

It should be noted that total emission of harmful substances by nature users is 339.7 thousand tons per year. Treatment facilities do not allow to reduce the level of

high and extremely high pollution of water bodies. Every year more than half of the total amount of waste water in the Republic is discharged into water bodies. Treatment facilities built more than 30 years ago require modernization and introduction of new cleaning technologies. 180 thousand tons of non-reclaimed sludge have been accumulated. The sewage system is the main source of water pollution through which 152.18 million tons of polluted water are discharged.

The problem of waste water treatment can be solved by reconstructing and expanding the third stage of urban sewage facilities with the financial support of Federal authorities. The construction of the facility has been carried out since 1990 and now it has been almost stopped [5].

Every year more than 200 thousand tons of waste are stored on the territory of Ufa enterprises and more than 300 thousand tons are exported to the city dump. Only a small part of the waste is disposed of and recycled and then used as secondary materials. But the problem of final dumping and disposal of household and industrial waste of the city remains tense. In this situation, a city of millions needs a plant for processing solid household and industrial waste with modern and advanced technologies that meet the requirements of environmental legislation. It should be noted that some material and its decomposition time is different [2].

About 90% of the waste in Ufa is still buried. But landfills in Ufa are filling up quickly and fear of groundwater contamination makes them undesirable neighbours. This practice has forced people in many localities of the Republic to stop drinking water from wells.

Even a simple waste disposal is an expensive undertaking. From 1980 to 1987 the cost of dumping waste in Ufa increased from 20 to 90 dollars per 1 ton. The trend towards higher prices is still essential today.

In densely populated areas the method of waste disposal requiring too large areas and contributing to the contamination of groundwater was changed into another one, the so-called incineration.

The most populous and important cities soon introduced some experimental furnaces. The heat generated by burning garbage was used to generate electricity, but not all of these projects were able to justify the cost. High costs would be appropriate when there would be no cheap method of disposal. Many cities that have used these stoves for some time soon abandoned them due to the deterioration of air composition. Waste disposal remains one of the most popular methods of solving this problem.

The most promising way to solve the problem is to recycle urban waste. The following main areas of processing have been developed: organic mass is used to produce fertilizers, textile and paper waste is used to produce new paper and scrap metal is sent to remelting. The main problem in recycling is the process of sorting garbage and the development of technological processes of processing.

The economic feasibility of the waste treatment method depends on the cost of alternative methods of disposal, the position on the market of recyclables and the cost of their processing. For many years waste management has been hampered by the perception that any business should be profitable. But it was forgotten that recycling, compared to burial and incineration, is the most effective way to solve the problem of waste as it requires less government subsidies. In addition it allows you to save energy and protect the environment.

More than 50% of atmospheric air pollution in the city of Ufa is caused by vehicles. Today, traffic jams are a constant phenomenon during peak hours. What should we do to solve this problem? First, Ufa is packed with traffic lights. In front of each traffic light there are dozens of cars and gas emissions are increasing in several times. It should be noted that there are no traffic lights on Salavat Yulaev Avenue, so there are less emissions into the atmosphere, although the traffic is busy. Software control of the traffic light network in the city does not even exist, while the roads of the capital of the Republic are everywhere equipped with cameras which record various violations. Today, there is almost no state control in this area. Previously, there was a state fuel inspection, but today it has been liquidated. It is necessary to exclude the transit traffic flow from the city and redirect it along bypass roads. We also need to replace minibuses with trams [6].

Another urgent problem of the city is the landfill of solid waste near the village of Starye Cherkassy. Today it is just a huge dump, where petrochemical and other types of waste were taken. It has been operated since the 60s. At present the height of the dump is 23 meters. This is a huge landfill that emits a huge amount of landfill gases like methane and other related compounds that citizens breathe when the wind blows from the landfill. This landfill sometimes ignites and as a result there is a huge release of dioxins, as the main content of garbage in the landfill is plastic. All these plastic bags and other polymer materials emit extremely toxic substances in the process of burning. The most dangerous ones in the world are dioxides. Now the project of reconstruction of the dump is being prepared, but it has not been solved yet [3].

Some smog over the city is a constant phenomenon for Ufa. It takes more than 200 days a year according to natural and climatic conditions. Rospotrebnadzor has recently recorded an excess of chemical substances in the city, exceeding up to one and a half to two dozen MPC. This problem needs to be solved. First, the regulation of reducing emissions to the atmosphere in adverse weather conditions, which was approved by the government of Bashkiria, should be reconsidered as a clear legal mechanism for liability, and second, it is necessary to remove harmful enterprises from the city.

References:

1. Галикеева Г.Г., Мавлютова Е.Ф. Проблемы экологической безопасности в Республике Башкортостан (на примере Уфы) // Наука молодежи – будущее России. Курск, 2017. С.93-97.

2. Государственный отчет «О состоянии окружающей среды Республики Башкортостан в 2000 году».

3. Лазарева М.С., Яубасарова И.Я., Иванова О.В. Основные источники загрязнения экологической среды города Уфы и их влияние на человека // Nauka-Rastudent.ru. 2016. № 1. С. 12.

4. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Популярный экологический словарь школьного учителя. – Уфа, 1997.

5. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология Башкортостана. -Уфа, 1999.

6. Никитина А.А., Беляева А.С., Кунакова Р.В. Мониторинг содержания экотоксикантов в объектах окружающей среды г. Уфы в рамках республиканской программы «Диоксин» // Экспозиция нефтегаз. 2012. № 3 (21). С.65-69.

УДК 82.091

Вакку Григорий Владиславович,
к. филолог. н., доцент, Московский государственный
гуманитарно-экономический университет, г. Москва
Vakku Grigoriy Vladislavovich,
Moscow state University of Humanities and Economics, Moscow

Идрисова Диана Рамильевна, магистрант 2 курса,
Московский государственный гуманитарно-
экономический университет, г. Москва
Idrisova Diana Ramilevna,
Moscow state University of Humanities and Economics, Moscow

Лебедева Симона Эрнестовна, к. филолог. н., доцент,
Московский государственный гуманитарно-
экономический университет, г. Москва
Lebedeva Simona Ernestovna,
Moscow state University of Humanities and Economics, Moscow

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ DIGITAL-СТРАТЕГИЙ ПРИ ПРОДВИЖЕНИИ ОНЛАЙН-ИЗДАНИЯ «LIFE.RU»
ANALYSIS OF THE USE OF DIGITAL STRATEGIES IN THE PROMOTION OF ONLINE PUBLICATION «LIFE.RU»

Аннотация: в статье рассмотрено использование инструментов продвижения издания. Авторы пришли к выводу, что применение инструментов может быть ограничено определенными критериями функционирования издания и определено условиями плана продвижения.

Abstract: the article discusses the use of tools to promote the publication. The authors came to the conclusion that the use of tools may be limited by certain criteria for the functioning of the publication and determined by the conditions of the promotion plan.

Ключевые слова: онлайн-издание, продвижение, digital-стратегия, мркетинг, сайт.

Keywords: online publication, promotion, digital strategy, marketing, website.

В 2020 году весь мир осознал важность навыков в использовании digital-маркетинга, при продвижении компании и её продукта в привлечении потребителей и пользователей. На сегодняшний день именно digital-маркетинг занимает лидирующие позиции в маркетинге.

На первом этапе своего исследования, мы изучили и систематизировали теоретический материал. Анализ работ позволил нам выявить возросший интерес учёных (Ворошилов В.В., Кирия И., Засурский Я.Н., Тихонова Г.П., Грабельникова А.А.) и заинтересованных лиц (Назаров А., Задорожная Е.К., Медведева Е., Черешнева Ю.Е.) [3], [1]. к особенностям продвижения компаний и их продуктов при помощи digital-маркетинга. При этом под digital-стратегией понимается «совокупность действий, которая приведет к узнаваемости и востребованности компании и бренда» [2]. Тема исследования является актуальной, в основе изучения лежит анализ применения digital-стратегий при продвижении онлайн-издания «Life.ru». На втором этапе мы провели анализ с помощью инструментов (spywords.ru, parsesite.ru и trends.google.com) по сбору данных в Сети. Нам удалось уточнить посещаемость сайта издания, динамику популярности, применение SEO-оптимизации. Для проведения анализа применения digital-стратегий при продвижении онлайн-издания «life.ru», составили план исследования из следующих пунктов: постановка цели; исследование целевой аудитории интернет-издания; выбор направления продвижения; определение каналов продвижения; создание рекламных кампаний для продвижения; разработка медиаплана продвижения; изучение аналитики для предварительного определения рисков и результатов проекта; определение каналов обратной связи [2], [4].

Особое внимание следует обратить на определение каналов обратной связи, как на одного из определяющих критериев в разработке действующей парадигмы (модель 4С, рисунок 1) [5] и направлено оно на сегментированный маркетинг. Главной целью, которого является диалог с целевой аудиторией, для организации объективной обратной связи. Преимуществом в использовании сегментированного маркетинга является то, что он проводит обязательный подробный анализ маркетингового рынка, для выявления более подходящей аудитории, тем самым сокращая затраты на реализацию продвижения онлайн-издания.

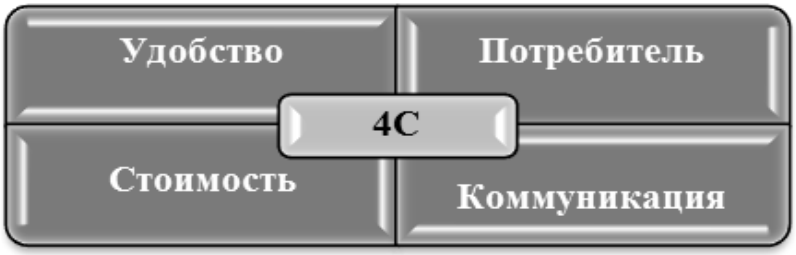


Рисунок 1. Модель 4С

Интернет-издание «Life.ru» – на русском языке, было зарегистрировано в 18 апреля 2016 г. Издание позиционировалось как российский аналог Buzzfeed, и планировался переход в формат социальной сети. Новый проект позволил объединить прежние сайты Lifenews и Super, и включает в себя телеканал Life и радиостанцию «Life Звук». Особенностью интернет-издания является адаптированность для различных платформ (персональный компьютер, смартфоны и гаджеты). Проведенный нами анализ инструментов продвижения интернет-издания представлено в Таблице 1.

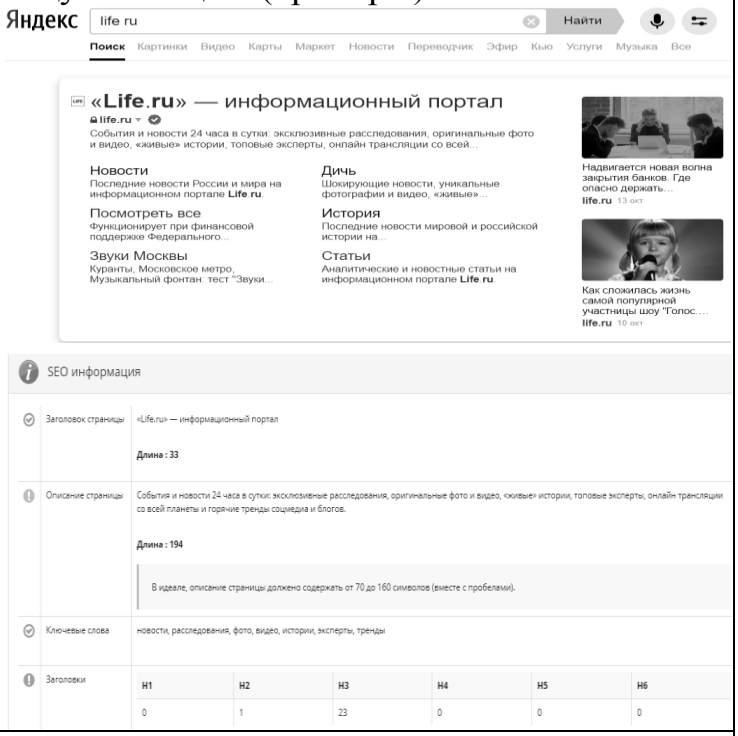
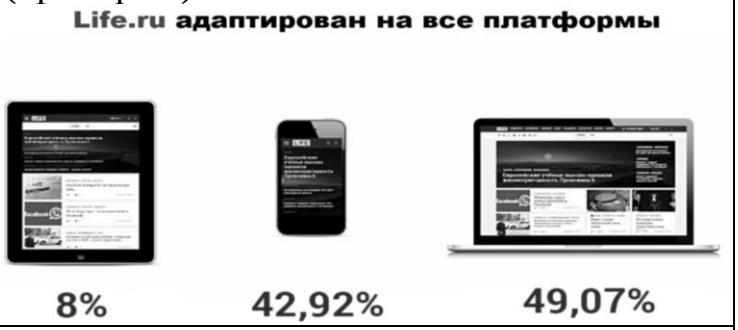
Таблица 1

Анализ применения инструментов продвижения digital-маркетинга в интернет-издания «Life.ru»

	Инструменты продвижения	Использование в интернет-издании
№	1) РЕКЛАМА	
Интернет-издание «Life.ru» – это огромный охват большого количества целевой аудитории для дальнейшего таргетирования. Главная цель размещения рекламы направлена на продвижение бренда, достижение максимальным охвата аудитории и высокого показателя CTR.		
1	Web-сайт компании	https://life.ru/
2	Баннеры, текст	Интернет-издание «Life.ru» размещает баннеры с нативной рекламой (пример 1).
3	Транспортная, щитовая реклама, растяжки, метро-реклама, реклама в местах сбыта	Этот инструмент интернет-издание не использует, так как не видит в этом эффективность.
4	Почто-рассылки, каталоги, печатная продукция и книги	Издание активно распространяет рекламу в соцсетях, для различных платформ (пример 2).
5	Реклама в ходе мероприятий (конференции, выставки и PR-мероприятия	Онлайн рассылка-реклама, реклама на онлайн-конференциях, онлайн-форумах, рассылка через канал в мессенджере Telegram (Life shot), (пример 3).
2) СВЯЗИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ		
1	Размещение материалов (и новостных) в собственном издании	Размещение материалов на web-сайте компании (пример 4).
2	Размещение материалов (и новостных) в других СМИ	Размещение материалов (и новостных) в интернет-СМИ, на спец-сайтах и тематических сайтах (пример 5).
3) СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ ИЗДАНИЯ		
1	Интернет-издание использует бесплатные мобильные приложения на IOS и Android	онлайн-платформа, которую используют для общения, создания социальных отношений с другими людьми, которые имеют схожие интересы или офлайн-связи (пример 7). **Life.ru в социальных сетях**

						ИТОГО
Подписчики:	2 347 К	343 К	114 К	87 К	879 К	3 770 К
Охват:	7 526 К	4 842 К	69 К	–	–	12 437 К

4) САЙТ ИЗДАНИЯ		
1	выполняющий функцию сообщения сведений об издании, о проведении маркетинговых мероприятий	Средства массовой информации (СМИ) в сети Интернет (пример 8).

5) SEO-ОПТИМИЗАЦИЯ		
1	Выбор поисковых систем	Активное развитие и продвижение сайта (наиболее качественный трафик) с целью его выведения на лидирующие позиции в результате выбора поисковых систем (SERPs) по запросам для увеличения процентов посещаемости, получения стабильного дохода. Как таковую seo-оптимизацию издание не использует, но при этом в поиске занимает лидирующую позицию (пример 9). 
6) ПРИЛОЖЕНИЯ/ПРОГРАММЫ		
1	Активный поиск и отбор программного обеспечения	программное обеспечение, которое позволяет выполнять конкретные задачи (пример 10) 
7) MEDIA RELATIONS		
1	взаимодействие субъектов PR (коммерческих или некоммерческих компаний, а так же частных лиц) с различными средствами массовой информации, с целью создания имиджа, поддержания репутации и/или продвижения (пример 11)	

Источник: авторская Назметдинова И.С., Насретдинова Д.Р. (Примеры 1-8, 10-11 – ссылки) [5].

При анализе опирались на теоретический материал, представленный по маркетингу СМИ [6]. В них рассматривается специфика применения digital-стратегий при продвижении интернет-изданий, а также опирались на опыт своей практической деятельности. Как мы заметили, при продвижении интернет-издания «Life.ru» используются практически все инструменты digital-маркетинга.

Следует уточнить, что возникновение новых инструментов продвижения: реклама в мобильных приложениях (Мобильный контент, SMS, MMS, WAP, Java приложения, Игры), в соцсетях (facebook.com, vkontakte.ru, odnoklassniki.ru) и блогах (Живой Журнал, liveinternet.ru и т.д.), открывает огромные возможности продвижения изданий, т.к. без посредников передаётся информация потребителю, что, в свою очередь, позволяет сочетать PR, рекламу, стимулирование продаж и сбыт.

С помощью инструментов сбора данных (spywords.ru, parsesite.ru и trends.google.com) мы выявили посещаемость сайта (рисунок 2), популярность по субрегионам (рисунок 3), динамику популярности (рисунок 4), а также историю видимости в Яндексе (рисунок 5).

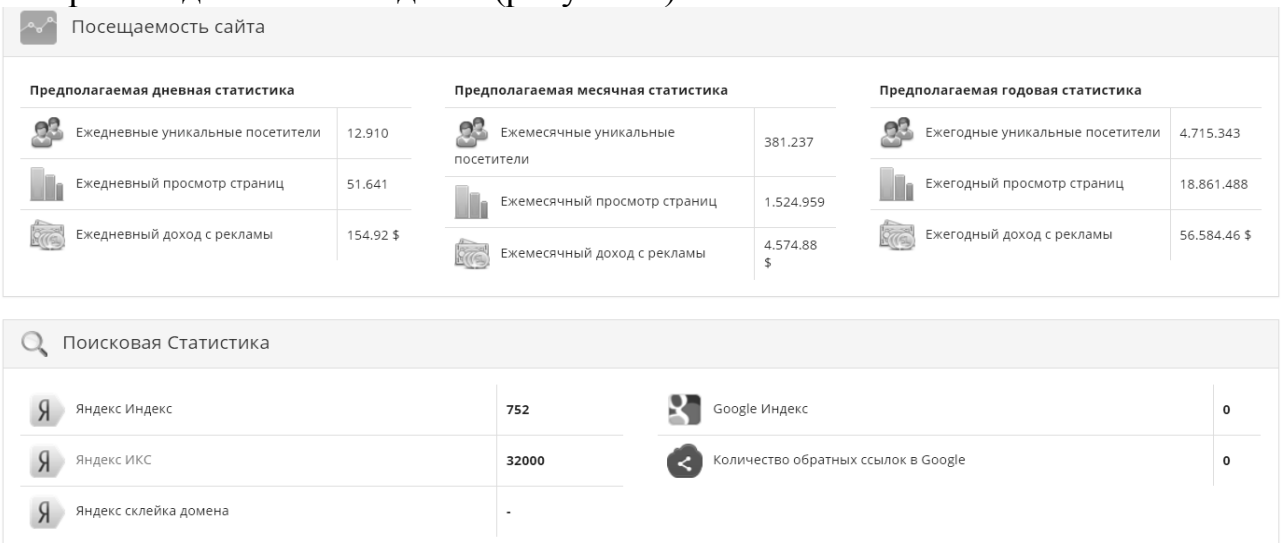


Рисунок 2 – Посещаемость сайта Life.ru

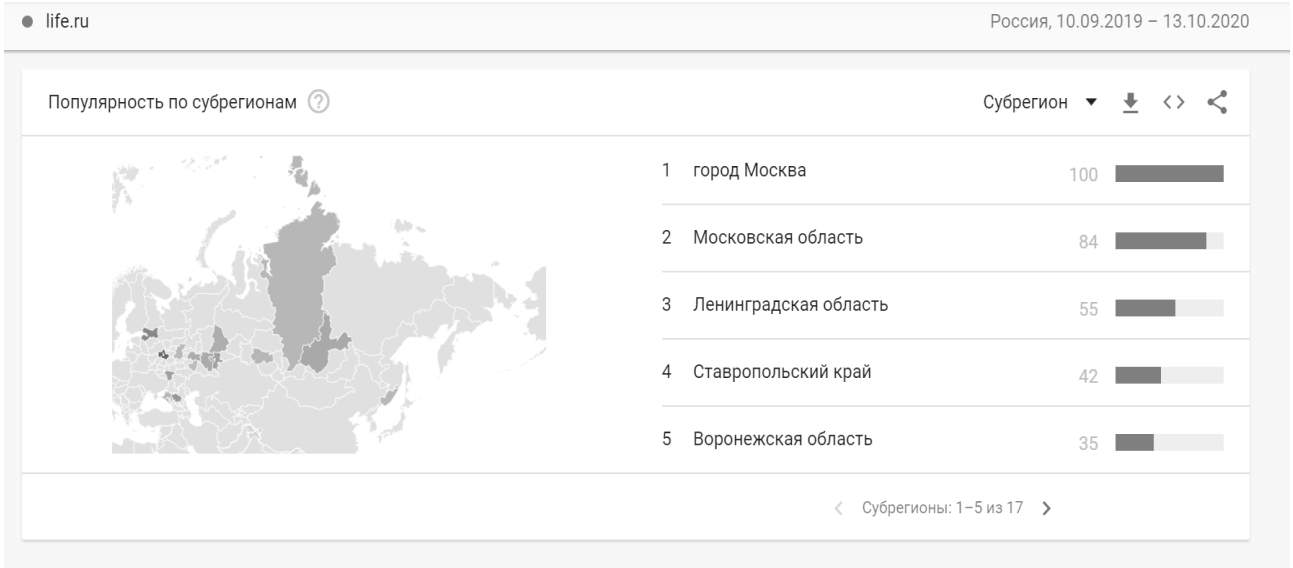


Рисунок 3 – Популярность сайта Life.ru по субрегионам

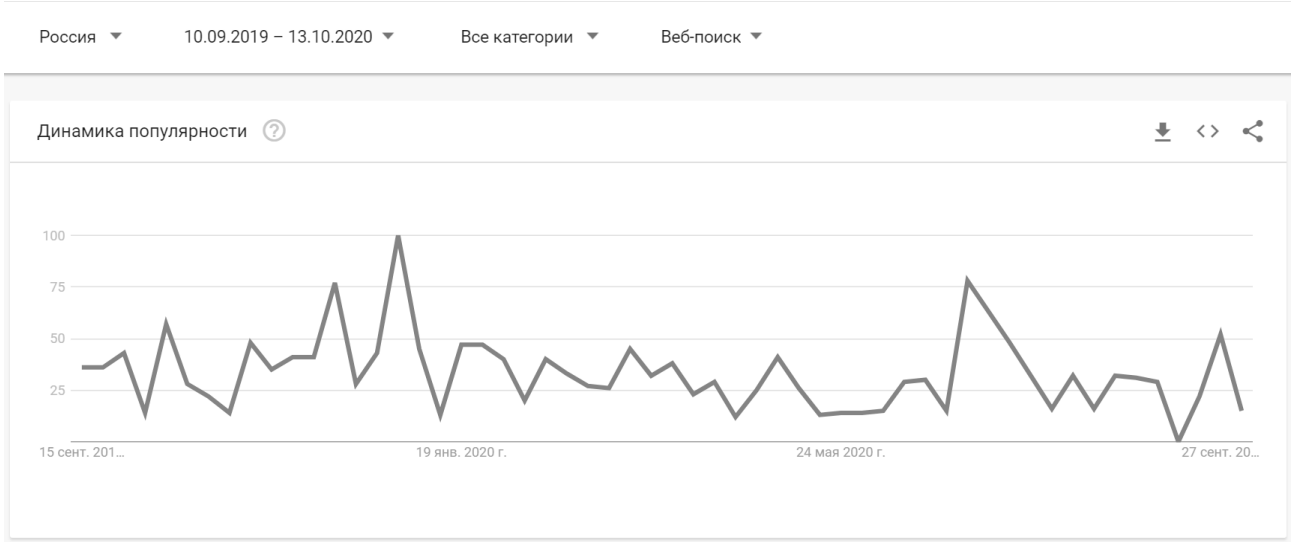


Рисунок 4 – Динамики популярности сайта Life.ru

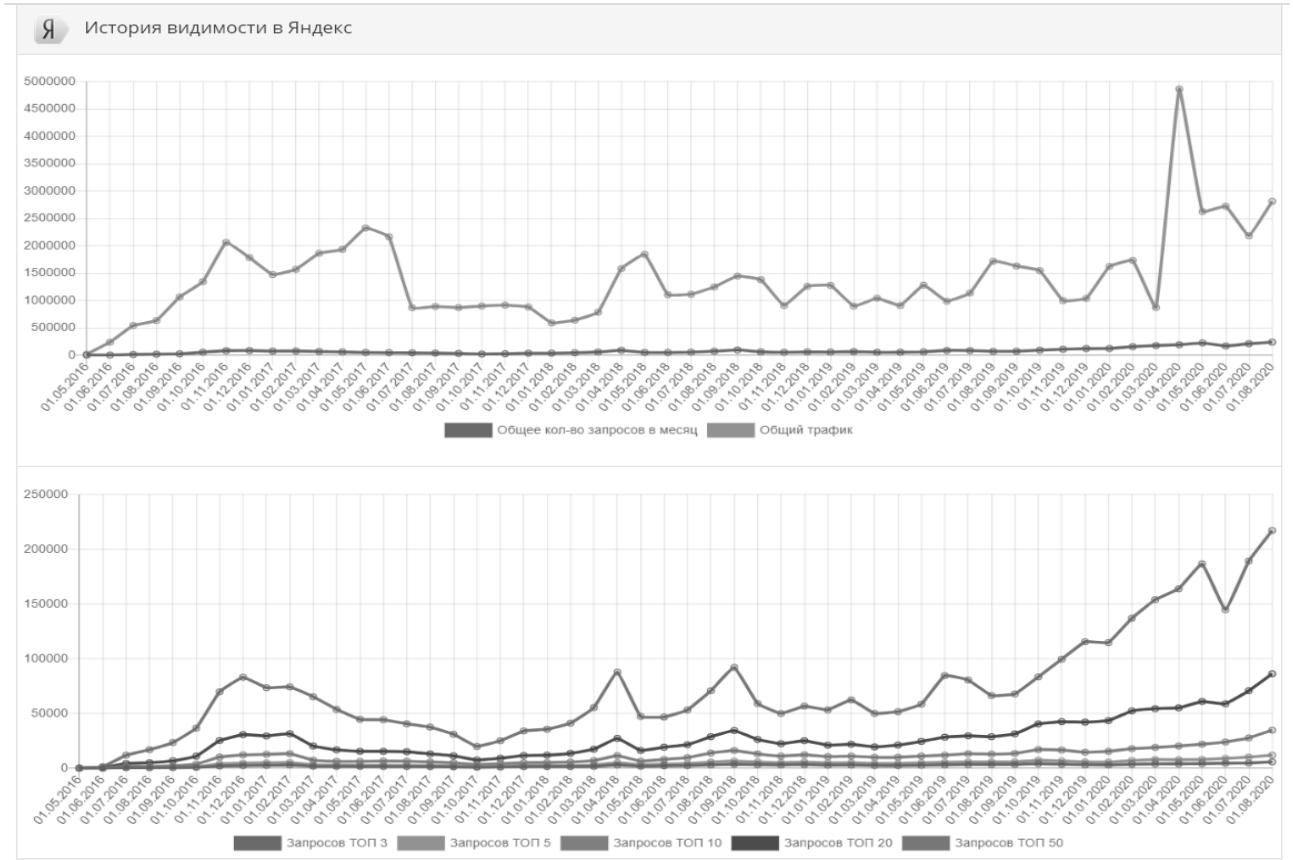


Рисунок 5 – История видимости в Яндекс Life.ru

Таким образом, использование инструментов продвижения того или иного интернет издания напрямую зависит от его вида. По некоторым параметрам (рис. 1,2,3,4) наблюдается условная динамика посещаемости, что способствует применение digital-стратегий. Заметим, целесообразность применения инструментов может быть ограничена или представлена критериями и рамками функционирования издания и определена условиями плана продвижения. Исходя из проведенного анализа при помощи инструментов сбора данных, нами были выявлены уникальные пользователи, количество просмотров (рисунок 5), а также целевая аудитория интернет-издания Life.ru (рисунок 6).

Рисунок 6 – Посещаемость сайта Life.ru на сегодняшний день

Рисунок 7 – Аудитория Life.ru

Список литературы:

1. Лебедева С.Э., Вакку Г.В., Степанова С.Е., Касаткина А.Е. Основные тенденции медиатизации современного социокультурного пространства // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. – 2018. – № 4 (100). – С. 69-76.

2. Малютин Дмитрий. 7 обязательных элементов digital-стратегии https://www.e-xecutive.ru/users/483488-dmitrii-malutin

3. Назметдинова И.С., Насретдинова Д.Р. Роль digital-маркетинга в продвижении онлайн-издания «Медуза»/ https://cyberleninka.ru/article/n/rol-digital-marketinga-v-prodvizhenii-onlayn-izdaniya-meduza

4. Сахно Алексей. Что такое digital-стратегия и зачем она нужна? http://digitalbee.com/blog/digital-marketing/chto-takoe-digital-strategiya-i-zachem-ona-nugna/

5. Талимончук Тарас. Programmatic buying – что это все такое?! http://digitalbee.com/blog/digital-marketing/

6. Тихонова Г. П. Разработка комплекса продвижения печатных СМИ (на примере журналов маркетинговой специализации). Специальность 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством (маркетинг) / автореф. дисс. на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – М., 2011.

УДК 782

Брыкова Анна Альбертовна,
Московский государственный институт музыки
имени А.Г. Шнитке, г. Москва
Brykova Anna Al'bertovna, Moscow State Institute of Music
named after A.G. Schnittke, Moscow

ТВОРЧЕСКИЙ ОБЛИК ДЖАКОМО ПУЧЧИНИ В КОНТЕКСТЕ ИТАЛЬЯНСКОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ РУБЕЖА XIX-XX ВВ.
CREATIVE LOOK OF GIACOMO PUCCINI IN THE CONTEXT OF ITALIAN MUSICAL CULTURE OF THE XIX-XX CENTURIES

Аннотация: в итальянской музыкальной культуре одно из центральных мест занимает Дж. Пуччини, ставший самым известным оперным композитором своего столетия и последним великим мастером итальянского оперного bel canto. В статье анализируется роль оперного творчества Дж. Пуччини в развитии итальянской музыкальной культуры XIX столетия.

Abstract: in Italian musical culture, one of the central places is occupied by G. Puccini, who became the most famous opera composer of his century and the last great master of the Italian opera bel canto. The article analyzes the role of G. Puccini's operatic creativity in the development of the Italian musical culture of the 19th century.

Ключевые слова: Дж. Пуччини, веризм, опера, композитор.
Keywords: G. Puccini, verism, opera, composer.

В XIX веке в силу разных исторических событий итальянская литература, а также изобразительное искусство уже не смогли выдвинуть мастеров-корифеев мирового масштаба. Лишь оперная музыка Италии сохраняла свое былое величие, обогатив мировую сокровищницу искусства выдающимися произведениями Дж. Россини, Дж. Верди, Дж. Пуччини.

На рубеже XIX-XX веков не произошло в этом отношении заметных перемен: итальянские мастера все сильнее теряли ту главенствующую роль в поэзии и живописи, а отчасти и в музыке, которая принадлежала им в предыдущие столетия. Национальная самобытность и свободолюбивый характер, свойственный итальянскому искусству эпохи Рисорджименто, все более открыто сменялись вненациональными эстетскими тенденциями. В моду входили подражательное вагнерианство, культ «сверхчеловека», деловой утилитаризм, приведшие к бездуховным футуристическим экспериментам [3].

Другую, прогрессивную линию в художественном формировании итальянского искусства того времени представлял литературный веризм, утвердившийся еще в 80-е годы XIX столетия в творчестве писателей Дж. Верги, Л. Капуаны, Дж. Чамполи. Литераторы, являвшиеся частью демократи-

ческого течения веризма (от итальянского слова «vero» – правда), обратились к честному изображению реальной жизни простых людей – без романтических преувеличений и фантастических выдумок.

В 1880 году Дж. Верга и Л. Капуана выступали с программным манифестом, аргументирующим эстетические позиции веризма: отказ от сильно приукрашенной жизни, от псевдоромантической пафосности и позерства. Данные писатели так же считали очень важными сторонами веризма: тщательное обращение к исследованию социальной среды, разоблачение несправедливости, насилия, суеверий, жестокостей консервативного быта [2].

Сторонники веризма разделяли не только сильные стороны натуралистической школы, но и ее слабости, продиктованные позитивистской философской основой. В итальянском веризме, особенно оперном, неоднократно наблюдались черты мелодраматической чувствительности, социальная ограниченность сюжетов, основанных, в большинстве случаев, на мотивах любви и ревности. Тем не менее, демократизм веристской литературы и присущие ей мотивы сочувствия к притесненным выдвинули ее на передовые позиции в итальянской художественной культуре конца XIX столетия.

К этому же течению принадлежали и прогрессивные деятели итальянского театра и музыки – Дж. Пуччини и ряд его современников. Однако, говорить о принадлежности Дж. Пуччини к веризму приходится с целым рядом уточнений:

1. В его операх есть внимание к судьбе «маленького» человека (в операх «Богема», «Мадам Баттерфляй»), мелодрама («Тоска») и стремление эмоционально затронуть душу каждого слушателя в зале. Но в его операх нет ни одного веристского литературного первоисточника.

2. В оперном творчестве Дж. Пуччини нет современной ему Италии. Действие «Тоски» разворачивается в Риме 1800 года, «Джанни Скикки» – во Флоренции 1299 года. География опер выходит далеко за пределы родной страны: «Богема» и «Плащ» повествуют истории в Париже, японская тематика в «Мадам Баттерфляй», в «Девушке с Запада» действие происходит в Калифорнии, сказочный Китай в опере «Турандот».

3. Оперы Дж. Пуччини психологически очень насыщенные, во многих случаях это насыщение имеет социальную основу – именно на ней основывается, в частности, тема «утраченных иллюзий» в «Богеме» и в «Мадам Баттерфляй» (а еще раньше – в «Манон Леско»).

4. В операх Дж. Пуччини нет большой сюжетной интриги, но иногда есть авантюрно-приключенческий элемент («Девушка с Запада»). В отличие от Дж. Верди, Дж. Пуччини не брался за сюжеты произведений У. Шекспира и Фр. Шиллера. Но если он обращался к великой литературе прошлого, то с совершенно неожиданной стороны – на теме одной из песен «Ада» «Божественной комедии» Данте им написана превосходная одноактная опера-буффа «Джанни Скикки», развивающая то, что ранее было заложено Дж. Верди в «Фальстафе» [1].

Литературный веризм, заявивший о себе в произведениях Дж. Верги и его сторонников, уже в начале 90-х годов XIX века оказал серьезное влияние на развитие итальянской оперы. Следуя опыту писателей, итальянские

композиторы-веристы обращались к изображению реальной жизни простых людей, к картинам сельского быта, зачастую окрашенным специфическим местным колоритом.

В отличие от литературного веризма, который выступал со своим четко осознанным и эстетическим кредо, представители оперного веризма не составляли единой группы или идейно сплоченного художественного течения (как нам известно, музыковеды Италии стараются избегать термина «оперный веризм»). Их в известной мере объединяли заинтересованность к реально-бытовым сюжетам – часто с акцентом на остро драматических жизненных ситуациях, тяга к обогащению музыкальной формы, используя при этом опыт позднего Дж. Верди и отдельные достижения тогдашней немецкой оперы (на примере опер Р. Вагнера) [3].

Широко распространенное представление о веристской опере, как о взвинченной «кровавой мелодраме» с обязательными истерическими криками и убийствами, является односторонним: возьмем, например, лирические мелодрамы Дж. Пуччини – оперы «Богема» и «Чио-Чио-сан», которые доказывают, что веристской опере характерны и другие драматические решения, отмеченные сдержанностью эмоций и углубленным психологизмом. Трудно найти в веризме что-то совершенно новое, неизвестное предшествующему оперному движению: традиционное для итальянской оперы тяготение к певческой кантилене не исключает здесь гибкого применения лейтмотивов, выпуклости и щедрости симфонических фрагментов [2].

Композитор-новатор – Дж. Пуччини развил реалистические тенденции позднего периода творчества Дж. Верди и считается подлинным продолжателем его традиций в итальянском музыкальном театре. Художественный мир Дж. Пуччини отличается от мира Дж. Верди, так как он был сформирован в ином историческом периоде [4].

Интенсивная творческая деятельность Дж. Пуччини продолжалась 40 лет – от оперы «Виллисы» (1884 год) до оставшейся незавершенной «Турандот» (1924 год). При заметной эволюции творческого стиля, пережитой композитором за сорок лет, основные черты авторского почерка композитора оставались неизменными:

- прирожденное чувство театра, тяготение к действенной, сжатой, увлекательной драматургии, способной волновать, трогать сердца;
- мелодическое богатство (не случайно Верди назвал Пуччини «хранителем печати итальянской мелодии»);
- особый «смешанный» стиль вокальной мелодики, сочетающий распевную оперную кантилену с драматической или бытовой декламацией, а также элементами современной песенности;
- отказ от развернутых многочастных арий и других крупных оперных форм в пользу сквозных, непринужденно развивающихся сцен;
- при самом пристальном внимании к оркестровой партии – неизменная гегемония поющих актеров [5].

В центре почти всех его опер, таких как: «Тоска», «Манон Леско», «Турандот», «Девушка с Запада», «Мадам Баттерфляй» – образ страдающей юной дамы, крушение ее веры в счастье и трагическая смерть – это является в

своем роде архетипом, который связан с оперой «Травиата» Дж. Верди. Но в интерпретации подобных сюжетов композитор постоянно проявлял огромное чувство меры и такта. По сравнению с классическими образцами веризма (оперы «Сельская честь», «Паяцы») они воплощены более тонкими и разнообразными средствами. Основное средство музыкальной выразительности – напевная мелодия, которая связана с итальянской бытовой песней. Благодаря мелодизму и достижениям в вокальной области Дж. Пуччини намного опережает других своих современников и его оперы, наряду с операми Дж. Верди и В. Моцарта, являются наиболее часто исполняемыми в мире [4].

Дж. Пуччини твердо следовал своему убеждению, что музыка и действие в опере должны быть неразрывны и по этой причине в его операх нет увертюр. Оркестру композитор дал роль активного участника лирической драмы; широко использовал приёмы лейтмотивного развития, так же стало намного богаче гармоническая и тембровая окраска мелодии [7]. Известны так называемые «пуччинивские октавы» – излюбленный и хорошо узнаваемый прием оркестровки, когда мелодию ведут в разных регистрах разные инструменты, либо в пределах одной оркестровой группы [4].

Композитор объединял в своей музыке ряд стилей: вагнеровский лейтмотив; в его произведениях часто чувствуется влияние гармоний К. Дебюсси, при этом он верен великим принципам итальянцев, обеспечившим Д. Чимарозе, Л. Керубини, В. Беллини, Г. Доницетти, Дж. Россини и Дж. Верди главенствующую роль на оперной сцене.

Дж. Пуччини – один из первых европейских композиторов, обратившихся к японскому сюжету (опера «Мадам Баттерфляй»). Чтобы как можно лучше передать в музыке местный колорит, он использует подлинные японские напевы, применяет необычные сочетания звуков, хрупкие, звенящие оркестровые тембры [6]. В масштабной экзотической опере-легенде «Турандот» (по мотивам пьесы К. Гоцци) необычный характер музыки, сплавленный из европейской мелодики и подлинных китайских мотивов. В данной опере композитор впервые использует множественные хоровые сцены, тем самым подчеркивая развитие драматической ситуации.

Таким образом, Дж. Пуччини явился последним представителем итальянской оперной классики, творчество которого оказало заметное воздействие на развитие европейской оперы XX столетия. Верный традициям реалистического искусства, художник-гуманист Дж. Пуччини создал бессмертные произведения, которые навсегда вошли в сокровищницу мировой музыкальной культуры [4]. Являясь одним из наиболее притягательных явлений итальянской музыкальной культуры XIX столетия, оперное творчество Дж. Пуччини давно стало неотъемлемой частью театрального репертуара во всем мире, формирующего взыскательный художественный вкус публики [8, 9, 10].

Список литературы:

1. Барабанов Н. Джакомо Пуччини [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://art.1sept.ru/article.php?ID=200802204.

2. Веризм в итальянской опере XIX века [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://musike.ru/index.php?id=112.

3. История зарубежной музыки: учебник для муз. вузов / Ред. В.В. Смирнов. – Вып. 6. – СПб.: Композитор, 2010. – 630 с.
4. Келдыш Т.Г. Джакомо Пуччини / Т. Келдыш. – Л.: Музгиз, 1962. – 87 с.
5. Лекции по музыкальной литературе. Джакомо Пуччини [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://musike.ru/index.php?id=113.
6. Тараканов Б. Джакомо Пуччини. Месса прославления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.aveclassics.net/load/1-1-0-286.
7. Умеркаева С.Ш. Воспитание художественного вкуса будущего учителя начальных классов (на материале вокально-хоровой работы): дисс. … канд. пед. наук: 13.00.02 / Умеркаева София Шавкатовна. – М., 2008. – 250 с.
8. Умеркаева С.Ш. Воспитание художественного вкуса как музыкально-педагогическая проблема / С.Ш. Умеркаева // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 6. – С. 106-110.
9. Умеркаева С.Ш. К вопросу о типологии и критериях оценки музыкального вкуса / С.Ш. Умеркаева // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 8-2. – С. 383-387.
10. Умеркаева С.Ш. Основные подходы зарубежных и отечественных философов к определению сущности понятия «эстетический вкус» / С.Ш. Умеркаева // Вестник экономической интеграции. Научно-практический журнал. – 2014. – № 5(74). – С. 78-85.

УДК 782

Колесникова Анастасия Александровна,
Московский государственный институт музыки
имени А.Г. Шнитке, г. Москва
Kolesnikova Anastasiya Aleksandrovna, Moscow State Institute of Music
named after A.G. Schnittke, Moscow

ВЛИЯНИЕ ТВОРЧЕСТВА Д.С. БОРТНЯНСКОГО НА РАЗВИТИЕ РУССКОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ XVIII-XIX ВВ.
THE INFLUENCE OF D.S. BORTNYANSKY ON THE DEVELOPMENT OF RUSSIAN MUSICAL CULTURE XVIII-XIX CENTURIES

Аннотация: на рубеже XVIII-XIX веков важную роль в истории хорового искусства сыграло творчество крупнейшего российского композитора Д.С. Бортнянского. В наши дни актуальность творческого наследия Д.С. Бортнянского связана с оживлением интереса к церковному пению, сочинения композитора часто входят в репертуар клиросных хоров. В статье предпринята попытка оценить вклад Д.С. Бортнянского в развитие русской музыкальной культуры XVIII-XIX вв.

Abstract: at the turn of the 18th-19th centuries, an important role in the history of choral art was played by the work of the greatest Russian composer D.S. Bortnyansky. Today, the relevance of D.S. Bortnyansky is associated with the revival of interest in church singing, the composer's works are often included in the repertoire of choirs. The article attempts to assess the contribution of D.S. Bortnyansky in the development of Russian musical culture of the 18th-19th centuries.

Ключевые слова: Бортнянский, композитор, опера, жанр, произведение.
Keywords: Bortnyansky, composer, opera, genre, composition.

Замечательный композитор Дмитрий Степанович Бортнянский первым из русских музыкантов XVIII века проявил свое дарование в создании музыки самых разных жанров. Бортнянский равно значителен в области оперы, инструментальной музыки, камерной песни-романса и, наконец, хоровой культуры [2, с. 3]. Но если хоровые сочинения Бортнянского известны довольно широко, то другая часть его творческого наследия до сих пор остается малоизученной – именно она представляет особый интерес, демонстрируя приоритетные направления развития русской камерно-инструментальной и оперной музыки доглинкинского периода в одном из своих наиболее талантливых проявлений.

Благодаря всестороннему изучению наследия Бортнянского появилась возможность справедливо оценить композиторское творчество этого выдающегося деятеля русской музыкальной культуры, ранее известного лишь в качестве автора культовой музыки [6, 7].

Во время учебы в Италии Бортнянский не только овладел техникой композиции, но и даже приобрел известность в качестве композитора, создавая сочинения в самых разнообразных жанрах, среди которых светские и духовные произведения для солистов, хора и оркестра и три крупные оперы.

Многие произведения не дошли до нашего времени. Вероятно, сам автор относился к своим сочинениям итальянского периода, как к учебным. Среди многочисленных экспериментальных произведений, созданных за границей, следует отметить «Немецкую обедню», куда Бортнянский ввел киевский роспев (Imitation d’un Cantique de Kiovie») в качестве тематической основы, что весьма характерно для творческого облика композитора. Бортнянский пытался своей композиторской деятельностью оживить общепринятые в ту эпоху европейские формы введением в них национальных русских мелодических элементов.

В 1779 году композитор возвращается в Россию, привезя с собой произведения, написанные в Италии – оперы, сонаты для клавесина, несколько кантат и произведения для хора. На Родине его назначают капельмейстером Придворного певческого хора, где основной сферой его творческой деятельности была хоровая музыка, сочинение которой было одним из главных условий его придворной службы. К этому времени относятся и лучшие оперы Бортнянского. Среди них наиболее известны оперы «Алкид», «Празднество сеньора», «Сын-соперник», «Сокол». Из камерно-инструментальных сочинений композитора выделяется цикл из 6 сонат для клавира, квартет с участием фортепиано, «Концертная симфония».

Первая написанная в России Бортнянским опера «Празднество сеньора» долгое время считалась утраченной. Опера, имеющая подзаголовок «Comedie, melee d’aires et des balets» («Комедия с ариями и балетом»), была поставлена в Павловске в 1786 году. Авторство французского либретто принадлежало библиотекарю и чтецу Павла Петровича – Ф. Ляфермьеру. Опера «Празднество сеньора» отличается большим мастерством и яркостью – это первая попытка композитора создать оперу нового типа, которая отличалась бы от его итальянских опер.

Спустя несколько месяцев после постановки «Празднество сеньора» Бортнянский пишет новую оперу «Сокол» («Le Faucon») на сюжет одноименной новеллы Бокаччио.

Появление третьей оперы не заставило себя долго ждать. Первое упоминание о новой опере «Сын-соперник, или Новая Стратоника» («Le fils rival, ou La moderne Stratonica») на либретто Ф. Ляфермьера относится к 1787 году. После прочтения пьесы автором текста при Великом князе она была одобрена, роли разобраны среди артистов, а Бортнянскому было приказано сочинить музыку [2].

Оперная музыка Бортнянского имела огромный успех в Италии. Но в Санкт-Петербурге при царском дворе среди композиторов, которые начали работать позже, его оперные и инструментальные сочинения не были популярны и исполнялись лишь в узком кругу.

В 1796 году Бортнянский получает назначение на должность «директора вокальной музыки и управляющего придворной капеллией» и основой его композиторской деятельности теперь становится именно церковная хоровая музыка, так как в обязанности директора входило сочинение музыки для придворных церквей.

В конце жизни Бортнянский продолжал писать романсы, песни, кантаты. «Во время Отечественной войны 1812 года Бортнянский, которому в то время был 61 год, одушевленный высоким патриотическим подъемом, создал ряд вокально-оркестровых произведений, посвященных величию русского воинства – «Марш всеобщего ополчения в России», «Песнь ратников», «Певец во стане русских воинов» [5, с. 10-11].

Творческое наследие композитора очень богато и разнообразно. Им написаны: 6 опер, огромное количество (несколько сотен) произведений для хора без сопровождения, ряд кантат, концертные увертюры и камерные ансамбли (фортепианные квартеты, квинтеты, сонаты для скрипки и фортепиано), симфония для камерного состава, концерт для фортепиано с оркестром, значительное количество сонат и пьес для фортепиано, ряд романсов и произведения для военных оркестров.

Многообразие творчества других композиторов этого времени выражалось в неустанных исканиях внутри одного жанра, а у Бортнянского оно проявляется в исключительной широте охвата самых разных жанров. Но, несмотря на тонкое и органическое применение выразительных возможностей используемого жанра, характер музыки, основные приемы и общий эмоциональный настрой остаются у композитора едиными как в опере, так и в концертах, сонатах, симфонии и других произведениях. Эта музыка призвана не только украшать, радовать и успокаивать: на самом деле за ней скрыта большая созидательная работа – «здесь как в прозе Карамзина, складывалась новая, свободная от архаизма, глубокая, лаконичная и ясная родная музыкальная речь» [4, с. 118].

В творческом наследии Бортнянского можно привести много образцов замечательных по выразительной напевности и пластичности мелодий. Это, например, некоторые эпизоды из сонат и квинтета автора, интонационно близкий к украинским песням тематизм симфонии, и, наконец, ряд арий из его опер «Сокол» и «Сын-соперник».

В инструментальных сочинениях Бортнянским традиционно используется сонатная форма, но при этом она часто и гибко отступает от своего обычного типа. В большинстве случаев при применении сонатной формы выделяется обилие яркого тематического материала, которым композитор наделяет не только главные, побочные, но и даже связующие партии и заключительные эпизоды. Необходимо отметить излюбленный прием композитора – введение в сонатную форму нескольких (обычно двух) побочных партий. Этот прием используется в увертюрах к операм «Сокол», «Сын-соперник», в сонате Фа-мажор для фортепиано.

У Бортнянского в сонатных allegro развитие, как правило, падает не на разработку, которая часто полностью отсутствует или крайне сжата, а находит свое место в экспозиции и репризе в разделах связующей и заключительной партий. Также интересно отметить частое использование композитором острого гармонического приема в разработочных эпизодах: модуляция, которая подготавливает появление одной из побочных тем, неожиданно завершается кадансом. Подобный переход гармоний был использован в увертюре к опере «Квинт Фабий», где подготавливающая до-мажор доминанта разрешается в ми-минор. Аналогичный прием можно встретить и в увертюре к опере «Сын-соперник».

Бортнянский в своих произведениях наряду с сонатной также применяет простую двух-трехчастную и рондообразную формы. Особенно интересно отметить своеобразие рондообразной формы: эпизоды, противопоставляемые основной теме, разнообразны по своему характеру и протяженности – от нескольких тактов до большого развитого построения (рондо в опере «Квинт Фабий», песенка Саншетты в опере «Сын-соперник»). При этом довольно часто развитие подобных эпизодов носит характер разработки.

Нельзя не упомянуть чрезвычайно разнообразные песенные формы в творчестве композитора: ария, ариетта, романс, куплет, песенка (chanson). Пользуясь простой двухчастной формой Бортнянский иногда создает на ее основе «… как бы ансамбль, в котором повторение неизменного куплета поручается различным действующим лицам» [2, с. 29]. Такой тип «ложного романса» связывается у автора с характером романса (романс Альбертины, Саншетты и Леоноры в опере «Сын-соперник» и романс Жаннеты и Грегуара из оперы «Сокол»). Подобный прием, с одной стороны, подготавливает форму куплета-ансамбля, которая широко развивалась в операх-водевилях в начале XIX века. С другой же стороны – «эти два романса составляют скромный, но ценный вклад в полную загадок область истоков русской романсной лирики» [1, с. 24].

Наибольший интерес в наследии Бортнянского для нас представляют не только оперы, написанные в Италии, но и те, которые были созданы в России. Эти произведения возникли в весьма специфических условиях русского усадебного театрального быта того времени и, несмотря на свои «европейские» черты внешнего облика, являются своеобразным воплощением одной из неисследованных линий развития русского музыкального театра конца XVIII века.

Наличие трех оперных партитур Бортнянского («Празднество сеньора», «Сокол» и «Сын-соперник») особенно ценно из-за того, что большинство произведений той эпохи, созданных для любительских кружков, было

утрачено. Но не меньшей важностью обладают другие предшествующие три оперы: «Креонт», «Алкид» и «Квинт Фабий». Судя по единственной дошедшей до нас опере «Квинт Фабий», Бортнянский в своих операх, написанных в итальянский период жизни композитора, обращался к жанру оперы seria, которая обычно основывалась на античных мифологических или условно исторических сюжетах, трактованных в трагедийно приподнятом плане.

Композитор, сохраняя все внешние признаки оперы данного типа, как правило, строит музыкальные номера в форме арии, вводит между ними речитативы, которые сопровождаются нецифрованным басом. Заканчивая первый акт оперы арией, второй – дуэтом, а третий – хором, Бортнянский создает постепенное нагнетание, в какой-то мере компенсирующее свойственное опере этого типа отсутствие развернутых финалов.

Даже в ранних произведениях Бортнянского уже налицо черты яркого и своеобразного дарования, не желающего выстраивать границы и выходящего за рамки узаконенных схем. Таковы прекрасные по свежести приемы оркестровки, оригинальные и смелые гармонические обороты и модуляции, свободное развитие формы ряда номеров.

Важнейшей сильной стороной в творчестве Бортнянского является мастерское владение оркестровыми средствами. Композитор, пользуясь самыми скромными средствами, достигает большого разнообразия и богатства оркестровых красок, ощущая гибкость, контрастность и силу воздействия оркестра. Индивидуализируются инструментальные тембры, стремясь наиболее полно и выразительно передать человеческие чувства.

«Бортнянский – большой и самобытный художник, один из крупнейших представителей того направления русского искусства, которое принято называть «эпохой классицизма» [2]. В творчестве Бортнянского присутствует ясность восприятия действительности, чуткое проникновение в область человеческих чувств, стройная, четкая и в то же время живая форма творческого воплощения и, что особенно ценно, органическое претворение в своем творчестве тех специфических черт – глубины, задушевности, правдивости, которые делают наше русское искусство самым прогрессивным искусством мира [3].

Таким образом, творчество композитора встало на путь возрождения относительно недавно и вызвало оживленный интерес у теоретиков и практиков дирижерско-хорового искусства. Каждое из хоровых произведений Бортнянского привлекает пристальное внимание музыковедов, которые стремятся дать полную жанрово-стилевую и образно-содержательную характеристику его сочинений [8, 9].

Список литературы:

1. Асафьев Б.В. Об исследовании русской музыки XVIII века и двух операх Бортнянского / Б.В. Асафьев // Музыка и музыкальный быт старой России: материалы и исследования. – Л.: Academia, 1927. – 376 с.

2. Доброхотов Б.В. Д.С. Бортнянский / Б.В. Доброхотов. – М.-Л.: изд-во и типолит. Музгиза, 1950. – 56 с.

3. Келдыш Ю.В. История русской музыки / Ю.В. Келдыш. – Ч. 1. – М.-Л.: Музгиз, 1948. – 472 с.

4. Рабинович А.С. Русская опера до Глинки / А.С. Рабинович. – М.: Изд. и типолит. Музгиза, 1948. – 271 с.

5. Рудакова Е.Н. Д.С. Бортнянский. Исторические концерты. Русская музыка конца XVIII и начала XIX вв. / Е.Н. Рудакова. – М.: Изд-во отд. Моск. гос. филармонии, 1947. – 39 с.

6. Умеркаева С.Ш. Воспитание художественного вкуса будущего учителя начальных классов (на материале вокально-хоровой работы): дисс. … канд. пед. наук: 13.00.02 / Умеркаева София Шавкатовна. – М., 2008. – 250 с.

7. Умеркаева С.Ш. Воспитание художественного вкуса как музыкально-педагогическая проблема / С.Ш. Умеркаева // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 6. – С. 106-110.

8. Умеркаева С.Ш. К вопросу о типологии и критериях оценки музыкального вкуса / С.Ш. Умеркаева // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 8-2. – С. 383-387.

9. Gribkova G.I. Formation of creative fantasy and imagination of students as a task of artistic pedagogy / G.I. Gribkova, S.Sh. Umerkaeva, S.Yu. Zavarina, M.I. Dolzhenkova, A.V. Kamenets // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. – 2019. – № б/н. – С. 1-4.

УДК 784

Соколова Катерина Андреевна,
Московский государственный институт музыки
имени А.Г. Шнитке, г. Москва
Sokolova Katerina Andreevna, Moscow State Institute of Music
named after A.G. Schnittke, Moscow

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ХОРОВОЙ МУЗЫКИ АРГЕНТИНЫ
MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF CHORAL MUSIC IN ARGENTINA

Аннотация: в статье представлен анализ современных тенденций развития хоровой музыки Аргентины на примере творчества аргентинских композиторов Ирмы Уртеага, Эстебана Бенсекри и Оскара Эдельштейна.

Abstract: the article presents an analysis of modern trends in the development of choral music in Argentina on the example of the work of Argentine composers Irma Urteaga, Esteban Bensekri and Oscar Edelstein.

Ключевые слова: Аргентина, хор, композитор, И. Уртеага, Э. Бенсекри, О. Эдельштейн.

Keywords: Argentina, choir, composer, I. Urteaga, E. Bensekri, O. Edelstein.

Хоровая музыка Аргентины – одно из наиболее ярких музыкальных явлений нашего времени. Сегодня повсеместно устраиваются фестивали и конкурсы, раскрывающие богатство культурного наследия родины танго.

Существенной проблемой для изучения наследия латиноамериканских композиторов является фактор географической удаленности данного региона и слабо развитое международное культурное сотрудничество; консерватизм исполнителей и слушателей, предпочитающих апробированные временем произведения классической музыки; все еще играющая определенную роль инерция «европоцентризма», приводящая к недооценке новых художественных явлений [1, 2].

Следует признать, что вклад латиноамериканской музыки в мировую музыкальную культуру еще не оценен в достаточной степени целостно, исторически обусловленное представление о творчестве латиноамериканских композиторов в настоящее время только формируется. Вне сферы внимания остаются вопросы взаимосвязи разнородных субкультур, составляющих музыкальную культуру Латинской Америки, не получили должного освещения некоторые мировоззренческие проблемы, важные для понимания особенностей становления латиноамериканской идентичности.

Среди современных аргентинских композиторов наиболее последовательными приверженцами авангарда считаются Ирма Уртеага, Эстебан Бенсекри, Оскар Эдельштейн и др.

Ирма Уртеага родилась в Сан-Николасе, Буэнос-Айрес. Она начала свое обучение в Паране (Энтре-Риос) и продолжила в Буэнос-Айресе у Лукреции Марии Мадариаги Жилярди, Хосефы Эрнандорены и Хорхе Фанелли по фортепиано и Беатрис Гилардо Энандорена по гармонии. Ее учителями по композиции были Роберто Кааманьо и Вальдо Шьяммарелла, по инструментовке – Роберто Гарсия Морильо. Художественная деятельность И. Уретеага началась в качестве руководителя хора a cappella в Национальном колледже Буэнос-Айреса, хора культурного комитета и хора школы Сан-Фернандо (провинция Буэнос-Айреса). Она преподавала в Национальной Консерватории музыки «Карлос Лопес Бухардо» (гармония) и в Высшем художественном институте театра Колон (оперный репертуар, концерт вокальных ансамблей и анализ оперных форм). В 2006 году она была приглашена Арканзасским университетом (США) в качестве представителя Аргентины на «Songs across the Americas Festival», где читала лекции по аргентинской камерной музыке, а также исполняла несколько собственных композиций с участием хора.

Среди сочинений И. Уртеага – три хоровых произведения: «Ожидание», «Свет миров» и «Роды». Все три указывают на различную эстетику: в первом (1977) прослеживаются определенные аспекты Авангарда. Короткий текст настойчиво повторяется, сливаясь гармонически и контрапунктически, слово – спетое, кричащее и произнесенное, в размере ровных четвертей исполняется с резкими диссонансами, на фоне этого – мелодично-драматические вступления сопрано-соло. Вторая композиция была написана специально для непрофессионального хора. Прошло тринадцать лет и эстетические концепции композитора изменились в сторону большей естественности выражения. И. Уртеага ухаживает за исполнителем, стараясь не мучить его бесполезными трудностями, а в случае с певцами – добиваться выразительности естественными, непринудительными средствами. Таким образом, «Свет миров» – это произведение, написанное в импрессионистском языке и легко исполняемо.

Третье сочинение – кантата для детского или женского хора и струнного оркестра. Музыкальный язык сочетает в себе два разных феномена: хроматизм и модальность. Оркестр вступает первым, но с появлением хора – происходит модальное слияние, детские голоса свободно встраиваются в оркестровое звучание. Принцип модальности был выбран для большей легкости в вокальном исполнении. Повторение фрагмента стиха «и это был огонь Божий» – нарочитое утверждение глубокого смысла слов. Этот фрагмент используется в качестве коды сочинения [3].

Музыкальное формирование *Эстебана Бенсекри* (1970), как и многих других представителей его поколения, проходило уже в пору установившихся постоянных контактов латиноамериканских композиторов с различными школами и студиями современной музыки в Европе и США. На этих интернациональных «площадках» происходило становление вкусовых и эстетических воззрений, весьма далеких от «устаревших» традиционных взглядов. Он изучал композицию у Серхио Уальпо и Айдее Джерарди в Аргентине. Переехав в Париж в 1997, продолжил изучать композицию у Жака Шарпантье, профессора Парижской Консерватории, Пола Мефано и Электро-акустическую музыку у Луиса Наона и Лорента Кунайота.

Издательство «Le Monde de la Musique» назвало Э. Бенсекри отдаленным наследником Э. Вилла-Лобоса и А. Хинастеры из-за его образного использования латиноамериканского музыкального наследия. Среди его произведений с участием хора интересен опус «Из других небес, из других морей», который был заказан композитору фондом хорового сообщества Мадрида. Композиция состоит из пяти частей. Первая часть – «На этой земле обитают звезды», текст – Эликура Чихуайлафа, поэта мапуче (Чили, 1952 г.). Вторая часть строится на стихотворении «Юг» Л. Борхеса (Аргентина, 1899-1986).

Поскольку правообладатели произведений Л. Борхеса до сих пор не дают разрешения на использование его текстов, композитор решил отдать дань уважения великому мастеру и использовал звучание хора без текста. Вдохновленный наводящими на размышления образами города Буэнос-Айрес, описанными в стихотворении Л. Борхеса, хор вокализирует, воспроизводя таинственную и меланхоличную атмосферу кварталов Буэнос-Айреса, его старых домов с дворами и водоемами. Третья часть цикла – «Молитва Манко Капака к Господу неба и земли», – исполняется на испанском, также есть интерпретация на кечуа, – это доиспанская ритуальная речь записанная Кристобалем де Молина в 1575 году. Следующий раздел цикла – «Призыв к Богу вод» – выдержки из стихотворения Андреса Элоя Бланко (Венесуэла, 1897–1955 гг.). Заключает цикл – «Америка, я не зову тебя напрасно» – стихотворение Пабло Неруды (Чили, 1904-1973 гг.).

Э. Бенсекри данное сочинение относит к жанру Латиноамериканской «мозаики», что весьма характерно для современной традиции жанровой принадлежности у композиторов Латинской Америки. Обращение композитора к такому широкому спектру авторов, является поистине вневременным феноменом, который объединяет практически всю историю континента. В составе исполнителей превалируют ударные инструменты, а также группа струнных [7].

Оскар Эдельштейн (1953) – современный композитор из Аргентины. Известный своим творчеством и изобретательностью, он часто описывается как лидер латиноамериканского Авангарда. Он также пианист, дирижер и исследователь. Карьера О. Эдельштейна как композитора охарактеризовалась тем, что он открывал новые горизонты для создания музыки. Он руководил многими камерными группами импровизации и получил несколько национальных и международных наград за свои камерные и электронные постановки. О. Эдельштейн известен своим техническим мастерством композиции, а также своими либретто.

Будучи молодым аргентинским композитором, в его творчестве заметно сильное влияние многих композиторов современности, с которыми он встречался, таких как: Пьер Булез, Маурисио Кагель, Дьерди Лигети, Кшиштоф Пендерецкий, Марио Давидовский и Джон Чаунинг. С его помощью в Аргентине узнали многих композиторов со всего мира, в том числе Франсиско Герреро из Испании (1951-1997).

О. Эдельштейн получил стипендию в области науки и техники от Университета Буэнос-Айреса (UBA) для работы над несколькими различными проектами, связанными с музыкальным анализом и производством с помощью компьютеров в музыкальном центре исследований (CIM-UBA) в Университете Буэнос-Айреса. CIM был пионером в области искусственного интеллекта применительно к музыкальному анализу и разработанные им проекты были первыми официально зарегистрироваными в Аргентине.

Сам О. Эдельштейн говорит о двух ключевых метафизических музыкальных опытах, которые больше всего повлияли на его стиль; первый был в возрасте шести лет на похоронах ребенка, названных жителями провинции «velorio del angelito» (похороны маленького ангела). Присутствуя на этом ритуальном обряде, на границе провинций Энтре-Риос и Корриентес, он услышал, как одновременно играли различные группы инструментов, а также звучали аргентинские ритмы чамаме, польки, вальса-криолло, кумбии, чакареры, милонги и многих других, смешиваясь вместе с «льоронами» – криками-причитаниями. Это было похоже на странный кошмар или фантастический карнавал, к которому композитор всегда возвращается в своих сочинениях, пытаясь пересмотреть и переписать его. Второй опыт, повлиявший на его композиторскую судьбу, он получил примерно в четырнадцать лет, когда впервые услышал К. Штокхаузена.

Таким образом, можно сказать, что творчество современных аргентинских композиторов принадлежит не только к аргентинской музыкальной культуре, но и олицетворяют собой универсалистские мировые тенденции в их наиболее абстрагированных проявлениях. Своеобразным историческим достижением можно считать также и то, что впервые в творчестве латиноамериканских композиторов были совершены принципиально новые для музыкального искусства открытия, оказавшие непосредственное влияние на мировую музыку.

В современной хоровой музыке существует большое разнообразие произведений латиноамериканских композиторов в разных формах и жанрах – от танго-песни, в жанре городского романса и характерной миниатюры с элементами звукоподражания, до крупного эпического произведения. Выбор

репертуара для исполнения материала должен зависеть от уровня подготовленности хорового коллектива, технических возможностей реализации своих решений с учетом всесторонне развитого художественного вкуса исполнителей [4, 5, 6].

В заключение отметим, что латиноамериканская профессиональная музыка усвоила европейский опыт, теперь ей предстоит выработать на его основе модели, отвечающие национальному темпераменту и мироощущению [8]. Этот процесс, безусловно, требует длительных экспериментов, исследований и поисков. Только таким путем профессиональная латиноамериканская музыка сможет выразить чувства и мысли жителей на языке, понятном всему человечеству.

Список литературы:

1. Батюк И.В. Современная хоровая музыка: теория и исполнение: учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. / И.В. Батюк. – СПб.; Изд. «Лань»; Изд. «Планета музыки», 2015.

2. Доценко В.Р. История музыки Латинской Америки XVI-XX веков / В.Р. Доценко. – М.: Музыка, 2010. – 368 с.

3. Ержемский Г.Л. Дирижеру XXI века: психолингвистика профессии / Г.Л. Ержемский. – СПб.: ДЕАН, 2007.

4. Умеркаева С.Ш. Воспитание художественного вкуса будущего учителя начальных классов (на материале вокально-хоровой работы): автореф. … канд. пед. наук: 13.00.02 / Умеркаева София Шавкатовна. – М., 2008. – 25 с.

5. Умеркаева С.Ш. Воспитание художественного вкуса как музыкально-педагогическая проблема / С.Ш. Умеркаева // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 6. – С. 106-110.

6. Умеркаева С.Ш. К вопросу о типологии и критериях оценки музыкального вкуса / С.Ш. Умеркаева // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 8-2. – С. 383-387.

7. Щербакова А.И. Рождение новой художественной картины мира в творчестве композиторов XX века / А.И. Щербакова // Педагогика искусства. – 2015. – № 1.

8. Gribkova G.I. Formation of creative fantasy and imagination of students as a task of artistic pedagogy / G.I. Gribkova, S.Sh. Umerkaeva, S.Yu. Zavarina, M.I. Dolzhenkova, A.V. Kamenets // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. – 2019. – № б/н. – С. 1-4.

УДК 93/94

Солнышкин Андрей Александрович,
Институт Истории СПБГУ, г. Санкт-Петербург
Solnyshkin Andrey Alexandrovich,
Institute of History, St. Petersburg State University, St. Petersburg

ПРЕСТУПЛЕНИЯ ПРОТИВ ВЕРЫ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ: ОТСТУПЛЕНИЕ И ОТВЛЕЧЕНИЕ ОТ ВЕРЫ
CRIMES AGAINST FAITH IN THE RUSSIAN EMPIRE IN THE XIX – EARLY XX CENTURIES: DEVIATION AND DISTRACTION FROM FAITH

Аннотация: в Российской империи в XIX – начале XX вв. совершались разные религиозные преступления. Одним из таких видов преступлений против веры было отступление и отвлечение от веры. За его совершение обвиняемый подвергался какому-либо наказанию, вплоть до уголовного. Статья посвящена анализу данного вида преступления против веры.

Abstract: in the Russian Empire in the XIX – early XX centuries various religious crimes were committed. One of these types of crimes against the faith was deviation and distraction from the faith. For its commission, the accused was subjected to any punishment, including criminal. The article is devoted to the analysis of this type of crime against faith.

Ключевые слова: преступления против веры, Свод законов Российской империи, Уложение о наказаниях уголовных и исправительных, Уголовное Уложение 1903 г., отступление от веры.

Keywords: Crimes against faith, the Code of laws of the Russian Empire, Code of Criminal and correctional penalties, Criminal Code of 1903, deviation from the faith.

Отступление и отвлечение от веры, как религиозное преступление, появилось после принятия крещения Руси в X в, однако на протяжении долгого времени в законодательстве российского государства оно не получало юридического оформления. В Российской империи, согласно российским законам, статус «первенствующей» был только у православной церкви. Остальные вероисповедания были иерархически ступенчато расположены, в зависимости от существовавшей какой-либо определенной позиции к их представителям у российских властей. Так на второй ступени, после «господствующего» вероисповедания располагались представители «признанных терпимых» религий (римско-католического, мусульмане, буддисты и т. д), на последней – представители различных сект, к которым позиция властей была абсолютно враждебной. Стоит отметить, что вплоть до начала XX в. переход из одного вероисповедания в другое был законодательно запрещен. Лишь благодаря революционным событиям 1905 г. в Российской империи наконец было установлено право свободного вероисповедания.

Как отмечает современный исследователь, В. Л. Ефимовских, в Соборном Уложение 1649 г. впервые законодательно появилась статья, посвященная степени ответственности, наступавшей за отвлечение от веры [1, С. 94]. Это отчасти было связано с появлением феномена «раскола» и представителей старообрядцев, к которым российские власти заняли враждебную позицию. Отступление и отвлечение от православной веры было тесно взаимосвязано с другим видом религиозных правонарушений – совращением. В ходе исторического развития российского государства в X – начале XX вв. властям приходилось бороться с различными вероотступниками от христианской религии. Вплоть до начала XIX в. в российском законодательстве за отступлением от веры подлежали одинаковому наказанию не только представители существовавших «иноверных» вероисповеданий, но и раскольники и участники существовавших многочисленных сект. В XIX в. произошло окончательное законодательное разграничение степени ответственности для раскольников и сектантов, и для лиц «иноверных» исповеданий, что нашло отражением в создании раздельных статей и глав в различных законодательных источниках данного периода.

В начале XIX в. в российском законодательстве, посвященном религиозным преступлениям, произошла окончательная кодификация и разграничение на различные виды. Это было следствием принятого курса российских властей, направленного на поддержку одного из столпов государственности – православия и христианской религии в целом. В связи с этим в XV томе Свода Законов 1832 г. впервые были законодательно определена мера наказания за многие виды преступлений против веры. Отступлению и отвлечению от веры была посвящена вторая глава Свода законов «Об отступлении и отвлечении от веры» (статьи 186-191). В статьях 186-188 подробно описываются меры наказания, предписанные за оставление православной веры. В 186 и 187 статьях описываются лица, которые подвергаются наказанию за «насильственные меры, употребленные ими к привлечению кого-либо … в свою веру»: «Духовные и мирские лица разных иноверных христианских исповеданий…», «в губерниях, от Польши возвращенных, духовенство разных, наименований и чинов, помещики и другого звания люди, римско-католическое исповедание...». 187 статья второй главы XV тома Свода законов представляет особенный интерес. Российские власти предписывали наказывать «по всей строгости законов тех лиц», которые не давали проживавшим на территории польских земель, входящих в состав российского государства, свободно переходить из католического вероисповедания в православное. Жесткая позиция российских властей в данном вопросе объяснялась необходимостью с помощью религиозных институтов установить контроль над беспокойной территорией, в которой периодически возникали социальные протесты, доходившие до восстаний против имперской власти.

Статьи 189-191 XV тома Свода законов посвящены ответственности, наступавшей за отвлечение от православной веры для лиц, исповедующих ислам или иудаизм, а также к «идолопоклонникам». Так согласно 189 статье, если любой из вышеупомянутых лиц насильно принудит православного жителя Российской империи отступить от своей веры и перейти в свою, то такой

виновный подвергался лишению всех прав состояния, наказанию кнутом и ссылке в каторжные работы, а обращенный отправлялся к духовному начальству. Такому же наказанию подвергались все те, кто отвлекал в свою веру от любых из христианских исповеданий Российской империи. Как показывает анализ статей XV тома Свода законов, российские власти уделяли пристальное внимание вопросам веры среди несовершеннолетних жителей государства. Так дети от смешанных браков должны были воспитываться в христианских традициях и исповедовать либо протестантизм, либо православие. В противном же случае, виновные в несоблюдении данного положения родители наказывались со всей строгостью законов.

В 1845 г. было принято Уложение о наказаниях уголовных и исправительных. Отступлению и отвлечению от веры в данном законодательном источнике были посвящены статьи 190-205 второй главы второго раздела. Так согласно 196 статье отступившие от православного вероисповедания в иное христианское вероисповедание отсылались к духовному начальству для «…увещевания, вразумления и поступления с ними по правилам церковным…» [2, С. 215]. Стоит отметить, что российские власти строго следили за теми, кто пытался публично вызвать вражду на основании существовавших религиозных отличий, приговаривая таких обвиняемых к денежному взысканию от пяти до десяти рублей или аресту от трех до семи дней (статья 205) [2, С. 217]. Также за препятствование к присоединению к православию виновные наказывались либо заключением в тюрьму на срок от трех до шести месяцев, либо в смирительный дом на срок до трех лет (статья 199).

Статьи Уложения 1845 г. об отступлении от веры отчасти повторяли положения XV тома Свода законов. Так, например, 192 статья Уложения 1845 г. почти полностью повторяла 189 статью XV тома Свода законов, однако теперь вместо ссылки в каторжные работы виновных приговаривали к поселению в «отдаленнейшие места Сибири». Однако в Уложении 1845 г. были и нововведения. Так согласно 190 статье «За отвлечение, чрез подговоры, обольщения или иными средствами, кого-либо от христианской веры православного или другого исповедания в веру магометанскую, еврейскую или иную не христианскую» обвиняемый приговаривался к лишению всех прав состояния и ссылке на каторжную работу на срок от 8 до 10 лет [2, С. 214]. Отступившие от христианской веры православного вероисповедания, согласно 191 статье, должны отправляться к духовному начальству для «увещания и вразумления. Согласно 193-194 статьям Уложения евреям не дозволено было содержать у себя в качестве слуг лиц христианского вероисповедания, иначе они подвергались аресту или денежному штрафу. Одним из нововведений в статьях Уложения 1845 г. было то, что теперь наказание в виде лишения всех прав состояния и ссылка на поселение в Сибирь наступало за совращение православного в иное христианское вероисповедание (данного положения по отношению к другим христианским вероисповеданиям не было в XV томе Свода законов) (статья 195). Также виновные в совращении в проповеди или сочинении приговаривались в первый раз – к лишению всех прав состояния и заключению в смирительный дом на срок до двух лет (для распространителей совращения – до одного года), во второй – заключению в крепость на срок от

четырех до шести лет. В статьях 201-204 описывалась ответственность, наступавшая для духовных лиц в вопросах отступления от веры. Так согласно 202 статье «лица духовенства иностранных вероисповеданий, изобличенные в преподавании катехизиса…» православным детям, подвергались в первый раз – удалению от должности до трех лет, во второй – лишению сана и заключению в тюрьму на срок до двух лет [2, С. 217].

В последующей редакции Уложения наказания уголовных и исправительных в 1885 г. количество статей, посвященных отступление и отвлечение от веры, было сокращено до девяти (статьи 184-195). Из статей новой редакции Уложения была убрана излишняя детализация, что позволило несколько упорядочить законодательные положения.

В начале XX в., после произошедших революционных событий 1905 г., благодаря принятию «Указа о веротерпимости» в Российской империи было установлено право свободного перехода из одного вероисповедание в другое, что было ранее законодательно запрещено. В связи с этим, отступление и отвлечение от веры, как юридическое понятие «преступление против веры», должно было исчезнуть из положений нового Уголовного Уложения 1903 г. Однако этого не произошло. При введении действии II главы Уголовного Уложения «о преступлениях против веры» в 1906 г. степень ответственности за отвлечение от веры была сохранена (статьи 81-95) [3, С. 162-177]. Также она была объединена с разделами о совращении в секты, которые, например, в Уложении 1885 г., составляли самостоятельную часть. Несмотря на принятую свободу вероисповедания, в законах Российской империи начала XX в. оставались положения, согласно которым за совращение и отвлечение от православной веры в иное вероисповедание наступала уголовная ответственность в виде заключении в крепость, либо ссылка в каторгу на определенный срок. Так в 1912 г. по 83 статье II главы Уголовного Уложения 1903 г., например, был судим ксендза М. Савицкий за совращение православных в католичество [4].

Несмотря на объявленную свободу вероисповедания в «Указе о веротерпимости» в 1905 г. российские власти не отказались от поддержки некогда «первенствующей» в государстве православной религии. За отступление от православной веры по-прежнему в российских законах существовала ответственность, и оно продолжало быть одним из многочисленных существовавших видов религиозных преступлений. Позиция имперских властей в данном вопросе оставалась неизменной вплоть до падения Российской империи в 1917 г.

Список литературы:

1. Ефимовских В. Л. Религиозные преступления в русском праве X – начала XX в.: дис. канд. юрид. наук. – Екатеринбург: 2002. – 229 с.

2. Российское законодательство X – XX веков: в 9 т. / Под ред. О.И. Чистякова. Том 6. Законодательство первой половины XIX в. – М.: Юридическая литература, 1988. – 432 с.

3. Таганцев Н. С. Уголовное уложение 22 марта 1903 г. – СПб.: Гос. Тип., 1904. – 1125 с.

4. Об отмене приговора по делу ксендза М. Савицкого, осуждённого за совращение православных в католичество. Ф. 1363. Оп 4. Д. 1760.

УДК 76.01.93

Донцов Сергей Александрович, к.т.н., доцент,
Российский университет транспорта (МИИТ), г. Москва
Dontsov Sergey Alexsandrovich,
Russian University of transport (MIIT), Moscow

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА ПРИМЕНЯЕМЫМИ СИЗ В РЕЖИМЕ РАБОТЫ ПОВЫШЕННОЙ ГОТОВНОСТИ
EXPERT ASSESSMENT OF SATISFACTION OF PROFESSORS WITH USED PPE IN HIGH-ALERT MODE OF OPERATION

Аннотация: выполнена экспертная оценка удовлетворенности преподавательского сообщества используемыми СИЗ в режиме работы повышенной готовности высших учебных заведений. Выделены приоритетные показатели надежности и качества, разработаны опросные чек-листы, объяснены полученные результаты.

Abstract: an expert assessment of the satisfaction of the teaching community with the use of PPE in the operating mode of high readiness of higher educational institutions was carried out. The priority indicators of reliability and quality are highlighted, questionnaires are developed, the results are explained.

Ключевые слова: высшее образование, средства индивидуальной защиты, повышенная готовность.

Keywords: higher education, personal protective equipment, increased readiness.

Одним из важных элементов предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции в образовательных учреждениях при осуществлении учебного процесса в режиме повышенной готовности явилось вынужденное использование профессорско-преподавательским составом (ППС) средств индивидуальной защиты (СИЗ).

Педагоги, осуществляющие профессиональную деятельность находятся в зоне повышенной опасности и риска, поэтому должны находиться на рабочем месте в масках и перчатках.

Согласно раздела II п. 2.1.4. [1] ППС должен использовать защитные маски и каждые 3 часа их менять, однако их разрешено не использовать при проведении учебных занятий творческой направленности и / или во время проведения лекций, также рекомендовано использование защитных перчаток.

Целью настоящего исследования явилось изучение удовлетворенности педагогического сообщества используемыми СИЗ [2-3] при проведении аудиторной работы.

Для проведения исследования была выбрана группа преподавателей в количестве 15 человек, находящаяся в возрастной группе 29-64 года, были разработаны опросные листы (чек листы) – таблицы 1-2 и осуществлено интервьюирование.

Шкала ответов – количественная «ДА» (1 балл) или «НЕТ» (0 баллов).

Таблица 1

Разработанный «Чек лист» для оценки удовлетворенности использования медицинских масок ППС

Показатель	**УВАЖАЕМЫЕ ПРЕПОДАВАТЕЛИ! Заполните пожалуйста чек-лист для оценки, используемых Вами медицинских масок. При ответе «ДА» выставляется 1 балл, при ответе «НЕТ» – 0 баллов.**													
	Экспертная оценка удовлетворенности, %													
	Производитель													
	ООО «Гек-са»		ООО «Маска»		ООО «Клин-са»		ООО «Реаби-литик»		ООО Спец. Мед-защита»		ГУП «МЭЗ»		ООО «Нью-фарм»	
	ДА	**НЕТ**	**ДА**	**НЕТ**	**ДА**	**НЕТ**	**ДА**	**НЕТ**	**ДА**	**НЕТ**	**ДА**	**НЕТ**	**ДА**	**НЕТ**
Чувство защищенности														
Легкость дыхания														
Мягкость и комфортность материала														
Надежность и качество резинки														
Удобство носового фиксатора														
Удовлетворенность исполнением														
Удовлетворенность окраской														
Удовлетворенность упаковкой														
Сумма предпочтений														
Усредненное значение по показателю														

Таблица 2

Разработанный «Чек лист» для оценки удовлетворенности использования медицинских перчаток ППС

Показатель	**УВАЖАЕМЫЕ ПРЕПОДАВАТЕЛИ!** **Заполните пожалуйста чек-лист для оценки, используемых Вами медицинских перчаток.** **При ответе «ДА» выставляется 1 балл, при ответе «НЕТ» – 0 баллов.** Экспертная оценка удовлетворенности, %									
	Производитель, цвет									
	Виниловые (PACLAN), прозрачный		Латексные (SFM) телесный		Латексные повышенной прочности Hign risk (SFM) синий		Нитриловые (Paul Hartmann), голубой		Полиэтиленовые (CLEAN WRAP), эконом, прозрачный	
	ДА	**НЕТ**	**ДА**	**НЕТ**	**ДА**	**НЕТ**	**ДА**	**НЕТ**	**ДА**	**НЕТ**
Чувство защищенности										
Надежность (отсутствие разрывов)										
Мягкость и комфортность материала										
Тактильный комфорт использования										
Отсутствие «чувства потливости руки»										
Удобство надевания										
Удовлетворенность исполнением										
Удовлетворенность упаковкой										

Математически обработанные результаты исследования приведены на рисунках 1-2.

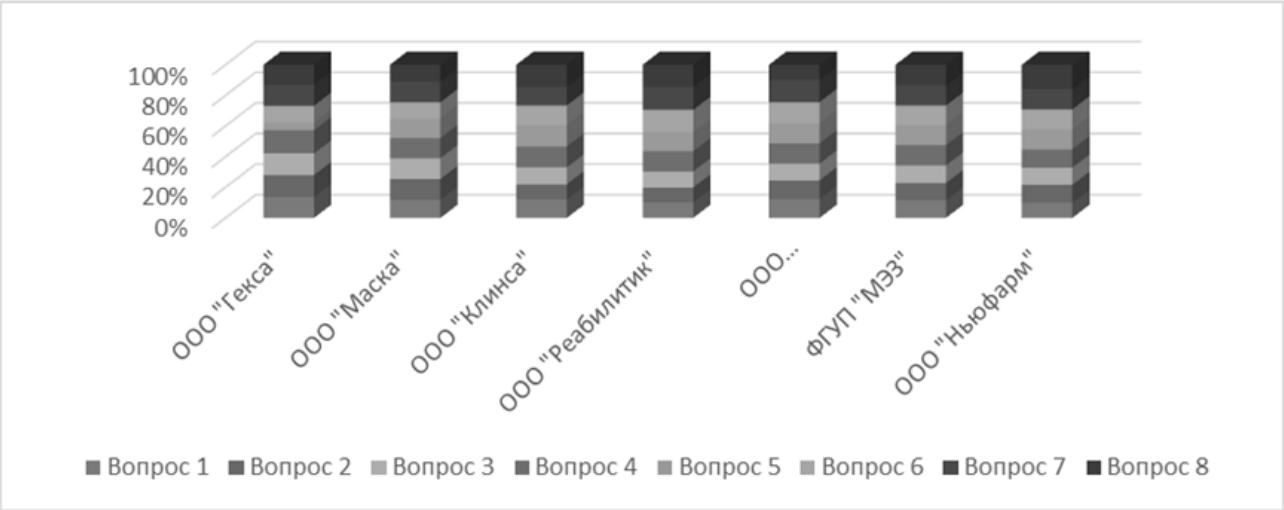


Рисунок 1 – Удовлетворенность преподавателей свойствами медицинских масок (октябрь 2020 г), %

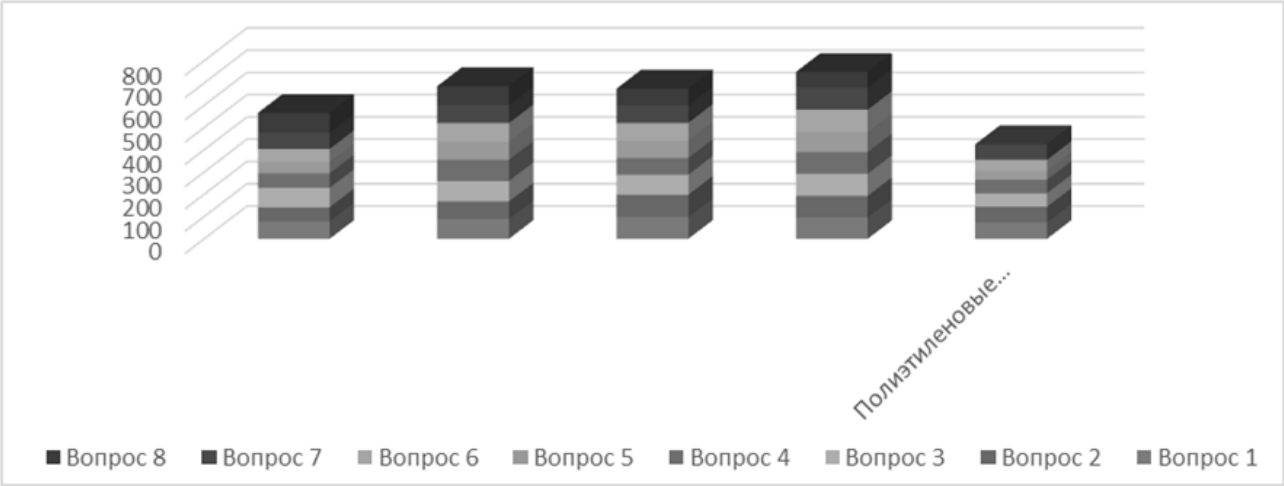


Рисунок 2 – Удовлетворенность преподавателей свойствами медицинских перчаток (октябрь 2020 г), %

Проанализируем полученные результаты.

1. Из заявленных характеристик масок, респонденты выделили в большей мере удовлетворенность: окраской, надежностью и качеством резинки; упаковкой – 89,86; 88,0 и 85,85% соответственно. Причем показатель «чувство защищенности» расположился на 5 месте – 76,86%.

2. Наименее удовлетворен ППС показателем «легкость дыхания» – 75,43%.

3. При использовании медицинских перчаток интервьюированные в наибольшей мере удовлетворены показателями «чувство защищенности», «мягкость и комфортность материала», «надежность» – 86,80; 85,60 и 82,2% соответственно.

4. Наименее удовлетворен ППС показателем «отсутствие чувства потливости рук» 67,60%.

5. Усредненные показатели по всем контрольным вопросам показывают, что педагоги удовлетворены заявленными характеристиками медицинских масок на 80,74%, а медицинскими перчатками на 81,60%.

Проведенное исследование свидетельствует о том, что ППС высших учебных заведений ответственно относится к своему здоровью, безопасности обучающихся и выполнению рекомендуемых профилактических мероприятий Роспотребнадзора.

Список литературы:

1. Методические рекомендации МР 3.1/2.1.0205-20 «Рекомендации по профилактике новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в образовательных организациях высшего образования". Утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав с изм. от 28 августа 2020 г.
2. ГОСТ Р 58396-2019 Маски медицинские. Требования и методы испытаний.
3. ГОСТ Р 52239-2004 (ИСО 11193-1:2008) Перчатки медицинские диагностические одноразовые. Часть 1. Спецификация на перчатки из каучукового латекса или раствора (с Изменениями N 1, 2).

УДК 616.9

Донцов Сергей Александрович, к.т.н., доцент,
Российский университет транспорта (МИИТ), г. Москва
Dontsov Sergey Alexsandrovich, Russian University of transport (MIIT), Moscow

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИЧ ИНФЕКЦИИ В МЕГАПОЛИСАХ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ И РОССИЙСКИЙ АСПЕКТ
FEATURES OF THE SPREAD OF HIV INFECTION IN THE MEGAPOLIS: INTERNATIONAL AND RUSSIAN ASPECT

Аннотация: рассмотрена проблема ВИЧ-инфекции в современном обществе, проанализированы особенности инфицирования жителей мегаполисов на примере РФ, стран Европейского союза и США. Определен «догоняющий» характер эпидемии ВИЧ в России, имеющий свои региональные особенности. Разработан комплекс противоэпидемиологических решений и рекомендаций.

Abstract: the article examines HIV infection in modern society, analyzes the features of infection of residents of megacities on the example of the Russian Federation, the countries of the community and the United States. The “catch-up” nature of the HIV epidemic in Russia, which has its own regional characteristics, has been determined. A complex of anti-epidemiological solutions and recommendations has been developed.

Ключевые слова: вирус иммунодефицита человека, эпидемия, мегаполис.

Keywords: human immunodeficiency virus, epidemic, megalopolis.

Одной из острейших проблем стоящих в настоящее время в РФ и в мире в целом является неконтролируемое распространение вируса иммунодефицита человека (ВИЧ), вызываемого ретровирусом из рода лентивирусов (Retroviridae), имеющим длительный инкубационный период.

Всемирная организации здравоохранения (ВОЗ) включила ВИЧ в список 10 главнейших заболеваний современности [1].

Каждый день в РФ регистрируется около 250 новых случаев заражения ВИЧ и около 100 ВИЧ-инфицированных умирают, в 2019 г. в РФ выявлено 94 668 новых случаев заражения ВИЧ. Показатель заболеваемости ВИЧ-инфекцией в России за 2019 год составил 64,5 случаев на 100 тыс. населения, а за 9 месяцев 2020 г. выявлено 55 048 новых случаев заражения ВИЧ *[2]*.

Согласно открытых источников по состоянию на 2019 г. было инфицировано 1 326 239 российских граждан, из которых умели – 318 870 человек, в стране наблюдается широкомасштабная эпидемия.

По мнению большинства специалистов, распространение ВИЧ в мегаполисах имеет свою специфику, отличную от иных населенных пунктов, которая проявляется в высокой плотности населения, высоким уровнем доходов, наличием крупных транспортных хабов, модификацией традиционных ценностей и моделей поведения. Так называемая «западная модель» развития ВИЧ подтверждает указанные выше факторы, например, в США наибольшее количество инфицированных приходится на Вашингтон (округ Колумбия). По последним опубликованным данным 2011 г., число новых случаев ВИЧ-инфекции на 100 000 населения здесь достигало 120,7 человек, что в 9 раз больше, чем в среднем по стране [3]. Пораженность населения округа оценивается в 2,5%, тогда как ВОЗ определяет генерализованную стадию эпидемии при пораженности в 1% населения. Показатель пораженности Нью-Йорка ВИЧ также выше этой отметки и в 2013 г. составлял 1,3% населения.

На фоне общей заболеваемости не только всего Соединенного Королевства, но и наиболее пораженной ее части, Англии, выделяется и Лондон, где количество новых установленных диагнозов «ВИЧ-инфекция» в среднем составляет около половины всех выявленных в стране случаев. В частности, в 2013 г. в Лондоне было зарегистрировано 50% всех новых случаев ВИЧ-инфекции Англии и 45% – Великобритании [3].

Сравнивая эпидемию ВИЧ в РФ со странами Европейского союза, можно сделать следующие выводы. С одной стороны, российская модель имеет так называемый «догоняющий» характер, а с другой – характер, динамика и региональная специфика такова, что столица не является лидером в стране, что не типично для западных моделей – рис 1.

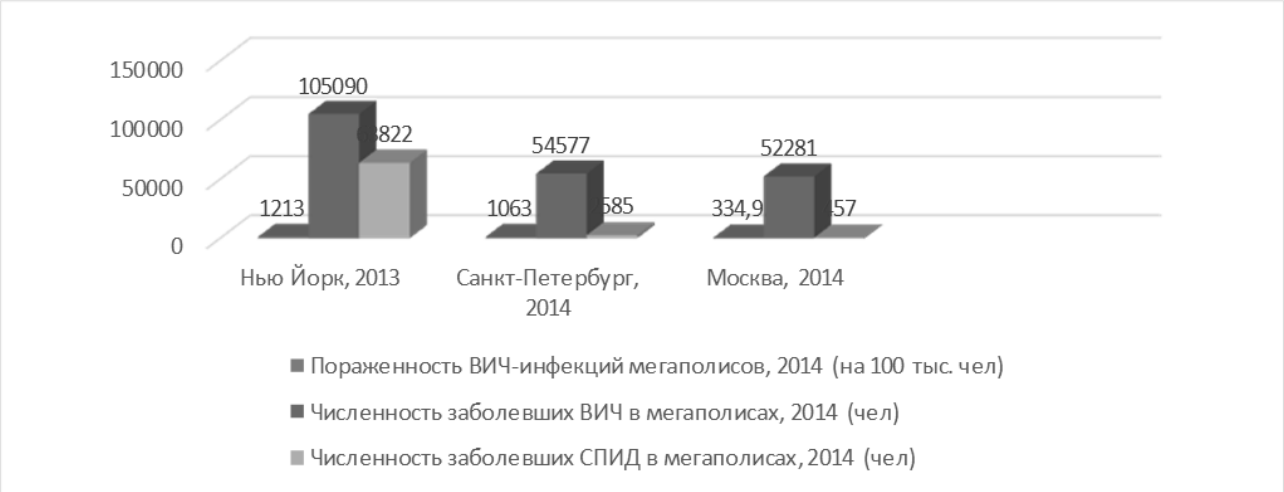


Рисунок 1 – Количество ВИЧ –инфицированных
на 1 000 00 человек мегаполиса [3]

Можно оспаривать приведенные данные по г. Москве, так как статистика учитывает только москвичей, то есть показатель «прописки» является лимитирующим, поэтому реальное количество инфицированных может быть значительно больше, но не должно перекрывать показатели северной столицы. Кроме того, отсутствие инструмента «прописки» лишает заболевших на право бесплатного медицинского обследования, постановку на учет и наблюдение, выдачу препаратов антиретровирусной терапии (АРТ), что явно не способствует снижению численности заболевших.

Город Санкт-Петербург более приближен к г. Нью-Йорку по уровню распространения заболевания, хотя абсолютная численность ВИЧ-инфицированных здесь практически в 2 раза меньше. Однако показатель заболеваемости на 100 000 человек (28,7 человек) населения в Нью-Йорке в 2013 г. был ниже, чем в Санкт-Петербурге (46,8 человек). При этом выше, чем в г. Москве (25,3 человек).

Согласно исследований, проведенных МГЦ СПИД [3], г. Москва является особой социально-экологической средой, обладающая значительным потенциалом резистентности к эпидемической угрозе.

Заболеваемость ВИЧ-инфекцией среди жителей г. Москвы значительно ниже среднероссийской, а в 2014 г. она была более чем в два раза меньше. В г. Москве заболеваемость имеет устойчивую тенденцию к снижению, тогда как общероссийская динамика имеет прямо противоположный вектор. Отличается г. Москва и от своих ближайших «конкурентов» – г. Санкт-Петербурга и Московской области, имея самый низкий уровень заболеваемости. Так, число выявленных ВИЧ-положительных лиц в расчете на 100 000 населения в 2013 г. в г. Москве было на 45% ниже, чем в среднем по России, и на 42% ниже, чем в г. Санкт-Петербурге.

Сравнивая эпидемиологическую обстановку в двух крупнейших мегаполисах страны необходимо учитывать не только различные эколого-климатические и географические особенности, но их ценностные ориентации и различия исторических судеб. Ретроспективно г. Москва и г. Санкт-Петербург – символы исконно-русских и западноевропейских культурных ценностей соответственно [4]. И этот московский и петербургский фон по-прежнему накладывается на экономическую, политическую, культурно-духовную жизнь двух российских столиц. Как Петербург, так и Москва являются центрами притяжения и сосредоточения особенно подверженных ВИЧ-инфекции сообществ.

В сложившихся условиях эпидемии в стране, необходим детальный пересмотр существующих программ по профилактике и лечению ВИЧ-инфекции, кратное увеличение финансирования.

В частности, необходимо принятие (пересмотр) соответствующей концепции и создание национального проекта, широкомасштабная общенациональная рекламная компания во всевозможных источниках, средствах и носителях информации, с обязательным привлечением всех возрастных групп, волонтеров, НКО. Например, при выходе в сети интернет фильма-расследования Ю. Дудь «ВИЧ-2020», спрос на тест-системы по выявлению ВИЧ инфекции в домашних условиях увеличился на 4000%.

Все это говорит о существующих страхах, недостаточной осведомленности и грамотности населения, включая и молодежь, отсутствию эффективной политики и «здоровой пропаганды» по выявлению, предупреждению и лечению ВИЧ-инфекции.

Отдельным блоком должно стать решение острых вопросов: пересмотр часто используемых дешевых, но устаревших схем АРТ; максимальный доступ инфицированных к современным препаратам; выпуск на территории страны новых высокоэффективных противовирусных препаратов с полным циклом производства; обнуление заградительных пошлин на латекс и его производные для производства контрацептивов и др.

Список литературы:

1. Всемирная организация здравоохранения. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://www.who.int/topics/hiv_aids/ru/.

2. Эпидемия ВИЧ в России в 2019-2020 гг. – [Электронный ресурс]. – Режим доступаhttps://spid--vich--zppp-ru.turbopages.org/spid-vich-zppp.ru/s/statistika/vich-v-rossii-2019.html.

3. Гузенкова Т.С. Аналитический доклад. Социальные аспекты противодействия ВИЧ-инфекции в мегаполисах (на примере Москвы) /Т.С. Гузенкова, О.В. Петровская, И.И. Белобородов. Российский институт стратегических исследований. М.: 2016 – 60 с.

4. Столович Л.Н. Петербург – Москва: философский диалог. // В диапазоне гуманитарного знания. Вып. 4. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургское философское общество, 2001. С. 120.

УДК 614

Попова Наталья Митрофановна,
заведующая кафедрой общественного здоровья и здравоохранения,
Ижевская государственная медицинская академия, г. Ижевск
Popova Natalya Mitrofanovna, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk

Мулкадарова Тамила Низамиевна,
Ижевская государственная медицинская академия, г. Ижевск
Mulkadarova Tamila Nizamievna, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО И ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ 10 ЛЕТ
COMPARATIVE ANALYSIS OF INTELLECTUAL AND PHYSICAL DEVELOPMENT OF 10-YEAR-OLD CHILDREN

Аннотация: современный мир характеризуется увеличением объема и интенсивности учебной деятельности, поэтому без физического воспитания нельзя представить правильное и гармоничное развитие обучающегося. В статье проведен анализ развития физических и интеллектуальных способностей 126 школьников 10 лет 32 школы г. Ижевска.

Abstract: the modern world is characterized by an increase in the amount and intensity of educational activity, so it is impossible to imagine the proper and harmonious development of students without physical education. The article analyzes the development of physical and intellectual abilities of 126 10-year-old schoolchildren from school №32 of Izhevsk.

Ключевые слова: интеллектуальное развитие, физическое развитие, дети, индекс массы тела.

Keywords: intellectual development, physical development, children, body mass index.

Термин «физическое развитие» обозначает динамический процесс, включающий в себя рост и биологическое созревания ребенка. На него оказывает влияние значительное количество факторов, которые условно делят на эндогенные (здоровье родителей, их возраст и т.д.) и экзогенные (качество питания, распорядок дня, психологическое здоровье ребенка).

Дошкольный возраст бесспорно является самым значимым и ответственным периодом. На этом этапе происходит формирование здоровья и базовых физических характеристик, нужных для осуществления двигательной активности. В результате этого, образуются факторы, способствующие активному и целенаправленному развитию умственных способностей и психологического здоровья ребенка [1].

Чем активнее ребенок в физическом плане, тем выше уровень как физического, так и умственного развития.

С целью оценивания физического развития были проведены антропометрические измерения 126 учащихся 4-х классов спортивной школы №32 г. Ижевска, Удмуртской Республики. На основе данных, полученных при измерении, был проведен анализ следующих антропометрических параметров: масса тела, рост, окружность головы, окружность грудной клетки, индекс массы тела (ИМТ), индекс «стении».

Индекс массы тела (Кетле) используется при оценивании здоровья детей более старшего возраста. Его вычисление производится путем деления массы тела (кг) на квадрат длины тела (м).

Если значение ИМТ в пределах 25-75 центиля, то делается вывод о «достаточном» питании ребенка; о «низком» или «очень низком» состоянии судят, если значение индекса не превышает 10 центиля; о «высоком» или «очень высоком» – выше 90-97 центиля. «Пограничное» состояние питания (ниже или выше среднего) определяется при значениях, находящихся в пределах 10-15 или 75-90 центильных интервалов. Оно требует наблюдения у врача.

Среди исследуемых 126 детей 71 мальчиков (56%) и 55 девочек (44%). При исследовании ИМТ были получены следующие результаты: 7% девочек имели недостаточный вес, 81% – нормальный вес, 10% – избыточный вес и 2% – ожирение. Среди мальчиков: 7% – недостаточный вес, 72% – нормальный вес, 17% – избыточный вес и 4% – ожирение (рис.1).

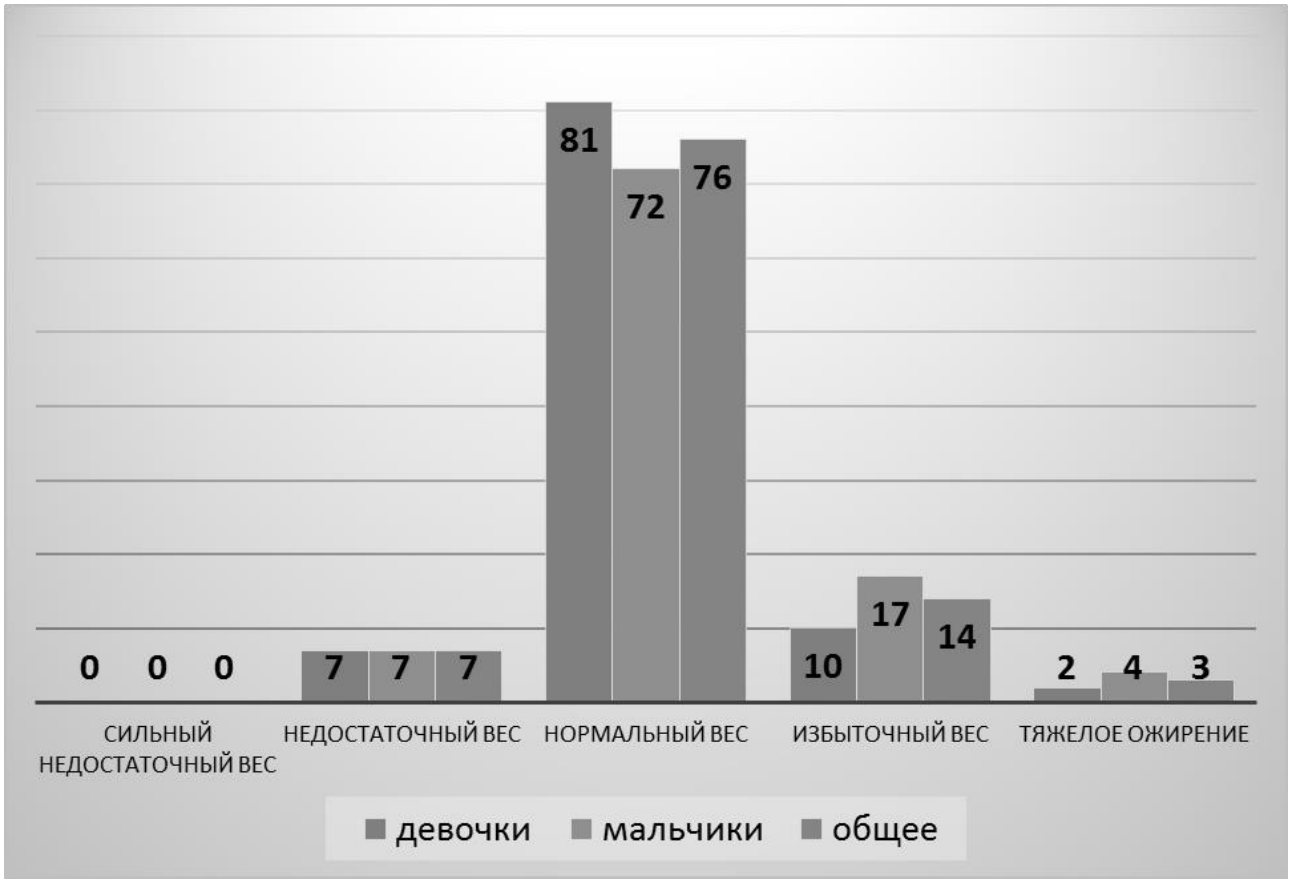


Рисунок 1 – Распределение детей по полу и индексу массы тела (%)

При оценивании общих результатов измерения ИМТ 7% детей имели недостаточный вес, 86% – нормальный вес, 14% – избыточный вес и 3% детей имели тяжёлое ожирение.

Индекс «стении» равняется сумме частного деления длины тела (см) на удвоенную массу тела (кг) и окружности груди (см). Если значение превышает 1,35, то говорят о выраженном вытягивании тела, называемом долихоморфией. При значении индекса «стении» от 1,35 до 1,25 делают вывод об умеренной долихоморфии, Каждый последующий интервал значении характерен для мезоморфии, умеренной брахиморфии и выраженной брахиморфии, соответственно.

Результаты исследования показывают, что 88% исследуемых детей имеют мезоморфное и 12% умеренное брахиморфное развитие (табл. 1).

Таблица 1

Распределение пропорций тела детей 4-х классов в возрасте 10 лет по центилям индекса «стении» (на 100 исследуемых)

Центиль индекса Стенни	**% исследуемых**
3 (выраженная долихоморфия)	0
25 (долихоморфия)	0
75 (мезоморфия)	88
97 (брадиморфия)	12

С целью диагностики умственного развития был использован специальный тест, предназначенный для учащихся 4-х классов. С его помощью можно определить уровень логического мышления, степень развития внимания и памяти обучающихся [3].

Согласно этому тесту, выделяют несколько основных уровней умственного развития:

I. Очень высокий уровень умственного развития. Он характеризуется хорошо развитой кратковременной памятью, вербальными и логическим навыками (2% исследуемых детей (рис.2)).

II. Высокий уровень умственного развития. Ребенок умеет концентрировать свое внимание на выполнении задач, с выполнением задании ученик справляется без посторонней помощи (20% исследуемых детей).

III. Средний уровень умственного развития детей. Ребенок часто отвлекается при выполнении задании, переключение внимания с одной задачи на другую происходит замедленно, нуждается в помощи (51% исследуемых детей).

IV. Сниженный уровень умственного развития детей. Внимание непроизвольное, ребенку трудно сосредотачиваться, необходима индивидуальная помощь и внешняя мотивация к осуществлению учебной деятельности (24% исследуемых детей).

V. Низкий уровень интеллектуального развития детей. Внимание непроизвольно и рассеянно. Ребёнок тяжело адаптируется к изменениям и переключается одного вида заданий на другой (3% исследуемых детей).

Результаты тестирования показали, что 51% исследуемых детей имеют средний уровень умственного развития, 24% – пониженный уровень, 20% – высокий уровень, 3% – низкий уровень и 2% – очень высокий уровень интеллектуального развития (рис.2).

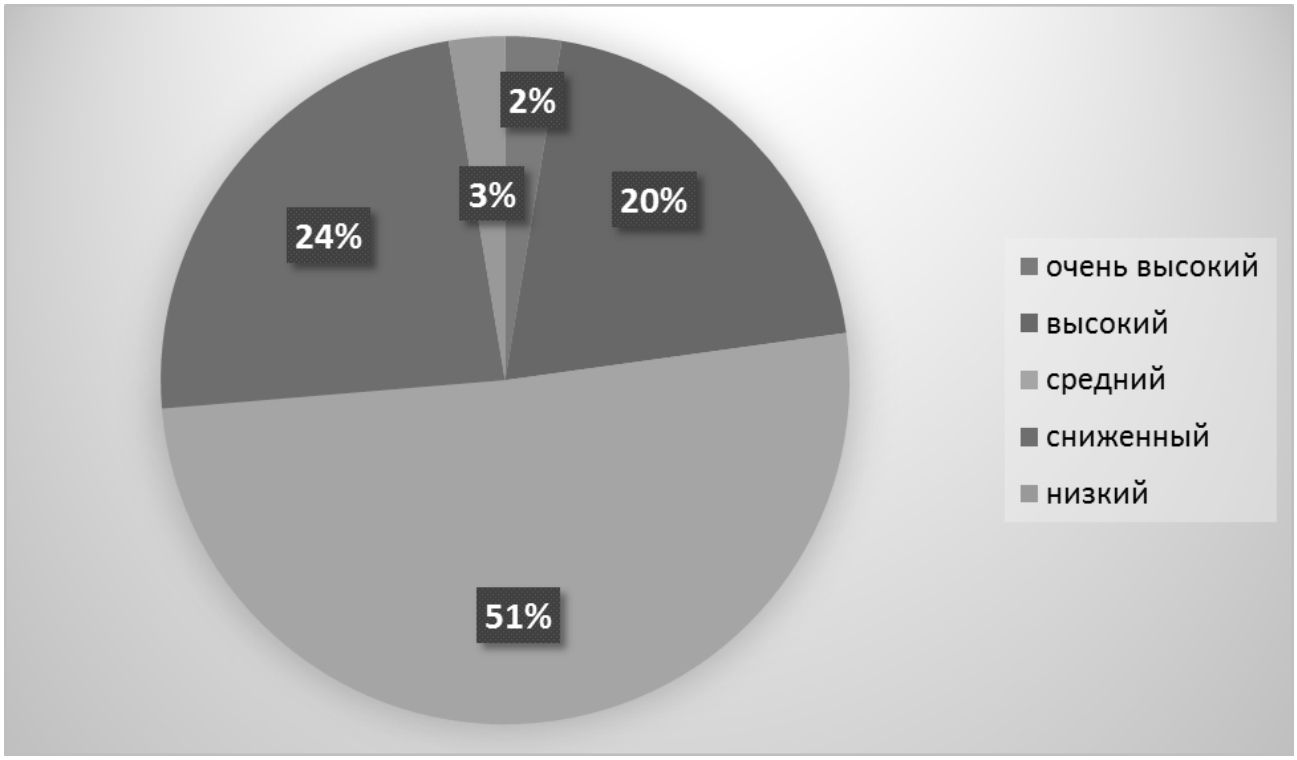


Рисунок 2 – Уровень интеллектуального развития детей (%)

При распределении по полу, результаты соответствуют нормальному распределению. У девочек распределение более узкое, у мальчиков более широкое (рис.3).

По результатам корреляционного анализа ИМТ Кетле и уровня умственного развития зависимости выявлено не было (коэффициент корреляции составил -0,113). При корреляционном анализе индекса «стении» и уровнем умственного развития зависимости так же не выявлено (коэффициент корреляции равен 0,149).

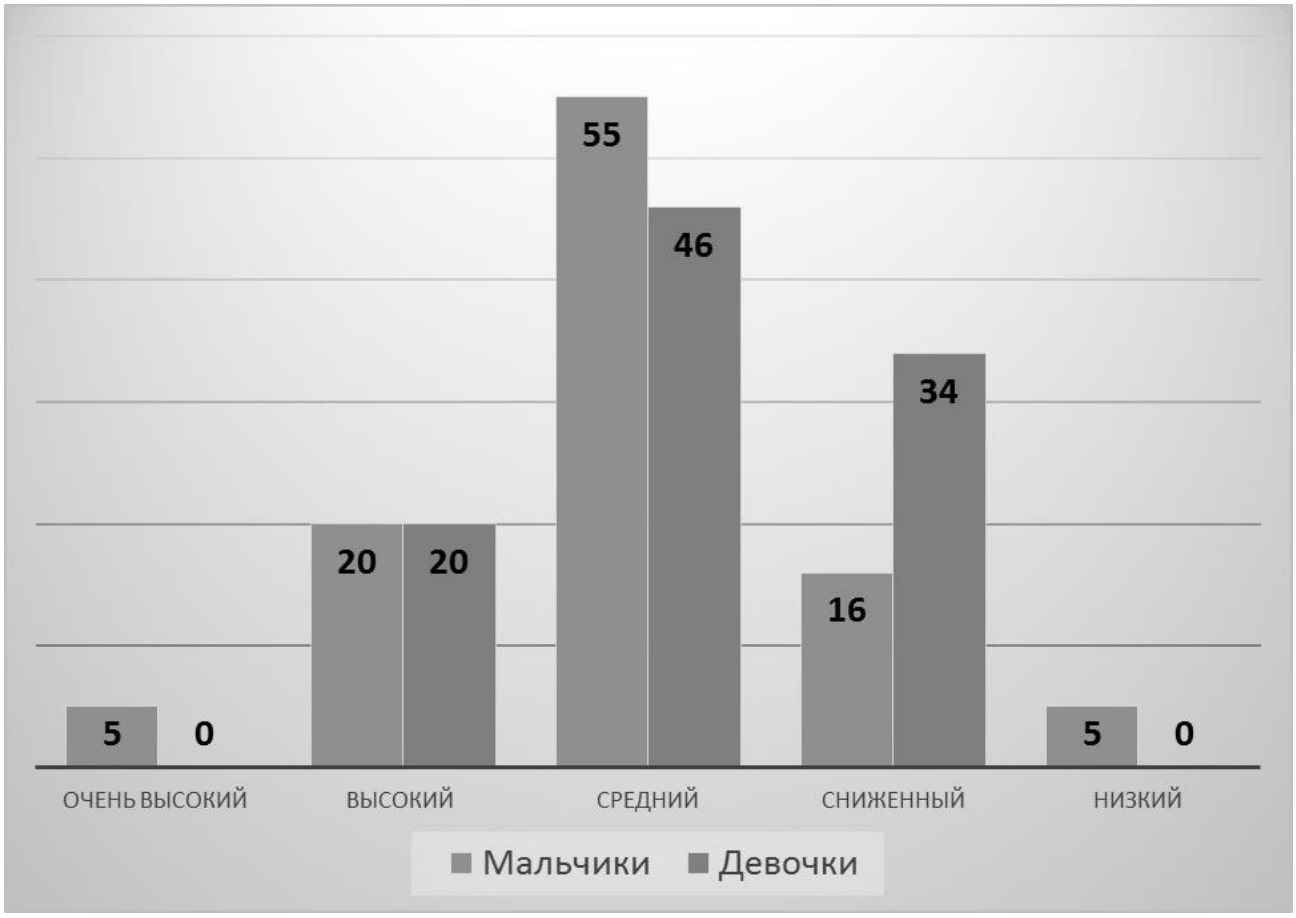


Рисунок 3 – Уровень интеллектуального развития, мальчиков и девочек (%)

Выводы: результаты исследования показали, что 7% детей имеют недостаточный вес, 86% – нормальный вес, 14% – избыточный вес и 3% – ожирение. 88% детей имеют мезоморфное и 12% – умеренное брахиморфное развитие тела. Результаты тестирования показали, что 51% исследуемых детей со средним уровнем интеллектуального развития, 4% – сниженный уровень, 20% – высокий уровень, 3% – низкий уровень и 2% детей – очень высокий уровень интеллектуального развития.

При корреляционном анализе ИМТ Кетле и уровнем умственного развития зависимости не выявлено (коэффициент корреляции -0,113). При корреляционном анализе индекса «стении» и уровнем интеллектуального развития зависимости так же не выявлено (коэффициент корреляции равен 0,149).

Список литературы:

1. Гальперин П.Я. К исследованию интеллектуального развития ребенка // Вопросы психологии. 1969. – №1. – С. 15-25.

2. Лисицын Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 512 с.

3. Танага В. А., Абдуллаева А. Б., Самусева Т. В., Трещева Н. В., Эбулисова С. Ш. Сравнительная оценка физического развития детей младшего школьного возраста г. Симферополя и детей других регионов России // Молодой ученый. – 2016. – №9. – С. 410-412.

ВТ НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 622.24

Попов Ярослав Александрович,
Кашфуллин Алмаз Рузилович, Лукьянов Михаил Петрович,
Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа
Popov Yaroslav Alexandrovich, Kashfullin Almaz Ruzilovich,
Lukyanov Mikhail Petrovich, Ufa State Petroleum Technical University, Ufa

РАБОТА ПАССИВНОЙ И АКТИВНОЙ ЧАСТИ В КОМБИНИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ КОМПЕНСАЦИИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ РАЙЗЕРА ИЛИ БУРОВОЙ КОЛОННЫ
EFFECT OF PASSIVE AND ACTIVE PARTS IN THE HYBRID HEAVY COMPENSATION SYSTEM AT VERTICAL MOVEMENT OF RISER AND DRILL STRING

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы разработки комбинированных компенсаторов вертикальной качки, которые позволяют снизить колебания райзера и бурильной колонны. Для обеспечения максимальной эффективности комбинированной системы, необходимо определить мощность и работу каждой части.

Abstract: the article considers the formulation of hybrid heave compensator vertical movement to reduce the riser and drill string hesitation. For maximum effectiveness, a need to identify the power and work.

Ключевые слова: пассивная система компенсации, активная система компенсации, комбинированная система компенсации, райзер, бурильная колонна.

Keywords: passive heave compensation system (PHC), active heave compensation system (AHC), hybrid heave compensator (HHC), riser, drill string.

Развитие добычи газа и нефти в морских условиях становится все более актуальной задачей, поэтому проектирование морского оборудования приобретает все больше практический интерес. Полупогружная платформа или буровое судно подвержены в море действию течений, которое изменяется во времени, по скорости и направлению. Поэтому важным компонентом морской буровой установки является система компенсации качки МПС, которая используется с начала и до конца разработки объекта. Основной целью такой системы является компенсация вертикальных движений райзера или буровой колонны [1].

Компенсаторы вертикальных движений можно разделить на три основные группы: пассивные компенсаторы (PHC), активные компенсаторы (AHC) и комбинированные компенсаторы [2]. Главным критерием правильной работы системы компенсации вертикальных движений, как в пассивной, так и активной системе является обеспечение необходимого давления в гидроцилиндре. Движение поршня гидроцилиндра обеспечивается силой F со стороны райзера или бурильной колонны (Рисунок 1).

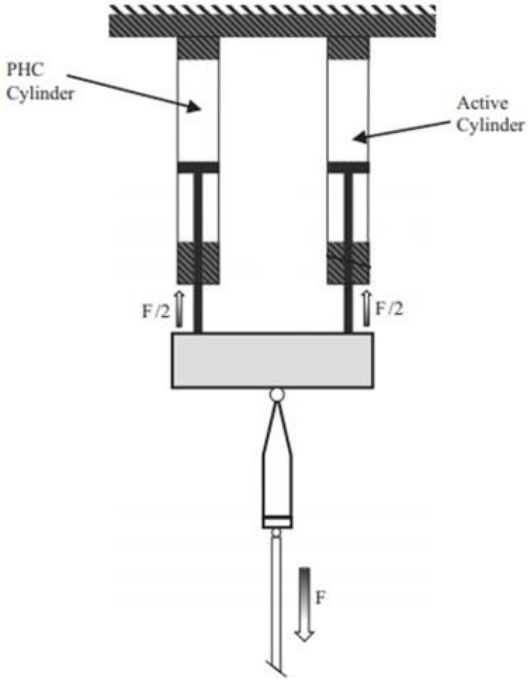


Рисунок 1 – Схема комбинированной системы компенсации

Сила со стороны райзера или буровой колонны рассчитывается как:

$$\Delta F = \Delta p A = (p_1 - p_2)\frac{\pi d^2}{4}; \quad (1)$$

где Δp – есть разность давлений в главном гидроцилиндре;

A – есть площадь поршня гидроцилиндра;

p_1 – давление в аккумуляторе;

p_2 – давление в амортизаторе;

d – диаметр поршня гидроцилиндра;

Давление в гидроцилиндре можно определить по формуле:

$$p = \frac{4P}{\pi d^2} \quad (2)$$

где P – вес райзера или буровой колонны;

Пиковую мощность нагрузки комбинированной системы компенсации можно рассчитать, как:

$$N = F \times v_l; \quad (3)$$

где v_l – максимальная вертикальная скорость волны.

Динамика гидроцилиндра составляет [2]:

$$mx'' = (A_a p_a - A_b p_b) + (A_c p_c - A_d p_d) - Fw - F \quad (4)$$

где m – масса нагрузки;

x'' – смещение штока цилиндра;

A_a, A_b, A_c, а также, A_d – области плунжера камер *A*, *B*, *C* и *D* соответственно;

p_a, p_b, p_c, а также p_d давления в камерах *A*, *B*, *C* и *D* соответственно;

Fw силы демпфирования и вязкого трения на штоке цилиндра.

Пренебрегая Fw, уравнение (4) упрощается до:

$$mx'' = A_a p_a - A_b p_b - A_c p_c - A_d p_d - F \quad (5)$$

Когда переходный процесс установлен и динамика находится в устойчивом состоянии, левая часть близка к нулю, то есть:

$$A_a p_a - A_b p_b - A_c p_c - A_d p_d - F = 0 \quad (6)$$

После умножения на v_x – скорость смещения штока цилиндра, уравнение силы преобразуется в уравнение мощности:

$$A_a p_a v_x - A_b p_b v_x - A_c p_c v_x - A_d p_d v_x - F v_x = 0 \quad (7)$$

Допустим, камеры A, B и C, D имеют одинаковые области плунжера, то есть $A_a = A_b$ и $A_c = A_d$. Из (1) и (6) получается следующее условие:

$$F v_x = (p_a - p_b) A_a v_x - (p_c - p_d) A_c v_x \quad (8)$$

где $(p_a - p_b) A_a v_x$ – мощность пассивной части;

$(p_c - p_d) A_c v_x$ –мощность активной части.

Эти наблюдения позволяют получить полное представление о роли активной и пассивной частей полуактивной системы компенсации подъема. Хорошо спроектированные устройства компенсации качки могут обеспечить эффективность более 80% [3].

Из вышесказанного можно сделать вывод, что при определении мощности в комбинированной системе компенсации вертикальных движений, необходимо знать вес райзера или бурильной колонны, диаметр поршня пассивного и активного гидроцилиндра и скорость движущийся волны. Спроектированные устройства компенсации качки могут расширить операционное окно, что особенно важно в регионах со сложными погодными условиями. В конечном счете все вышеперечисленное обеспечивает экономическую выгоду и расширяет список доступных операций.

Список литературы:

1. Тимирханов И.Ф., Янгиров Ф.Н., Альмухаметов А.А., Греб А.В. Исследования сварных соединений основной трубной конструкции бурового райзера АБР-Г // Проблемы сбора, подготовки и транспорта нефти и нефтепродуктов. 2017. – 91 с.

2. Основы разработки шельфовых нефтегазовых месторождений и строительство морских сооружений в Арктике: Учебное пособие/ А. Б. Золотухин, О. Т. Гудместад, А. И. Ермаков и др. – М.: ГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2000. – 770 с.

3. Peter Aird. Deepwater drilling: well planning, design, engineering, operations, and technology application // 2019. – 200 с.

УДК 376

Анохина Ася Сергеевна, к.б.н., Новокузнецкий институт (филиал) «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк
Anokhina Asya Sergeevna, Novokuznetsk Institute (branch) of Kemerovo State University, Novokuznetsk

Богуш Оксана Дмитриевна, Новокузнецкий институт (филиал) «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк
Bogush Oksana Dmitrievna, Novokuznetsk Institute (branch) of Kemerovo State University, Novokuznetsk

РАЗВИТИЕ ИГРОВЫХ НАВЫКОВ У ДЕТЕЙ С АУТИЗМОМ
THE DEVELOPMENT OF PLAY SKILLS IN CHILDREN WITH AUTISM

Аннотация: в статье показана необходимость освоения игровых навыков детьми с аутизмом. Основное содержание составляет описание программы развития таких навыков, включающей требования и условия организации и адаптации среды, используемым методам при обучении детей с аутизмом игровым навыкам.

Abstract: the article shows the need to master play skills by children with autism. The main content is a description of the program for the development of such skills, including the requirements and conditions for organizing and adapting the environment, the methods used in teaching children with autism play skills.

Ключевые слова: игровые навыки, аутизм, обучение игровым навыкам.

Keywords: playing skills, autism, learning to play skills.

Важность игры в жизни и развитии ребенка является общепризнанной. Различные игры развивают восприятие, мышление, внимание, память и речь, эмоционально-волевую сферу, позволяют с удовольствием овладевать необходимыми умениями и навыками, способствуют социальному развитию. Многие родители детей с аутизмом понимают необходимость развития их ребенка именно в игре, но сталкиваясь с эмоциональным негативизмом или же игнорированием и прочими проявлениями отвержения их попыток взаимодействовать с ним в рамках игровой деятельности, они прекращают свои попытки в силу непонимания, каким образом необходимо организовывать игру с особенным ребенком. Как следствие, ребенок недополучает опыт социального и предметного взаимодействия с окружающим миром и оказывается социально дезадаптированным. Проблема детей с аутизмом заключается в том, что у них нет необходимых навыков, которые позволили бы им играть с удовольствием [1].

Все игровые навыки можно подразделить на базовые, навыки игры в одиночестве и навыки совместной игры. Базовые навыки по большей части необходимы для того, чтобы осваивать новые способы игры. Например, по указанию, ребенок переносит предметы с места на место, выстраивает в ряд

игрушки, дает и берет их, обращает внимание на говорящего и т.д. К навыкам, необходимым для игры в одиночестве, относятся целевое использование игрушек, умение сидеть без внимания со стороны 5-10 минут, умение подбирать картинки (игра по принципу лото) и т.д. К навыкам, необходимым для игры со сверстниками, относятся умение играть роль, бросать и ловить мяч и т.д. [1].

Для составления программы развития конкретных навыков важно исследовать возможности, интересы, уровень сформированности знаний, умений ребенка; найти направление совместной игровой деятельности, которая должна проходить без провокативно-деструктивных действий (штриховка, манипулятивная деятельность с каким-либо предметом и др.) [3].

Для того чтобы заинтересовать ребенка в освоении конкретных игровых навыков, необходимо руководствоваться правилом постепенности. Требования взрослого могут показаться ребенку сложными и невыполнимыми, поэтому, ориентируясь на зону ближайшего развития, нужно разбить общую задачу на несколько маленьких, с которыми ребенок мог бы справиться без сильного эмоционального дискомфорта.

В качестве дополнительного стимула нужно использовать метод поощрения. Данный метод заключается в использовании приятных ребенку стимулов при успешном выполнении задания или при наличии попыток его выполнить. К основным видам поощрения относятся:

• Внимание. Проявить внимание можно улыбнувшись, обняв ребенка (если ему это приятно), похвалив его.

• Лакомство. Важно давать лакомство маленькими кусочками, чтобы ребенок, наедаясь, не терял интерес к занятию.

• Любимые занятия. Данный способ можно использовать в том случае, если ребенок готов подождать обещанную награду. В большинстве случаев ребенка стоит поощрять сразу же после выполнения задания.

• Жетоны. Данный способ позволяет поддержать мотивацию ребенка, но при этом растягивает процесс зарабатывания награды. Накапливая жетоны, ребенок впоследствии может их обменять на более приятные стимулы (в том числе и описанные выше).

Занятия по освоению игровыми навыками предполагают организацию учебной среды. Необходимо выбрать время для занятий и обеспечить их регулярность. Лучше всего подойдет время, когда ребенок отдохнувший физически и эмоционально. Занятия следует проводить 3-5 раз в неделю не менее 10-15 минут, учитывая возрастные и индивидуальные особенности ребенка. Важно обозначать структуру занятия для ребенка. Для этого подходит использование визуального таймера, песочных часов. Место проведения занятия по возможности должно быть ограничено ширмой и не должно содержать отвлекающих предметов. В качестве учебных пособий должны использоваться безопасные, приятные и удобные материалы.

Обучение игровым навыкам предполагает наличие простой словесной инструкции. Описание задачи должно состоять из 1-2 коротких предложений. Важно использовать только те слова, которые ребенок понимает. Если ребенок не может самостоятельно справиться с задачей, необходимо показать ему, что нужно сделать. Простая и ясная демонстрация позволит ребенку по подра-

жанию справиться с задачей и оказаться в ситуации успеха. Можно моделировать более сложные задачи после того, как ребенок начинает самостоятельно справляться с маленькими составляющими. Использование визуальных подсказок также сделает задачу более доступной для ребенка. Для показа последовательности действий можно использовать соответствующие картинки. Некоторые предметы можно использовать в качестве напоминания ребенку (например, правило «на ком шляпа, тот и водит»). Если ребенок и в этом случае не справляется, необходимо физическое руководство. После инструкции и демонстрации нужно взять руки ребенка и проделать совместно с ним все действия.

Большинство детей с аутизмом не участвуют в совместных детских играх, столь распространенных среди их нормативно развивающихся сверстников. Это может быть связано с гиперчувствительностью к сенсорным воздействиям, которые зачастую являются неотъемлемым элементом игр. Недостаточная четкость инструкции, повышенные требования к развитию речи и моторики, необходимость взаимодействовать с большим количеством играющих – все это является серьезным препятствием для детей с аутизмом в социализации и развитии психических функций в игре. Решение проблемы заключается в адаптации игр для детей с аутизмом. Адаптация может заключаться в минимизации неприятных сенсорных воздействий, а также своевременной подготовке к социальному воздействию путем использования метода социальных историй. Данный метод заключается в подборке картинок с кратким и четким описанием социальной ситуации, роли ребенка в ней, которая ограничивает его поведение рамками социально приемлемого. Визуальные подсказки также могут включать в себя описание ролей других участников игры, конкретизируя возможные варианты развития сценария, формы взаимодействия между участниками [2].

Таким образом, развитие игровых навыков наиболее эффективно при учете зон актуального и ближайшего развития ребенка и его индивидуальных особенностей. Предъявляемые задачи должны быть доступными, а при необходимости поделены на более простые. Важно использование поощрений в ситуации успеха и грамотной организации учебной среды, регулярность занятий и закрепление полученных навыков в рамках игры со сверстниками.

Список литературы:

1. Бейкер Б.Л. Путь к независимости: обучение детей с особенностями развития бытовым навыкам / Б.Л. Бейкер, А.Д Брайтман; Paul H. Brookes Publishing Co., Inc. Copyright by Brookes Publishing Co., Inc., 1997. – 435 с.

2. Делани Т. Развитие основных навыков у детей с аутизмом: эффективная методика игровых занятий с особыми детьми / Т. Делани. – Екатеринбург: Рама Паблишинг, 2014. – 272 с.

3. Соломко А.Д. Формирование игровых навыков и эмоционально-перцептивной сферы у детей 5-7 лет с расстройствами аутистического спектра средствами физического воспитания: специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры»: диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Соломко Алла Дмитриевна; Московский городской психолого-педагогический университет. – Москва, 2012. – 125 с.

УДК 378.4
DOI 10.37539/VT188.2020.77.23.017

Богуславский Михаил Викторович,
доктор пед. наук, профессор, член-корр. РАО,
Институт стратегии развития образования РАО, г. Москва
Boguslavsky Mikhail Victorovich,
Institute for Strategy of Education Development, Moscow

Ладыжец Наталья Сергеевна, доктор филос. Наук, профессор,
Удмуртский государственный университет, г. Ижевск
Ladyzhets Natalya Sergeevna, Udmurt State University, Izhevsk

Неборский Егор Валентинович, доктор пед. наук, доцент,
Московский педагогический государственный университет, г. Москва
Neborsky Egor Valentinovich, Moscow Pedagogical State University, Moscow

Санникова Ольга Владимировна, доктор соц. Наук, доцент,
Удмуртский государственный университет, г. Ижевск
Sanikova Olga Vladimirovna, Udmurt State University, Izhevsk

КАЧЕСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОЦЕНКАХ РЕГИОНАЛЬНЫХ РАБОТОДАТЕЛЕЙ
QUALITY OF HIGHER EDUCATION IN REGIONAL EMPLOYERS ASSESSMENT

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект №18-013-00447-а «Транзитивный университет в условиях глобальных, национальных и региональных вызовов»)

Аннотация: в статье рассмотрены результаты проведенного авторами исследования, частью которого являлось прояснение отношения работодателей Удмуртской Республики к выпускникам Удмуртского государственного университета и качеству их подготовки.

Abstract: the article discusses the results of the research conducted by the authors, part of which was to clarify the attitude of employers of the Udmurt Republic to the graduates of the Udmurt State University and the quality of their training.

Ключевые слова: транзитивный университет, региональный университет, качество высшего образования, оценка работодателей.

Keywords: transitive university, regional university, quality of higher education, employer assessment.

В средствах массовой информации весьма растиражировано мнение о низком качестве подготовки и уровне квалификации современных выпускников российских университетов. Но так ли это на самом деле?

В рамках исследовательского проекта «Транзитивный университет в условиях глобальных, национальных и региональных вызовов», реализуемого на базе Удмуртского государственного университета, было проведено исследо-

вание, связанное с прояснением роли и места регионального университета на рынке регионального труда и его возможности перехода к формату транзитвиного университета – университета, представляющего собой место трансформации и преобразования, перехода, образующее новые партнерские региональные корпорации, обеспечивающие развитие новых направлений подготовки и высокотехнологичных отраслей в регионе [1]. В рамках исследования было проведено анкетирование работодателей, в общей сложности – 192 компании различного формата и сферы экономической деятельности. Результаты представлены в Табл. №1.

Таблица 1

Распределение ответов на вопрос:
«В какой степени нынешнее российское высшее образование соответствует Вашему представлению о том профессиональном образовании, которое сейчас необходимо работникам Вашей организации/предприятия?»

	Число организаций	% от общего числа ответивших
Полностью соответствует	11	5,7
Скорее соответствует	83	43,3
Скорее не соответствует	54	28,1
Совершенно не соответствует	21	10,9
Затрудняюсь ответить	23	12,0
Итого	192	100

Составлена авторами

Как показывает исследование, оценка работодателей достаточно разнообразна, но в целом, российское высшее образование скорее соответствует представлению о том, профессиональном образовании, которое сейчас необходимо работникам их организации – 43,3%. Разумеется, говорить о высоком качестве не приходится, но следует обратить внимание, что наиболее критические оценки были даны всего лишь 10,9% респондентов.

Крупные организации в большей степени удовлетворены уровнем подготовки в высших учебных заведениях, чем мелкие и средние: «скорее соответствует» 67,9% (организация размером более 500 чел.); 60,8% (101–500 чел.); 38,1% (50–100 чел.); 27,2% (менее 50 чел.).

Распределение по сфера экономической деятельности выглядит следующим образом: «скорее соответствует» 63,6% (строительство); 56,5% (предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг); 53,8% (финансовая деятельность); 50,0% (промышленность); 41,2% (связь); 32,6% (сфера деловых услуг); 26,5 (оптовая и розничная торговля). При этом в сфере финансовой деятельности был самый высокий процент выбора «совершенно не соответствует» 38,5%. Предприятия и организации, реализующие инновационные направления деятельности, в большей степени склонны давать полярные варианты ответов на вопрос о качестве современного российского высшего образования.

По результатам проведенного анкетирования можно сформулировать следующие выводы:

1. Качество высшего образования в регионе (на примере Удмуртской Республики) в оценках работодателей *скорее соответствует* требованиям рынка труда, хотя нельзя сказать, что оно соответствует ожиданиям работодателей в полной мере.

2. Оценка варьируется в зависимости от сферы экономической деятельности организации, а также от ее размера; чем меньше организация, тем меньше ее удовлетворенность уровнем подготовки выпускников; наименьшую удовлетворенность продемонстрировали организации из сферы деловых услуг, оптовой и розничной торговли, а также наибольший разброс оказался в сфере финансовой деятельности.

Развитие регионального университета должно быть сопряжено с его переформатированием в научно-инновационный комплекс со своей «изюминкой» [2], выступающий инициатором и одновременно площадкой для диалога, преобразований. В условиях очевидного недостатка финансирования высшего образования в регионах администрации университетов могут активнее сотрудничать с работодателями, чтобы повышать адресность подготовки необходимых специалистов, идти в ногу со временем. Например, использовать механизм оценки качества образования через активное участие профильных предприятий и организаций университета [3]. Особенно актуально это для небольших предприятий, которые более гибки по своей структуре и в то же время обладают меньшими ресурсными возможностями, чтобы взять такую инициативу на себя.

Список литературы:

1. Богуславский М.В., Ладыжец Н.С., Неборский Е.В., Санникова О.В. Глобальные, национальные и региональные вызовы как условия развития транзитивного университета // Интернет-журнал «Мир науки». 2018. Т.6, №4. Режим доступа: https://mir-nauki.com/PDF/75PDMN418.pdf (дата обращения 20.11.2020)

2. Ким И.Н. Будущее регионального вуза в контексте стратегии развития отечественного образования // Высшее образование в России. 2015. №1. С. 20-29.

3. Ермакова Ж.А., Никулина Ю.Н. Качество образования в оценке ключевых партнёров университета // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 8/9. С. 129-141. DOI: https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-8-9-129-141

УДК 372.8

Гитайло Екатерина Николаевна, старший преподаватель,
Российский Университет Транспорта, г. Москва
Gitalo Ekaterina Nikolaevna, Russian University of Transport, Moscow

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ
INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Аннотация: в данной статье речь пойдет об инновационных технологиях в учебном процессе. На сегодняшний день существует множество технологий, с помощью которых можно обучать студентов. Существуют и современные

методы обучения, которые помогают в обучении как преподавателю, так и учащимся. Современная инфраструктура обучения, которая включает информационную, технологическую, организационную и коммуникационную составляющие, позволяет эффективно использовать преимущества дистанционных форм обучения. На сегодняшний день дистанционное обучение является практически неотъемлемой частью образовательного процесса.

Abstract: this article will focus on innovative technologies in the educational process. Today, there are many technologies that can be used to teach students. There are also modern teaching methods that help both the teacher and students learn. Modern training infrastructure, which includes information, technological, organizational and communication components, allows you to effectively use the advantages of distance learning. Today, distance learning is almost an integral part of the educational process.

Ключевые слова: интерактивная технология обучения, кейс-метод.
Keywords: interactive learning technology, case method.

Современные методы обучения – активные методы формирования компетенций, основанные на взаимодействии обучающихся и их вовлечении в учебный процесс, а не только на пассивном восприятии материала.

К инновационным направлениям или современным образовательным технологиям в Приоритетном национальном проекте «Образование» отнесены: развивающее обучение; проблемное обучение; разноуровневое обучение; коллективная система обучения; технология решения задач; исследовательские методы обучения; проектные методы обучения; технологии модульного обучения; лекционно -семинарско -зачетная система обучения; использование в обучении игровых технологий (ролевые, деловые и другие виды обучающих игр); обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа). Рассмотрим некоторые технологии, применяемые в учебном процессе.

Интерактивная технология обучения или групповая технология обучения

Интерактивные технологии или групповые технологии обучения – это обучение, основанное на диалоговых формах процесса познания. Это работа в группах, учебная дискуссия, игровое моделирование, деловая игра, «мозговой штурм» и т.д.

Эти формы обучения важны для обучающихся, поскольку позволяют каждому включиться в обсуждение и решение проблемы, выслушать другие точки зрения. Развитие коммуникативных умений и навыков обучающихся происходит как в общении микрогрупп, так и в диалоге между группами.

Такая форма обучения психологически привлекательна для обучающихся, она помогает выработать навыки сотрудничества, коллективного творчества. Обучающиеся не являются наблюдателями, а сами решают трудные вопросы. Каждая группа находит интересные аргументы в защиту своей точки зрения.

Организация групповых взаимодействий в учебной деятельности может быть различной, но включает следующие этапы:

• индивидуальная работа;
• работа в парах;
• принятие групповых решений.

Группы организуются по усмотрению преподавателя или же «по желанию». Учитывается, что слабому обучающемуся нужен не столько сильный, сколько терпеливый и доброжелательный собеседник. Можно поместить обучающихся с противоположными взглядами, чтобы обсуждение проблемы было живым и интересным.

Кейс-метод

В контексте интерактивного обучения разработана технология, которая получила название получила название CASE STUDY или КЕЙС-МЕТОД.

Название технологии произошло от латинского *casus* – запутанный необычный случай; а также от английского *case* – портфель, чемоданчик. Происхождение терминов отражает суть технологии. Обучающиеся получают от преподавателя пакет документов (кейс), при помощи которых либо выявляют проблему и пути её решения, либо вырабатывают варианты выхода из сложной ситуации, когда проблема обозначена.

Разбор кейсов может быть как индивидуальным, так и групповым. Итоги работы можно представить как в письменной, так и в устной форме. Кейс-задания могут происходить как на занятии, так и в качестве домашнего задания.

Обучение на основе кейс-метода – это целенаправленный процесс, построенный на всестороннем анализе представленных ситуаций, – обсуждения во время открытых дискуссий проблем, обозначенных в кейсах – выработке навыков принятия решений. Отличительная черта метода – создание проблемной ситуации из реальной жизни.

При обучении кейс- метода формируются следующие навыки: Аналитические, то есть умения отличать данные от информации, классифицировать данные, анализировать. Практические навыки применяются для использования на практике академических теории, методов и принципов. Творческие навыки важны в генерации альтернативных решений, которые нельзя найти логическим путём.

Использование вышеперечисленных современных образовательных технологий позволяет повысить эффективность учебного процесса, помогает достигать лучшего результата в обучении, повышает познавательный интерес к предмету.

Список литературы:

1. Адольф В. Подготовка педагога к инновационной деятельности в процессе профессионального становления // Alma Mater: Вестник высшей школы. – 2006 – N 10 – С. 18-20.

2. Будаева Т. И. Инновационный потенциал молодого педагога: проблемы и пути решения // Преподаватель XXI век. – 2009 – N 2 – С. 32-36.

3. Ермоленко В. Моделирование инновационной деятельности педагогов по совершенствованию содержания образования // Учитель. – 2006 – N 5 – С. 30-34.

4. Зеер Э. Ф. Психологические факторы влияния установки педагогов на инновационную деятельность // Образование и наука. – 2010 – N 4 – С. 41-49.

5. Крысанова О. Инновационная активность как компетенция современного учителя //Высшее образование в России. – 2008 – N 12 – С. 145-148.

УДК 37.013.75
DOI 10.37539/VT188.2020.41.11.015

Касенова Асель Аскаровна,
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург
Kasenova Asel Askarovna, Orenburg State University, Orenburg

Романюк Марина Юрьевна,
доцент, кандидат педагогических наук, доцент,
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург
Romanyuk Marina Yurievna, Orenburg State University, Orenburg

СЕТЕВОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ОСНОВА МОДЕЛИ РИЗОМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
NETWORK LEARNING AS THE BASIS OF THE MODEL OF RHIZOMATIC EDUCATION

Аннотация: целью данной статьи является исследование модели ризоматического образования, построенной на принципах сетевого обучения. Ризоматическое обучение как одна из моделей сетевого обучения в наибольшей степени отвечает базовым требованиям дистанционного образования как самостоятельной системы обучения, что в настоящее время является приоритетным направлением развития в педагогике.

Abstract: the purpose of this article is to study a model of rhizomatic education based on the principles of network learning. Rhizomatic learning as one of the models of network learning to the greatest extent meets the basic requirements of distance education as an independent learning system, which is currently a priority area of development in pedagogy.

Ключевые слова: образование, ризоматическое обучение, сетевое обучение, принципы сетевого обучения, модель ризоматического образования.

Keywords: education, rhizomatic education, network education, principles of network education, model of rhizomatic education.

На протяжении последних лет возникло немало новых глобальных тенденций, концепций и программ в сфере образования. Ризоматическое обучение относиться к данным новшествам в системе обучения.

Ризомность (от франц. «rhizome» – корневище) вне биологических наук понимается по-разному – это и образ мыслей, и концепция знаний, и модель общества, и отношение, и стратегия [1].

Впервые использовать данный термин вне биологических наук стали французские философы – Ж. Делёзом и Ф. Гваттари. В настоящее время термин «ризома» в сфере образования использует педагог – блоггер Дэвид Кормье. Кормье развивает концепцию ризоматического обучения. Данную концепцию он реализовал в онлайн-курсе #rhizo14.

Когда говорят о ризоматических процессах при описании модели построения знаний, то имеют в виду взаимосвязанность различных идей, а также неограниченные исследования во многих разных направления из разных

стартовых точек. Дэвид Кормье проделал большую работу, изучая эту теорию; он предположил, что ризоматическое обучение способствует развитию у учащегося навыков решения сложных проблем.

С точки зрения ризоматики, знания могут быть предметом переговоров, а контекстуальный, совместный опыт обучения, которым обладают конструктивистская и коннеквистическая педагогика, представляет собой социальный, а также личностный процесс создания знаний с изменчивыми целями и постоянно обсуждаемыми предпосылками.

Информация является основой знаний. Информация в любой данной области состоит из фактов и цифр, которые можно найти в технических справочниках по обучению; в не ризоматической модели отдельные эксперты преобразуют информацию в знания путем применения сдержек и противовесов, включающих рецензирование и строгую оценку в сравнении с ранее существовавшей совокупностью знаний.

Одним из преимуществ ризоматического подхода является то, что это более сетевой подход, чем многие другие педагогические концепции. Он способствует взаимной поддержке, ответственности учащегося и высокой оценке силы сети. Но он также может приносить учащимся и разочарования. Корьме отмечает, что каждый год он сталкивается с неприятием метода в классе, так как не оправдывает ожиданий учащихся о роли педагога в классе. Возможно, этот подход менее надежный, чем другие, хотя в конечном счете он может способствовать более последовательному и устойчивому отношению к учебе у человека.

Некоторые элементы ризоматического обучения, имеет смысл включать в программы высших учебных заведений, в частности, в аспирантуре, для того, чтобы с выгодой использовать преимущества обучения со сверстниками и наличия доступа к глобальной сети.

Ризоматическая форма обучения как реализация образовательных программ используется для повышения качества образования, расширения доступа учащихся к современным образовательным технологиям и учебным пособиям, предоставления студентам возможности выбора различных профилей обучения и специализации, углубленное изучение учебных курсов, предметов, дисциплин, модулей, формирование соответствующих компетенций, повышение профессиональных компетенций путем изучения и развития опыта ведущих образовательных организаций, более эффективное использование имеющихся образовательных ресурсов, повышение конкурентоспособности выпускников учебных заведений на российском и международном образовательных услугах и рынках труда.

Особенности ризоматического образовательного процесса как постмодернистского дидактического проекта отражается в основных идеях постмодернизма [2]. Эти идеи проявляются следующим образом.

В частности, децентрация в проявляется через самоуправление, активное включение в образовательный процесс дополнительных субъектов. Множественность, связность и гетерогенность представлена наличием обширной вариативной академической программы, индивидуальных учебных планов. Дискретность показана через изменение образовательного маршрута на любом

этапе. Событийное конструирование реальности отражается в формировании умения студента придавать собственные значения изучаемым явлениям путем создания учителем условий, в которых ученики могут ознакомиться с различными культурными перспективами и ценностями.Картографичность выражается ввыполнении заданий в любой альтернативной форме в ходе реализации индивидуального образовательного маршрута. Субъектность отражается в условиях образовательного процесса, адаптированных к реальной действительности и опыту ученика. В этом случае учитель обладает умением находить индивидуальный подход к разным учащимся, готов к индивидуализации и гуманизации образования

Ризоматическое обучение создает образовательную среду, построенную по принципу сетевого обучения.Ризоматическай процесс обучения это взаимосвязанность различных идей, а также неограниченные исследования во многих разных направления из разных стартовых точек. Одним из преимуществ ризоматического обучения, является то, что это более сетевой подход, чем многие другие педагогические концепции. Этот принцип предполагает постоянное конструирование, множественность субъектов взаимодействия, а структурный и нелинейный способ организации образовательного пространства, оставляющий возможность для имманентной подвижности. Ризома прямо противопоставляется понятию структуры как систематизированной и иерархически упорядоченной организации [1].

А.Н. Богомолов рассматривает сетевое обучение в контексте дистанционного обучения и считает, что информационно-коммуникационные технологии раскрывают свой потенциал в дистанционном обучении [3].

В настоящее время можно констатировать активное внедрение информационно-телекоммуникационных технологий (ИКТ) в различные сферы производства, науки и образования. Последние исследования в области зарубежной и отечественной педагогики лежат в области освоения технологий именно этого типа.

Это потому, что только влияние телекоммуникационных и информационных технологий влияет на создание и развитие информационного общества, института нового поколения. Благодаря этим технологиям появилась возможность решить многие проблемы, которые до сих пор не решены традиционными средствами: обеспечение комплексного, интегрированного подхода к обучению языку, подлинной (а не искусственной) коммуникативности дидактических материалов на любом этапе обучения, полноценной индивидуальной и групповой самостоятельной работы учащихся, функционирования гибких моделей обучения.

Использование информационных технологий и телекоммуникаций, направленных в образовательный процесс, позволяет реализовать современную концепцию образования, основанную на личностно-ориентированном подходе к проблемному обучению, отражающую основные идеи культурно-педагогических принципов учащихся. Дистанционное обучение – новая система, которая имеет свои собственные компоненты системы образования (цели и задачи обучения, содержание, методы, процедуры, обучение, инструменты и организационные формы.

Учет сетевого принципа взаимодействия позволяет увидеть образование как сложный динамичный процесс, цель которого − указать ученику путь познания, сформировать междисциплинарное видение мира, а не наполнять его сознание конкретными знаниями и умениями. Это понятие синонимично понятию «ризомоподобное обучение», однако, является более точным, так как подчеркивает не только схожесть с ризомой, но показывает полное соответствие принципам ее организации [2].

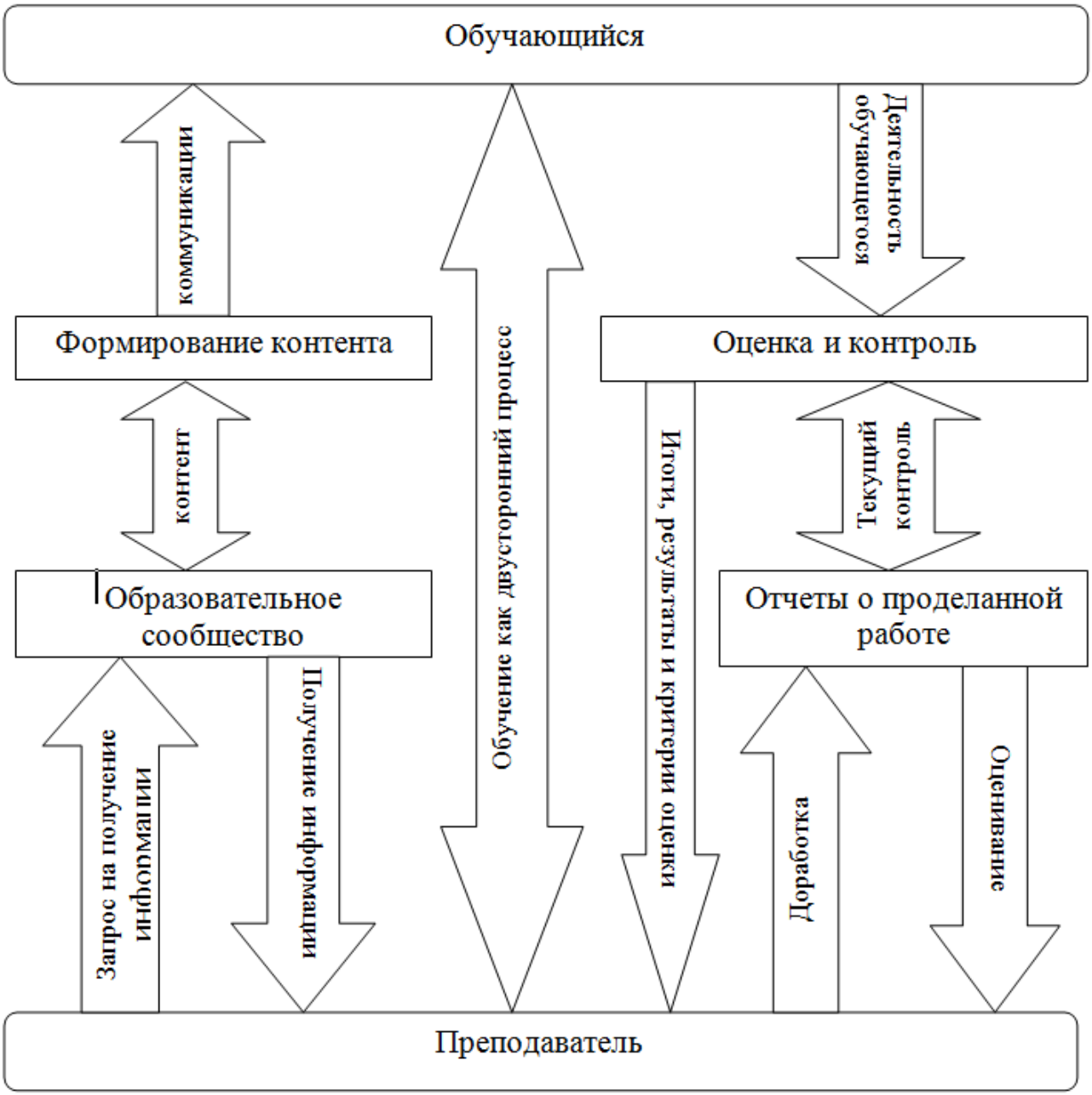


Рисунок 1 – Модель сетевого обучения

Так как ризоматическое обучение основывается на принципах сетевого обучения можно предположить что данные модели имеют схожие структуры. Так например Яковлева Н.А. представляет модель сетевого обучения как самостоятельную работу студентов по изучению теоретического материала и выполнению практических заданий, нацеленных на формирование компетенций. Обязательным элементом этой модели является система тестов, которая позволяет контролировать процесс обучения (текущий и промежуточный

контроль) и производить оценивание уровня знаний, имений и навыков обучающихся. Главным условием данного обучения являются сетевые взаимодействия: форумы, чаты, общение по электронной почте и др [6].

В такой модели образования сообщество не является путем к пониманию или доступу к учебной программе; скорее сообщество – это учебная программа.

В ризоматической модели обучения учебная программа не определяется заранее определенными данными экспертов; она строится и согласовывается в режиме реального времени благодаря вкладу тех, кто вовлечен в процесс обучения. Это сообщество действует как учебный план, самопроизвольно формируя, конструируя и восстанавливая себя и предмет своего обучения так же, как корневище реагирует на изменение условий окружающей среды [1].

С помощью этой модели сообщество может построить модель образования, достаточно гибкую для того, как знания развиваются и изменяются сегодня, создавая карту контекстуальных знаний. Живой учебный план активного сообщества – это карта, которая всегда «отделяемая, соединяемая, обратимая, изменяемая и имеет несколько входов и выходов».

Роль инструктора во всем этом состоит в том, чтобы предоставить введение в существующее профессиональное сообщество, в котором могут участвовать студенты, – предложить не просто окно, но точку входа в существующее учебное сообщество.

Главным отличительным принципом ризоматического обучения является – свобода выбора. Обучающиеся сами составляют план обучения, темы для обучения, формат обучения так же выбираются совместно учениками и преподавателями. При этом не особо строгих рамок выбора, все зависит о того какой опыт имеют обучающиеся и что интересно будет изучать самим студентам в первую очередь.

Свобода в выборе материала для изучения и его последовательность несомненно влияет на возникновение повышенного интереса обучающихся к самому процессу обучения. Однако следует отметить, что в связи с этим помимо положительных моментов так же могут возникнуть трудности в процессе обучения. Свобода выбора всегда несет большую долю ответственности. В этом есть большое отличие ризоматического обучения от традиционного. Самостоятельный выбор темы, материала для изучения, разработка заданий для контроля может привести к некоторым трудностям.

Ответственный подход к обучению в данном случае больше построен на само – мотивации студентов. Например, если рассмотреть любой онлайн курс, человек записываясь на него понимает что это первостепенно нужно и интересно ему, а это значит что у него желание получить новые знания в той или иной области будет влиять на его ответственное поведение в учебе. К внешним факторам влияющим на мотивацию студентов при ризоматическом обучении, можно отнести периодические беседы, дискуссии посвященные целям, преимуществам обучения. Обучение построенное на принципах ризомности не должно перейти в разряд заучивания новой информации, главным приоритетом в обучении должно являться понимание новых знаний и умение практически применить их.

Дэвид Кормье предлагает следующую классификация учебных материалов:

1) Анонимные источники. Например – википедия, информационный ресурс который могут редактировать все пользователи сети интернет. Данные источники отличаются краткостью представленной информации, свободное, простое изложение, использование гиперссылок для множества терминов входящих в состав текса, что позволяет не отвлекаясь от основной информации уточнить незнакомый термин, что способствует более быстрому усвоению прочитанной информации.

2) Научные статьи и книги. Статьи, публикации, книги проходят редакцию, имеют данные об авторе, источниках используемой литературы, на основании этого можно утверждать, что данные материалы для учебы более полезны, так как представляют достоверную информацию, в отличие от анонимных источников.

3) Результатыразмышления и тексты, появившиеся в результате обсуждения других источников. Этот тип лучше предыдущих двух, потому что информация в данном случае уже проанализирована или классифицирована по определённому принципу[2].

4) Материалы созданные обучающимися и преподавателями. Это может быть уникальный контент созданных в ходе самостоятельной работы, выполнения проектного задания, выполнения научно – исследовательской работы и т.д.

Так же одним из важных вопросов, который не следует оставлять без внимание – это контроль и оценка студентов. Как же можно объективно оценить уровень знаний учащихся если они сами принимают участие в составлении контрольных и самостоятельных заданий? Девид Кормье утверждает, что нужно вовсе перестать оценивать результаты учебного процесса. Это связанно с тем, что ризоматическое обучение в основном строится на внутренней мотивации студентов, на их ответственности и желании получать новые знания. Так как ризоматическое обучение является новшеством в сфере образования невозможно с уверенностью сказать, что отказ от оценок будет всегда иметь лишь положительный эффект.

Так же невозможно однозначно сказать, что ризоматическое обучение весьма эффективно. Однако Девид Кормье создал открытый онлайн–курс #rhizo14 который имел успех. В данном курсе студенты использовали такие инструменты как:блог для рефлексии над процессом, twitter для связи между участниками курса и Google Документы для систематизации коллективного опыта и знаний. Однако следует отметить что, в современном мире интернет технологии и инструменты развиваются и расширяются с большой скоростью. Существует и большое многообразие других информационных инструментов сети интернет, применение которых ведет к возрастанию наглядности изучаемого предмета. Это лишь один из немногих существующих практических результатов такого рода обучения.

Резюмируя вышесказанное, можно констатировать, что ризоматическое обучение как одна из моделей сетевого обучения в наибольшей степени отвечает базовым требованиям дистанционного образования как самостоятельной системы обучения, позволяет в полной мере реализовать основные

принципы современной концепции обучения на основе на личностно-ориентированного подхода и проблемного обучения, благодаря использованию определенных интернет-технологий.

Список литературы:

1. Атаманова И. В., Психология иноязычной коммуникативной компетентности / И. В. Атаманова С А. Богомаз, Н. В. Козлова, Т. Г. Бохан // Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный исследовательский Томский государственный университет. – Томск: Издательский Дом Томского гос. ун-та, 2017. – 115 с.: ил., табл,; 20 см.; ISBN 978-5-94621-664-7

2. Барышникова, С.Н.Сущность и содержание процесса формирования коммуникативной компетенции: место и роль в развитии профессиональной компетенции специалиста/ В сборнике: язык и мир изучаемого языка сборник научных статей. Саратов, 2017. С. 136-139

3. Богомолов А.Н. Сетевое обучение и формы его реализации в учебном процессе // Русский язык за рубежом. – 2006. – № 1. – С. 36-44.

4. Cormier D. Rhizomatic knowledge communities: Edtechtalk, Webcast Academy.[Электронныйресурс] URL: http://davecormier.com/edblog/2008/02/29/rhizomatic-knowledge-communities-edtechtalk-webcast-academy/

5. Cormier, D. 2008. Rhizomatic education : Community as curriculum. *Innovate* 4 (5).http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=550.

6. Яковлева Н.А. Сетевое обучение в современной педагогике // Современная педагогика. 2016. № 12 [Электронный ресурс]. URL: http://pedagogika.snauka.ru/2016/12/6544 (дата обращения: 07.02.2019).

УДК 37.013.42

Лунегова Анастасия Антоновна, к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО «Северо-Восточный государственный университет», г. Магадан
Lunegova Anastasia Antonovna, Federal State Budgetary Educational
Institution of the North-Eastern State University, Magadan

Болотин Александр Викторович, к.х.н.,
ФГБОУ ВО «Северо-Восточный государственный университет», г. Магадан
Bolotin Alexander Viktorovich, Federal State Budgetary Educational
Institution of the North-Eastern State University, Magadan

Захарцова Татьяна Ивановна, учитель начальных классов,
МБОУ «Школа для детей с ОВЗ»; магистрант ФГБОУ ВО
«Пермский гуманитарно-педагогический университет», г. Лысьва
Zakhartsova Tatyana Ivanovna, Municipal Budget Educational,
Perm state University of Humanities and education Institution,
School for Children with Disabilities, Lysva

Исакова Ирина Николаевна,
ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский
политехнический университет», Лысьвенский филиал, г. Лысьва
Isakova Irina Nikolaevna, Lysva branch of the federal state budgetary
educational institution «Perm National Research Polytechnic University», Lysva

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ И ШКОЛЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
INTERACTION OF HIGHER SCHOOL AND SCHOOL FOR CHILDREN WITH DISABILITIES

Аннотация: новизна работы состоит в том, что нами предлагается в целях повышения эффективности социализации детей с ОВЗ, привлечь для работы с ними студентов высшего учебного заведения. Взаимодействие между ними будем осуществлять в виде игры. Игра позволит создать оптимальные условия для успешного образования, социального развития и социальной адаптации ребенка, независимо от уровня его психического развития, состояния здоровья.

Abstract: the novelty of the work lies in the fact that we propose, in order to increase the efficiency of socialization of children with disabilities, to attract students of a higher educational institution to work with them. We will carry out the interaction between them in the form of a game. The game will create optimal conditions for successful education, social development and social adaptation of the child, regardless of the level of his mental development, state of health.

Ключевые слова: дети с ОВЗ, социализация, игра, студенческая молодежь, игротерапия, самопринятие.

Keywords: children with disabilities, socialization, play, student youth, game therapy, self-acceptance.

В России социальная политика, нацеленная на детей с ОВЗ, строится на основе медицинской модели инвалидности. Принимая это во внимание, инвалидность рассматривается, как заболевание, патология, недуг. Такая модель свободно или вынужденно снижает социальную позицию ребенка, уменьшает его социальную значимость, обостряет его неравный социальный статус, а это говорит о том, что у ребенка с особыми потребностями нарушается процесс социализации – отклонение от нормального становления личности детей с ограниченными возможностями здоровья. Выражается это в эмоционально-волевой сфере, в неуверенности в себе, в ослаблении целеустремленности и самоорганизованности, что приводит к значительному снижению «силы личности».

Решение социальных проблем детей с ограниченными возможностями, связанных с включением в общественную деятельность, будет тем более действенным, чем больше общественных структур включатся в процесс. В связи с этим необходимо отметить позицию Президента Российской Федерации В.В. Путина. На совещании с членами Правительства РФ 22.05.2019 г. он отметил, что отношение к инвалидам является важнейшим показателем зрелости общества. Только при комплексном взаимодействии различных государственных и общественных структур можно достичь определенных результатов.

Преодоление адаптивных барьеров подразумевает использование различных методов и средств. Так, например, детей с выраженным отставанием в развитии и неконтактных детей целесообразно привлекать к общению с помощью игрового материала [1].

Именно поэтому для включения детей с ОВЗ в социально значимую деятельность нами выбрана игра. Мы предлагаем посредством игры смоделировать поведение ребенка в определенной жизненной ситуации, включая сферу будущей предполагаемой профессиональной деятельности. Данная концепция выбрана, исходя из условий, что игра – одно из доступных детям видов занятия, которое может эффективно использоваться взрослыми в целях воспитания, формирования произвольности психических процессов, а также социальной адаптации, столь же игра приносит радость от общения, дающая чувство полноты жизни [2].

В игре ребенок развивается как личность, у него развиваются те стороны психики, от которых напрямую зависят успешность в образовании и личностные качества [3].

Еще один фактор, способствующий нашему выбору, заключается в том, что детям с ограниченными возможностями здоровья очень полезны игры с песком и другими природными материалами, так как такие действия развивают тактильные ощущения, способствуют снятию напряжения, разрабатывают мелкую моторику пальцев рук [4, 5].

В целом игра направлена на:

- развитие навыков взаимодействия ребенка со сверстниками;
- развитие нервной системы;
- развитие доверия друг к другу;
- развитие умения вычленять из целого части и объединять их (способствует анализу – синтезу);

- дальнейшее расширение образного мышления и творческого воображения;
- развитие мелкой моторики рук;
- ознакомление с многофункциональностью некоторых вещей;
- снятие напряженности, страха, агрессии [6].

В качестве модераторов игры выбраны студенты второго курса направления «Строительство» Лысьвенского филиала ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет». Почему студенты второго курса и почему направления «Строительство»?

Во-первых, студенческая молодежь – значимая социальная группа, важная сила, влияющая на социально-экономическое и духовно-нравственное развитие общества. Преобразование мотивации, всей системы ценностных ориентаций, с одной стороны, и интенсивное формирование специальных способностей в связи с профессионализацией, с другой – выделяют этот возраст в качестве центрального периода становления личности [7].

Во-вторых, в личностном отношении студенческий возраст имеет особое значение, как период активного развития нравственных и эстетических чувств, формирование мировоззренческой культуры. Студенты обладают полным комплексом социальных ролей взрослого человека, включая гражданские, общественно-политические, профессиональные, трудовые, семейные. При этом формируется новое мышление студента – это современное видение мира, четкая мировоззренческая позиция [8].

В-третьих, ко второму курсу студенты уже изучили такие дисциплины профессионального цикла, как «Строительные материалы», «Строительные конструкции». Отметим, что проектируемая модель строительной площадки представляет собой совокупность тех и других.

В-четвертых, одним из методов социальной адаптации является игротерапия.

Следует отметить, что за период обучения у будущих специалистов формируются общекультурные и профессиональные компетенции. Среди установленных компетенций присутствует универсальная компетенция «командная работа и лидерство», которая подразумевает способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. Овладение данной компетенцией, назовем ее социальная компетенция, означает способность вступать в коммуникативные отношения с другими людьми. Для студентов это важно, так как расширяет их возможности при общении с лицами, имеющими нарушения речевого аппарата, анализаторных систем и коммуникационные затруднения [9, с. 7].

Для этой цели нами разработана программа игры «Строим вместе», поскольку специалисты, работающие с детьми с ОВЗ, выделили среди множества проблем также слабый интерес к профессиональной сфере родителей. Суть игры заключается в том, что студенты вместе с учениками смоделируют макет строительной площадки.

Цель программы игры – на основе создания благоприятных условий при работе в группе создать положительную мотивацию к самораскрытию, что будет способствовать социальному развитию и социальной адаптации детей с ОВЗ.

Задачи программы:

- развить у ребенка желание общаться не только со своими сверстниками, но и с молодыми людьми иного круга, статуса;
- развить способности (желание) к созданию своими руками различных предметов;
- приобщить к азам профессии строителя.

Сюжетно-ролевые игры являются источником формирования социального сознания и возможности развития коммуникативных навыков. В игре воспитывается умение жить и действовать сообща, оказывать помощь друг другу, развивается чувство коллективизма, ответственности за свои действия.

Согласно учению Выготского, в проектируемой нами игре, четко прослеживается идея зоны ближайшего развития личности, способствующая восстановлению нормального развития особых детей [10] (рис.).

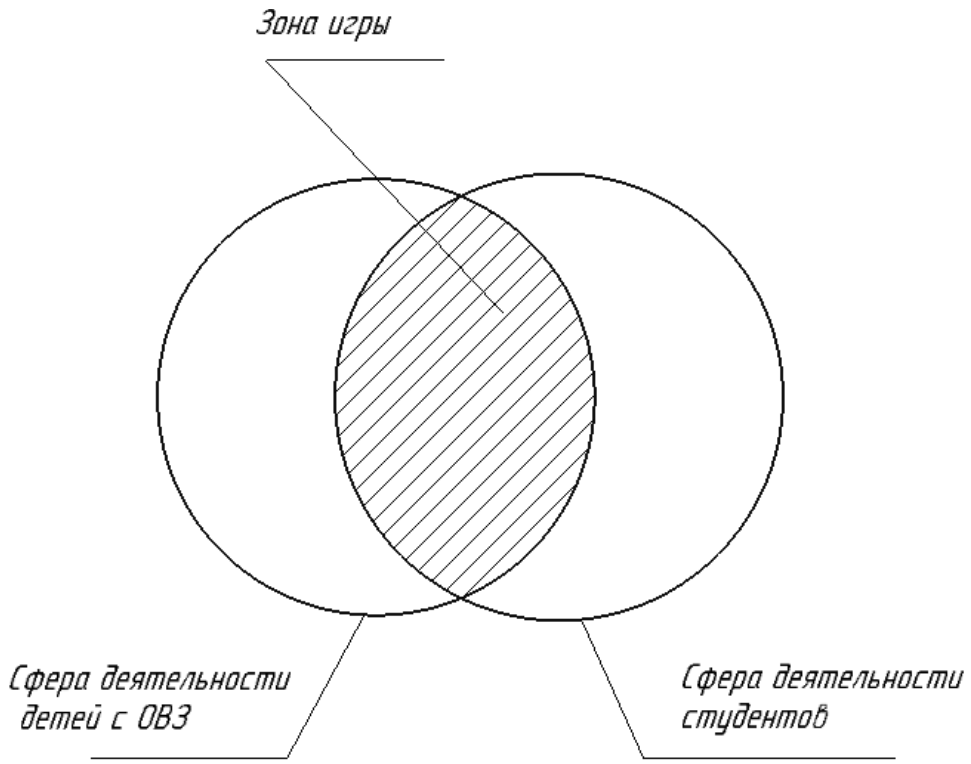


Рисунок – Наглядное изображение зоны ближайшего развития детей с ОВЗ и студентов

В соответствии с рисунком, сфера деятельности детей с ОВЗ – это та сфера, в пределах которой находится развитие ребенка в данный момент времени (какие задания могут выполниться им самостоятельно). Соответственно, сферу деятельности студентов можем охарактеризовать подобным же образом. Зона игры (на рисунке она заштрихована) – это и есть зона ближайшего развития и для детей, и для студентов, т.е. будущее развитие личности. Следует отметить, что зона ближайшего развития личности, как правило, величина многовекторная. Следовательно, ребенок с ОВЗ и студенты могут развиваться и проявлять себя в разных аспектах. Таким образом, можно сформулировать результаты, ожидаемые от реализации программы. *Для детей с ОВЗ* они будут заключаться в том, что дети овладеют способами самораскрытия, определятся со своими личностными способностями. Кроме того будут развиты способности

самопринятия, появится вера в свои собственные силы. Это является важным, так как детский коллектив для ребенка является мощным ресурсом. Ведь, от того как будут относиться к нему его же сверстники, во многом будет зависеть его душевное состояние и мотивация к дальнейшему развитию.

Для студентов ожидаемые от реализации программы результаты следующие:

- приобретут навыки моделирования процессов социализации;
- приобретут навыки выбора модели организации деятельности для лиц с ОВЗ;
- будут готовы к более детальному и глубокому изучению дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья» [11].

В результате, реализация программы способствует не только социальной адаптации детей с ОВЗ, но профессиональному развитию студентов.

Список литературы:

1. Богданова, Т.Г. Диагностика познавательной сферы ребенка / Т.Г. Богданова, Т.В. Корнилова. М.: Владос – 2004. – 189 с.
2. Гудкова Ю.А. Роль игры в жизни ребенка с ограниченными возможностями здоровья. [Электронный ресурс]. URL: https://www.maam.ru/detskijsad/rol-igry-v-zhizni-rebenka-s-ogranichenymi-vozmozhnostjami-zdorovja.html (дата обращения: 01.06.2019).
3. Посмакова Н.М. Значение игры для ребенка // Психология, социология и педагогика. 2013. № 1. [Электронный ресурс]. URL: http://psychology.snauka.ru/2013/01/1703 (дата обращения: 01.06.2019).
4. Кудимова Т. В. Игровые технологии как средство всестороннего развития личности детей с ограниченными возможностями здоровья (из опыта работы) // Образование и воспитание. – 2017. – №5. – С. 129-131. [Электронный ресурс]. URLhttps://moluch.ru/th/4/archive/74/2862/ (дата обращения: 15.06.2019).
5. Пугачева С. Г. Игры с песком как средство развития детей с ОВЗ». [Электронный ресурс] – URL: https://nsportal.ru/detskii-sad/vospitatelnaya-rabota/2015/02/07/igry-s-peskom-kak-sredstvo-razvitiya-detey-s-ovz (дата обращения 01.06.2019).
6. Игра как вид деятельности, средство воспитания и фактор социализации. Сущность, виды, функции игры. [Электронный ресурс]. URL: https://studfiles.net/preview/1728743/page:27/(дата обращения: 01.06.2019).
7. Юсова В.И. Ценностное самоопределение студента в культуросообразном образовательном процессе педагогического колледжа: Диссертация... кандидата педагогических наук: Чита, 2010. – 215 с.
8. Кобзева Н.И. Возрастной и социально-психологический портрет современного студента образовательного процесса вуза // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал) 2011. № 4, с. 48. Издательство: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-инновационный центр» (Красноярск).
9. Михальчи Е.В. Исследование невербального восприятия студентами лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью // Теоретическая и экспериментальная психология. 2017. Т. 10. № 1. С. 6-19.

10. Назарян Н. Г. Идеи Л.С Выготского в области педагогики и воспитания // Молодой ученый. – 2016. – №27.1. – С. 22-24. [Электронный ресурс]. URL https://moluch.ru/archive/131/35957/ (дата обращения: 14.06.2019).

11. Лунегова А.А., Болотин А.В. Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья посредством некоммерческих организаций // Формирование гуманитарной среды в вузе: инновационные образовательные технологии, компетентностный подход, Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2018. Том 1. С. 516-520. [Электронный ресурс] – URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=36324861 (дата обращения 01.06.2019).

УДК 372.881.1

Мурзо Юлия Евгеньевна,
старший преподаватель, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский Горный Университет», г. Санкт-Петербург
Murzo Yuliya Evgenievna, Saint-Petersburg Mining University, Saint-Petersburg

АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ (BLENDED LEARNING) В ПРОГРАММАХ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ СТУДЕНТАМИ ВУЗОВ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО ПРОФИЛЯ
ASPECTS OF BLENDED LEARNING USING IN THE PROGRAMS OF STUDYING FOREIGN LANGUAGES BY UNIVERSITY STUDENTS OF THE MINERAL PROFILE

Аннотация: совместное использование современных информационных технологий и традиционных форм обучения иностранным языкам способствует, в значительной мере, повышению эффективности учебного процесса при обучении на кафедрах иностранных языков ВУЗов минерально-сырьевого профиля. Тема статьи особенно актуальна в период массового удаленного обучения из-за пандемии COVID-19. В статье использован анализ лучших мировых и отечественных практик, а также личный опыт автора. Каждая из приведенных методик качественна оценена с точки зрения эффективности и даны рекомендации по их использованию на практике.

Abstract: the combined using of modern information technologies and traditional forms of teaching foreign languages contributes an increase in the efficiency of the educational process of teaching at the departments of foreign languages of universities of the mineral profile. The article is especially actual during the period of mass remote learning due to the COVID-19 pandemic. The article uses an analysis of the best world and local practices, as well as the author's personal experience. Each of the methods is qualitatively assessed from the point of view of effectiveness and recommendations for their use in practice are given.

Ключевые слова: смешанное обучение, вебинар, видеоконференция, онлайн курс.

Keywords: blended learning, webinar, videoconference, on-line course.

Студентам старших курсов, особенно при подготовке на магистерских программах, критически важно научиться совмещать знания и навыки, полученные на первых курсах, с навыками профессионально-ориентированной речи на иностранном языке. Методика смешанного обучения, получившая широкое распространение в последние годы, позволяет объединить использование современных информационных технологий с традиционными очными занятиями в аудитории. Данная работа обобщает опыт использования методики смешанного обучения (Blended Learning) в процессе получения навыков профессионально – ориентированной речи в курсах подготовки по иностранным языкам студентов ВУЗа минерально-сырьевого профиля.

Смешанное обучение зародилось и очень активно развивается в США, где к концу 2020 года планируется провести в таком режиме более 50% всех занятий в школах [1, 2].

В настоящее время следующие модели смешанного обучения наиболее часто используются на практике:

1. **Face-to-Face Driver** (обучение лицом к лицу) – в этом случае основным методом передачи знаний являются очные аудиторные занятия. Различные виды электронных ресурсов задействованы только как вспомогательный инструмент для закрепления и расширения знаний, полученных очно в аудитории.

2. **Online Driver** (онлайн обучение) – в этом случае как основной метод используется удаленное (онлайн) обучение. Обучающиеся участвуют в вебинарах, выполняют самостоятельные упражнения и тесты онлайн, сами изучает материалы из сети Интернет. Аудиторные занятия проводятся при необходимости провести консультацию по сложным вопросам, которые не получилось освоить самостоятельно.

3. **Flex model** (гибкая модель) – она похожа на модель обучения «Online Driver», тоесть основная часть программы реализуется в удаленном режиме. При этом преподаватель отслеживает сложные темы и для их изучения проводятся традиционные аудиторные занятия.

4. **Rotation model** (модель чередования) – для этого варианта характерно чередование очных аудиторных и онлайн занятий. Сначала студенты изучают материал в самостоятельном режиме через Интернет, далее – на совместных аудиторных занятиях с преподавателем.

5. **Self-blend** (модель самостоятельного смешивания) – для этого варианта характерно самостоятельное изучение материала студентами. В том случае, если какие-то темы вызывали сложность или дополнительный интерес, то возможно добавить дополнительные занятия онлайн.

6. **Online Lab** (онлайн лаборатория) – позволяет студентам участвовать в экспериментах и решать различные задачи с использованием специальных программных средств, на специальных сайтах. Обычно такой формат возможен непосредственно в стенах ВУЗа под контролем преподавателя.

Зачастую, в чистом виде какой-то из подходов сам по себе используется редко. Например, вариантом комбинации является соединение Face-to-Face и Flex: здесь кроме очных аудиторных занятий, возможно самостоятельное обучение онлайн, и моменты, вызывающие затруднения, обсуждаются очно с преподавателем.

Далее авторы считают целесообразным рассмотреть подробнее способы проведения удаленных занятий с использованием современных технических возможностей и определить их преимущества для дальнейшего использования в смешанном обучении [3, 4]:

1. Использование Онлайн библиотеки на университетском или кафедральном WEB – портале, где доступны электронные версии лекций, учебных пособий и упражнений.
2. Размещение в разделе кафедры на университетском WEB – портале онлайн курсов, в том числе специально разработанных для студентов минерально-сырьевого профиля [5].
3. Размещение в разделе кафедры на университетском WEB – портале системы онлайн тестов по иностранным языкам с возможностью самоконтроля результатов.
4. Включение в программы организации собственных и участия в сторонних профильных вебинарах на иностранном языке по темам минерально-сырьевого профиля.
5. Включение в программы организации совместных конференций с иностранными участниками в формате видеоконференций.

Анализируя данный перечень способов и методик, можно констатировать следующее: размещение электронных версий учебных пособий и лекций на WEB – портале – наиболее простой и очевидный метод, доступный для всех студентов и аспирантов. При обучении иностранному языку мы используем множество разработанных методических и учебных пособий по профессионально-ориентированной лексике на иностранных языках [6]. Преобразование этих материалов в цифровой вид и последующее размещение на WEB – портале университета предоставило возможность студентам получить доступ к учебным материалам через Интернет. Вместе с тем интерактивные учебные упражнения позволяют студентам быстро оценить корректность решений. Преподаватели же в режиме реального времени могут отслеживать информацию о результатах тестов.

В качестве еще одного варианта самостоятельной работы с профессионально-ориентированными текстами на иностранном языке, можно использовать поиск современных научных публикаций как с открытым доступом в Интернете, так и в электронных библиотеках зарубежных ВУЗов или издательств, к которым открыт доступ для студентов и сотрудников ВУЗа. Этот способ может быть легко реализован за счет широкого доступа в глобальную сеть студентов и преподавателей. Выполнение таких заданий дает возможность как получить навыки перевода современных профессионально-ориентированных текстов, так и обогатить общие профессиональные знания за счет возможности ознакомления с актуальными исследованиями и разработками в минерально-сырьевой сфере. Такой взаимодополняющий эффект способствует повышению эффективности обучения в целом.

Еще одной востребованной темой является разработка программ онлайн курсов для развития профессионально-ориентированной лексики на иностранном языке для студентов минерально-сырьевого профиля с использованием синтезированного текстового материала [5]. Для разработки онлайн курса

английского языка для специалистов нефтегазовой отрасли необходимо разработать контент, на основе изучения которого планируется формирование компетенций, необходимых для успешного осуществления профессиональной деятельности. Традиционное в практике преподавания иностранного языка в России использование аутентичных материалов в данном случае не уместно из-за возможного нарушения авторских прав. К тому же отобранный даже качественный аутентичный материал может не соответствовать всему комплексу задач, которые требуется решить при разработке учебных заданий. В связи с этим перед авторами курса стоит задача создания собственного текстового материала для различных разделов онлайн курса, который мог бы привлечь внимание целевой аудитории. При написании учебных текстов авторы курса руководствуются теми же принципами, что и при отборе аутентичных текстов для профессионально ориентированного обучения [7]. Один из главных принципов – это соответствие контента профессиональным интересам потенциальных обучающихся. Текстовый материал должен был быть не только актуальным и информативным, но и доступным для понимания обучающихся. Если создать слишком сложные тексты, мотивация может снизиться [8, 9]. Важно определить оптимальный объём текстового материалы для каждого раздела курса и уровень его языковой сложности. Учитывая необходимость включения в курс предтекстовых, текстовых и послетекстовых упражнения, авторы ограничивают объем учебных текстов 2000-2500 печатными знаками с пробелами. Разрабатываемый комплекс упражнений нацелен на развитие у обучающихся навыков устного и письменного общения по кругу профессиональных тем, поэтому содержание текстового материала должно также отвечать принципу коммуникативной направленности, то есть тексты должны демонстрировать функции определённых языковых единиц, обеспечить понимание их значений и показывать, как они на самом деле употребляются в речи. Важным также является принцип последовательности формирования умений и навыков. Начитать нужно с простых, хорошо знакомых грамматических явлений и лексических единиц, постепенно увеличивая сложность конструкций и количество новых терминов на английском языке. Принцип системности в таких онлайн курсах реализовывается при прогнозировании того, какие лексические единицы необходимы для успешного осуществления коммуникации в профессиональной сфере. Лексические единицы отбираются для включения в текстовый материал онлайн-курса в результате тщательного анализа их частотности в различных аутентичных технических текстах соответствующей тематики.

С учётом выше представленных выше принципов выделяются следующие критерии для синтеза текстов и разработки комплекса упражнений:

1) соответствие содержания контента тематике;

2) познавательность и информативность;

3) соответствие уровню профессиональной и языковой подготовки обучающихся;

4) наличие заданных грамматических форм;

5) употребление определённого количества лексических единиц по специальности и повторение во втором и последующих разделах курса лексики, которая вводилась и закреплялась в предыдущих разделах.

Теперь стоит отойти от текстовой и графической информации и рассмотреть аудио и/или видео материалы [10]. Их использование в значительной мере позволяет выработать активное слушание иностранной профессионально-ориентированной речи, способствует тренировке навыков говорения. Хороший результат дает участие в вебинарах, организуемых иностранными партнерами университета. Касаясь самой технологической основы вебинара – в этом случае обратная связь от слушателя к докладчику в значительной мере ограничена или отсутствует полностью. Обычно она представляет из себя систему голосования, или голосовой канал, управляемый внешним приложением. На практике оказывается очень востребованным, когда вебинар организован совместно с одной из выпускающих кафедр. В этом случае возможно обеспечить ситуацию, когда докладчиком является преподаватель или ученый из иностранного ВУЗа – партнера, что гарантирует актуальность и интерес темы вебинара для его участников. Этот формат обучения профессионально-ориентированной иноязычной речи дает возможность получения взаимодополняющего эффекта за счет совмещения в себе живой профессиональной речи и востребованных участниками тем, что ценно как в плане аудирования, так и в плане общения с коллегами на профессиональные темы. Следует не забывать про ограничения данного метода – неполноценной обратной связи с докладчиком и невозможности развивать собственную профессионально-ориентированную речь на иностранном языке. Обычно целесообразно организовывать не менее двух подобных вебинаров в учебном семестре.

Лишенным описанных недостатков является методика использования видеоконференций, в этом случае каждый участник видит и слышит своих коллег и может выступать сам. Системы видеоконференций, как правило, поддерживают разнообразные режимы работы. Это могут быть поочередные выступления участников или совместные обсуждения. Описанная методика требует выполнение технических требований по оснащению ВУЗа системой видео-конференц связи. Хорошо, если удается организовать одну – две видеоконференции с иностранными партнерами в учебном семестре.

На основе изложенного выше, можно сделать вывод, что в учебном процессе кафедры иностранных языков в ВУЗе минерально-сырьевого профиля целесообразно и эффективно использование методов смешанного обучения (Blended Learning). Особенно это показало свою эффективность при формировании навыков живой профессионально-ориентированной речи на иностранном языке. Во-первых, такой подход предоставляет студентам возможность совместно с традиционными аудиторными занятиями получить доступ к учебным пособиям и системам дистанционной оценки знаний на WEB – портале ВУЗа. Во-вторых, поиск и перевод современных тематических статей и результатов исследований (в том числе использование специализированных электронных библиотек) является хорошим инструментом для получения опыта работы с профессиональными текстами, также это дает возможность совершенствоваться в области основной специализации студентов. В-третьих, целесообразно использование профессионально-ориентированных онлайн курсов иностранного языка с использованием синтезированных текстов. В-четвертых, обязательно имеет смысл использовать технологии организации вебинаров и видеоконференций для

получения опыта живого общения с профессионалами по всему миру. Дополнительно надо иметь в виду, что использование методик смешанного обучения (Blended Learning) способствует более быстрому и полному усвоению материала, получению практики аудирования и формированию собственной профессионально-ориентированной речи.

Список литературы:

1. The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs 1st Edition, by Curtis J. Bonk (Author), Charles R. Graham (Author), Jay Cross (Foreword), Michael G. Moore (Foreword), SBN-13: 978-0787977580, ISBN-10: 0787977586
2. Saba, F. (2011). Distance Education in the United States: Past, Present, Future. Educational Technology, 51(6), 11
3. Anderson, Terry. Theory and Practice of Online Education (2nd ed 2008) ISBN 9781897425084
4. Major, C.H. Teaching online: A guide to theory, research, and practice. (Johns Hopkins University Press, 2015).
5. Yuliya Murzo, Svetlana Sveshnikova, Natalia Chuvileva, Method of Text Content Development in Creation of Professionally Oriented Online Courses for Oil and Gas Specialists, International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), Vol 14, No 17 (2019), DOI: 10.3991/ijet.v14i17.10747
6. Murzo Yu.E., Kirakozova L.G. Features of oral and written translation of technical mining industry texts, Journal of the Mining Institute, St. Petersburg, 2010, volume 187, p. 279-282
7. Sishchuk Yu.M. German borrowings in russian mining-and-geological terminology. Jour-nal of Mining Institute. 2016. Vol.219, p.504-507. DOI 10.18454/ PMI.2016.3.504
8. Sharok Veronika V Role of socio-psychological factors of satisfaction with education in the quality assessment of university International Journal for Quality Research. 2018. №12. pp. 281-296. http://ijqr.net/paper.php?id=671
9. Sazonova N. N., Sorokin S. I. Challenges and Prospects of Management of Quality of Educational Services in Russian Technical University. / Humanities and Social Sciences: Novations, Problems, Prospects., № 1, 2019. pp. 744-747
10. Сазонова Н. Н., Перспективные технологии обучения в высшей школе XXI века / Ученый совет, № 1, 2017. С 49-54

УДК 372.851

Сиротина Ирина Казимировна,
кандидат педагогических наук, доцент,
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, г. Санкт-Петербург
Sirotina Irina Kazimirovna, Saint Petersburg University
of State Fire Service of EMERCOM of Russia, Saint-Petersburg

СИСТЕМНАЯ МОДЕЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ
SYSTEM MODEL OF MATHEMATICAL CULTURE OF PERSONALITY

Аннотация: в статье раскрыт подход к созданию системной модели математической культуры личности согласно принципам целостности, иерархичности, структурности, взаимозависимости и развития. Модель разработана с учетом того, что математическая культура является подсистемой более общей системы – культуры личности, следовательно, должна быть построена на онтологических, аксиологических и гносеологических основаниях.

Abstract: the article discloses an approach to the creation of a systemic model of the mathematical culture of a person according to the principles of integrity, hierarchy, structure, interdependence and development. The model was developed taking into account the fact that mathematical culture is a subsystem of a more general system – the culture of the individual, therefore, it should be built on ontological, axiological and epistemological foundations.

Ключевые слова: система, принципы, математическая культура, компоненты, взаимосвязи, интегральное свойство.

Keywords: system, principles, mathematical culture, components, relationships, integral property.

Системный подход занимает одно из ведущих мест в научном познании и является основополагающим направлением методологии.

В познании понятие *система* – это конструкция определенной формы, которую мы выделяем в познаваемом объекте, чтобы определить закономерную связь свойства целостного объекта со свойствами и взаимодействиями его частей, это форма представления целостного через части. Главное *системообразующее отношение* есть отношение между всей совокупностью элементов и отношений и порождаемым этой совокупностью интегральным свойством [1, с. 70].

При составлении и анализе системной модели математической культуры личности (МКЛ) будем руководствоваться принципами целостности, иерархичности, структурности, взаимозависимости системы (культуры личности) и учебной среды и принципом развития.

Принцип целостности заключается в несводимости математической культуры личности (системы) к сумме свойств составляющих ее компонентов и не выводимости из последних свойств целого. Однако членение математической культуры на компоненты, а компонентов, в свою очередь, на элементы

целесообразно в том смысле, что дает нам возможность посредством анализа ее отдельных составляющих рассмотреть определенные аспекты системы с расчетом фиксации и исследования ее интегральных свойств.

Принцип иерархичности позволяет рассматривать математическую культуру личности как систему, а саму систему (математическую культуру) считать одним из компонентов более широкой системы – культуры личности. В свою очередь каждый компонент математической культуры представляет собой систему более низкого уровня.

Принцип структурности дает возможность описания системы через установление ее структуры, то есть сети связей и отношений системы; обусловленности поведения системы не столько поведением ее отдельных элементов, сколько свойствами ее структуры.

Принцип взаимозависимости системы (культуры личности) и учебной среды, предполагает, что система формируется и проявляет свои свойства в процессе взаимодействия со средой, являясь при этом ведущим активным компонентом взаимодействия Так, например, в рамках пассивной (традиционной) модели обучения центральной фигурой является учитель, а обучающийся – объект педагогического воздействия. Учебная активность учащегося – адаптивная активность, активность усвоения должного. Поэтому в рамках этой модели преобладает формирование когнитивно-компетентностного и операционального компонентов, реже – мотивационного и креативного и еще реже – коммуникативного и рефлексивного. В рамках активной и интерактивной (как разновидности активной) моделей обучения мотивационный, коммуникативный и рефлексивный компоненты МКЛ формируются целенаправленно.

Принцип развития связывают с количественным увеличением качества тождественного множества элементов. В процессе развития системы происходит и ее становление. Каждый ранее сформированный уровень математической культуры личности служит средством и основой существования ее более высоких уровней. Так осуществляется преемственность в формировании МКЛ.

В контексте сказанного дадим определение математической культуры личности и выделим ее компоненты.

Математическая культура личности – это система обретенных личностью математических знаний, умений и навыков, а также форм и методов математической деятельности, которые, совершенствуясь в социокультурном процессе, оказывают влияние на структуру и внутренний мир личности [2, с. 5].

К *основным компонентам* МКЛ мы относим когнитивно-компетентностный, операциональный и креативный, как компоненты имеющее непосредственное отношение к когнитивной сфере личности через содержание образования. Эти компоненты образуют ядро математической культуры.

К *вспомогательным компонентам* системы относим ценностно-мотивационный, рефлексивный и коммуникативный, как компоненты не имеющее непосредственного отношения к содержанию образования, но, имеющие отношение к процессу формирования когнитивно-компетентностного, операционального и креативного компонентов. Рефлексивный компонент имеет двоякую природу: с одной стороны, он имеет непосредственное отношение к

когнитивной сфере личности, а, с другой стороны, ядро математической культуры может быть сформировано и без «участия» этого компонента. По этой причине он отнесен нами к вспомогательным компонентам МКЛ.

Между основными компонентами системы существует наиболее тесная взаимосвязь, которую будем считать *связью первого вида* (основной). Между основными и вспомогательными компонентами установим *связи второго вида*. К *связям третьего вида* отнесем связи между самими вспомогательными компонентами. Взаимодействие компонентов системы не обязательно предполагает жесткую, постоянную их связь. Эта связь может носить избирательный характер (временный, целевой и др.). Регулируя взаимосвязи системы, можно регулировать и сам процесс формирования математической культуры. Это касается в основном связей второго и третьего видов, посредством которых можно интенсифицировать и оптимизировать процесс формирования компонентов когнитивной сферы личности. Но при этом нельзя ослаблять основные связи системы, так как можем не сформировать ядро математической культуры.

Выделенные нами компоненты МКЛ выполняют следующе функции: *когнитивно-компетентностный* – формирование системы математических знаний, умений и навыков; *операциональный* – формирование системы умственных операций и действий; *креативный* – развитие математической интуиции и творческого мышления; *коммуникативный* – формирование умений продуктивного учебного взаимодействия; *рефлексивный* – формирование системы интегративных умений, позволяющих субъектам обучения осознать и оценить степень сформированности у них компонентов математической культуры и успешности деятельности по ее формированию; *ценностно-мотивационный* – формирование системы личностно-ориентированных ценностей, учебных мотивов и направленности личности.

Следовательно, когнитивно-компетентностный, операциональный, креативный и рефлексивный компоненты МКЛ способствуют формированию и развитию *гносеологической* сферы личности, ценностно-мотивационный – *аксиологической*, а коммуникативный – *онтологической.*

Разработанная нами система «Математическая культура личности» обладает интегральным свойством, которого нет ни у одного отдельно взятого ее компонента – она обеспечивает создание *образовательной математической среды*, как совокупности следующих сред: обучения и воспитания; развития и саморазвития; творческой активности; учебного взаимодействия; самопознания и самосовершенствования; самоопределения и самоактуализации личности.

В таком контексте математическая культура личности выступает как качественный параметр математического образования обучающегося и органично включается в общую культуру личности.

Список литературы:

1. Агошкова, Е. Б. Категория «система» в современном мышлении / Е.Б. Агошкова // Вопросы философии. – 2009. – № 4. – с. 57-71.

2. Сиротина, И. Математическая культуры: методика и технология / И. Сиротина. – Издательский Дом: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2016. – 129 с.

УДК 372.851

Сиротина Ирина Казимировна,
кандидат педагогических наук, доцент,
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, г. Санкт-Петербург
Sirotina Irina Kazimirovna, Saint Petersburg University
of State Fire Service of EMERCOM of Russia, Saint-Petersburg

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ
TO THE QUESTION OF FORMATION OF THE PERSONALITY MATHEMATICAL CULTURE

Аннотация: в статье выполнен краткий анализ понятия «математическая культура» на предмет выяснения его содержания и выявления составляющих его компонент. Сформулированы основные противоречия образовательной системы, которые влияют на продуктивность процесса формирования математической культуры обучающихся.

Abstract: the article provides a brief analysis of the concept of "mathematical culture" in order to clarify its content and identify its constituent components. The main contradictions of the educational system are formulated, which affect the productivity of the process of forming the mathematical culture of students.

Ключевые слова: культура личности, математическая культура, образование, противоречия.

Keywords: personality culture, mathematical culture, education, contradictions.

Проблема формирования математической культуры лежит в плоскости общей проблемы формирования культуры личности. Формируя математическую культуру личности (МКЛ), мы тем самым оказываем влияние на формирование культуры личности в целом, а общий уровень культуры личности способствует (ускоряет или замедляет и затрудняет) процесс формирования ее математической культуры.

На процесс формирования культуры личности оказывают влияние многие факторы, среди которых выделяют внутренние (цели, ценности, мотивы, деятельность по самообразованию и самосовершенствованию, особенности математического мышления и т. п.) и внешние (информатизация образования, переход к непрерывному и многоуровневому образованию, компетентность педагога, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение, влияние сверстников, семейные традиции и др.) [1].

Основные этапы становления и развития математической культуры связаны с именами таких великих ученых 18-19 века как Н.И. Лобачевский, В.Я. Буняковский, М.В. Остроградский, П.Л. Чебышев, А.Н. Марков, А.М. Ляпунов, С.В. Ковалевская и отражены еще 1946 году в трудах профессора Б.В. Гнеденко. Весомый вклад в разрешение проблемы формирования и развития математической культуры личности внесли К.О. Ананченко, Ю.К. Бабанский, Н.Я. Виленкин, Я.И. Груденов, Дж. Икрамов, Б.С. Каплан, А.П. Киселев, А.Н. Колмогоров, Ю.М. Колягин, Л.Д. Кудрявцев, Д. Пойа, Н.М. Рогановский, А.А.

Столяр, А.Я. Хинчин, Л.М. Фридман, Р.С. Черкасов и др. Методологические основы формирования МКЛ изложены в работах таких известных ученых как О.И. Мельников, И.А. Новик, Х.Ш. Шихалиев, П.М. Эрдниев и др.

Проанализируем понятие «математическая культура» с целью выяснения его содержания и выявления составляющих его компонент. Существует мнение, что термин «математическая культура» используется для того, чтобы отметить способы взаимодействия с математическим знанием и влияния математики на структуру и внутренний мир личности. Сама же математическая культура личности включает: ценностные ориентиры и мотивационные установки деятельности; ценностно-параметризованное восприятие действительности; когнитивно-компетентностный компонент; рефлексивно-оценочный компонент; креативный компонент [1, с. 40]. Г.М. Булдык под математической культурой понимает определенный уровень сформированной системы математических знаний и навыков, умение использовать их в сфере математической деятельности, включающей следующие компоненты: положительную мотивацию к математической деятельности; фундаментальность знаний (методологические, логические, историко-математические знания); моделирование; алгоритмичность; логичность; креативность [2, с. 34]. Г.Г. Битнер математическую культуру определяет как специфическое образование интегрального характера, включающее опыт математической деятельности, систему математических знаний, умений и навыков, развитые умения логического и алгоритмического мышления, творческие умения, умения самостоятельного приобретения знаний, обеспечивающие профессиональное развитие специалиста [3, с. 10]. По мнению З.С. Акмановой, «математическая культура – это сложное, динамическое качество личности, характеризующее готовность и способность приобретать, использовать и совершенствовать математические знания, умения и навыки в профессиональной деятельности, соединяющее в себе ценностно-мотивационный, когнитивный, операционный и рефлексивный компоненты» [4, с. 3]. Наиболее общими являются определения Х.Ш. Шихалиева, который характеризует математическую культуру как уровень и степень развития человечества в его умениях пользоваться математическим языком как для общения с людьми, так и для описания и познания окружающей действительности [5].

Анализ исследований в данной области позволяет нам сделать определенные выводы. *Во-первых*, чаще всего под математической культурой понимают систему знаний, умений и навыков по предмету «Математика», которые необходимы обучающимся для определенной сферы их деятельности. *Во-вторых*, исследователи математической культуры, как правило, выделяют такие ее компоненты как когнитивно-компетентностный, операциональный, мотивационный, креативный и рефлексивный, только называют их по-разному. *В-третьих*, многие исследования касаются лишь отдельных этапов формирования математической культуры обучающихся и имеют отношения только к определенным сферам учебной деятельности с характерными для них детерминантами: содержанием образования; методами деятельности учащихся по овладению содержанием образования; моделью обучения и преобладающими в этой модели методами обучения; способами взаимодействия субъектов

педагогического процесса и т. п. *В-четвертых*, все известные нам определения математической культуры не противоречат друг другу, а скорее всего, дополняют одно другое. По этой же причине многие из них не являются исчерпывающими, что ведет к необходимости продолжать исследования в области математической культуры.

Если говорить о педагогической практике, то можно выделить следующие противоречия: между непрерывно повышающимися требованиями к уровню математического образования обучающихся и их фактическими знаниями в области математики; между элементаристским и целостным подходом к изучению математики; между потребностью учитывать на практике достижения современной педагогической науки и отсутствием внедренных новых продуктивных педагогических технологий.

Вышеперечисленные противоречия, в свою очередь, вызваны: в основном фрагментарным подходом к формированию математической культуры личности как целостности; доминированием обучающей деятельности учителя, а не учебно-познавательной деятельности обучающегося; низкой познавательной активностью и познавательной самостоятельностью субъектов обучения; низкой мотивацией учебной деятельности учащихся; преобладанием в традиционной модели обучения математике репродуктивных методов обучения; педагогическими «штампами» в работе учителя.

Эти противоречия могут быть минимизированы при использовании в процессе формирования математической культуры личности активных и интерактивных методов и форм обучения, а также разработке таких образовательных сред, которые позволят: вывести обучающегося на позицию субъекта; обеспечить продуктивное учебное взаимодействие всех субъектов; обеспечить процесс личностного развития учащегося.

Список литературы:

1. Галынский, В. М. Математическая культура субъекта образовательного процесса: опыт системного анализа / В. М. Галынский [и др.] // Образование и педагогическая наука: тр. Нац. ин-та образования / Нац. Ин-т образования. Сер. 3. Вып. 1: модели и концепции; редкол.: Гуцанович С. А. (пред.) [и др.]. – Минск, 2007. – С. 29-48.

2. Булдык, Г. М. Экономико-математическое моделирование как усиление практико-ориентированной направленности математической культуры студентов экономических специальностей / Г. М. Булдык // Весці БДПУ Сер. 3, Фізіка. Матэматыка. Інфарматыка. Биялогія. Геаграфія. – 2013. – № 2. – С. 32-37.

3. Битнер, Г. Г. Формирование математической культуры в системе подготовки инженеров-приборостроителей: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.08 / Г. Г. Битнер; Казанский технич. ун-т. – Казань, 2005. – 21 с.

4. Акманова, З. С. Развитие математической культуры студентов университета в процессе профессиональной подготовки: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.08 / З. С. Акманова ; Магнитогорский гос. техн. ун-т им. Т.И. Носова. – Магнитогорск, 2005. – 23 с.

5. Шихалиев, Х. Ш. Об альтернативной системе обучения математике в средней школе и средствах ее реализации / Х. Ш. Шихалиев. – Махачкала: издательство ДГПУ, 1995. – 120 с.

УДК 159.9
DOI 10.37539/VT188.2020.70.99.018

Гиниятова Зульфия Мухтаровна,
кандидат педагогических наук, доцент,
Башкирский государственный университет, г. Уфа
Giniiatova Zulfiya Mukhtarovna, Bashkir State University, Ufa

Сафронова Елена Васильевна,
старший преподаватель кафедры общей психологии,
Башкирский государственный университет, г. Уфа
Safronova Elena Vasilievna, Bashkir State University, Ufa

Итева Евгения Габтальнуровна,
Башкирский государственный университет, г. Уфа
Iteva Evgeniya Gabtal'nurovna, Bashkir State University, Ufa

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПСИХОЛОГА
STUDY OF EMOTIONAL BURNOUT IN PROFESSIONAL ACTIVITY OF PSYCHOLOGIST

Аннотация: статья посвящена исследованию эмоционального выгорания в профессиональной деятельности психолога. Представлены результаты эмпирического исследования эмоционального выгорания психологов.

Abstract: the article is devoted to the study of emotional burnout in the professional activity of a psychologist. Results of empirical study of emotional burnout of psychologists are presented.

Ключевые слова: психолог, эмоциональное выгорание.

Keywords: psychologist, emotional burnout.

В исследовании приняли участие 48 психологов, оказывающих психологическую помощь в Психологических центрах «Контакт» и «Богатство жизни» в г. Уфа Республики Башкортостан. Выборку составили психологи с высшим образованием от 30 до 39 лет, со стажем профессиональной деятельности 7-10 лет. Эмпирическое исследование проводилось посредством электронных средств коммуникации. Респонденты получили стимульный материал в виде опросников по электронной почте, заполняли бланки и высылали тем же способом. Использовалась "Методика диагностики уровня эмоционального выгорания" В.В. Бойко.

Результаты. Анализ полученных данных показал, что у большинства психологов (46%) на момент испытания уже сформирована фаза резистенции. Это говорит о развитии у данных специалистов психологических защит и механизмов сопротивления. Фаза напряжения у большинства психологов (50%) не сформирована, также как и фаза истощения (43%). У каждого третьего

психолога в стадии формирования находятся все три фазы: напряжение (32%), резистенции (32%), истощения (36%), это говорит о том, что большинство психологов испытывают в процессе профессиональной деятельности психоэмоциональное напряжение и стресс, которые провоцируют развитие симптомов эмоционального выгорания. Анализ данных степени сформированности у психологов отдельных симптомов эмоционального выгорания в соответствии с фазами показал, что у 57% психологов сформирован симптом эмоционального выгорания "переживание психотравмирующих обстоятельств". (Табл.1) В фазе напряжения данный симптом является наиболее выраженным у психологов и проявляется усиливающимся осознанием психотравмирующих факторов профессиональной деятельности, которые трудно или вовсе неустранимы, раздражение ими постепенно растет, накапливается отчаяние и негодование. Неразрешимость ситуации приводит к развитию прочих явлений "выгорания". У 25% психологов данный симптом находится в фазе формирования.

Таким образом, синдром «неудовлетворенность собой» сформирован у 3% психологов. Можно предположить, что эти психологи испытывают недовольство собой, избранной профессией, занимаемой должностью, конкретными обязанностями. В данном случае действует механизм «эмоционального переноса» – энергетика направляется не только и не столько вовне, сколько на себя. Следовательно, впечатления от внешних факторов деятельности постоянно травмируют личность и побуждают ее вновь и вновь переживать психотравмирующие элементы профессиональной деятельности. В этой схеме особое значение имеют внутренние факторы, способствующие появлению эмоционального выгорания: повышенная совестливость и чувство ответственности, интенсивная интериоризация обязанностей, роли, обстоятельства деятельности. На начальных этапах эмоционального выгорания эти симптомы провоцируют напряжение, а на последующих активируют психологическую защиту. У большинства испытуемых психологов данные симптомы не сформированы.

У 18% психологов сформирован симптом «загнанности в клетку». Данный симптом является логическим продолжением развивающегося стресса. Наступает состояние интеллектуально-эмоционального тупика. То есть, психотравмирующие обстоятельства влияют на психологов, и притом, что устранить их не представляется возможным, они переживают чувство безысходности.

В результате исследования мы выяснили, что симптом «тревога и депрессия» сформирован у 21% психологов, а у большинства испытуемых (50%), он не сформирован. Этот симптом обнаруживается в связи с профессиональной деятельностью в особо осложненных обстоятельствах, побуждающих к эмоциональному выгоранию как средству психологической защиты. Чувство неудовлетворенности работой и собой порождают сильные переживания психологами ситуационной или личностной тревоги, а также провоцирует возникновение разочарования в себе, в избранной профессии, в конкретной должности и в своем призвании помогать людям. По результатам анализа фаза резистенции, сформирована у большинства психологов.

Таким образом, мы обнаружили, что симптом «неадекватного эмоционального реагирования» является наиболее выраженным в данной фазе, он сформирован у 57% психологов, а у 29% испытуемых он находится в стадии

формирования. Выраженность данного синдрома является несомненным признаком эмоционального выгорания, он показывает, что специалисты перестают улавливать разницу между двумя принципиально отличающимися явлениями: экономичное проявление эмоций и неадекватное избирательное эмоциональное реагирование, демонстрируя последнее.

В ходе исследования выяснилось, что у 29% психологов выражен симптом «эмоционально-нравственной дезориентации», в то время как у большинства испытуемых он находится в стадии формирования. Данный симптом как бы углубляет неадекватную реакцию в отношениях с клиентами и коллегами. Следовательно, большая часть психологов испытывают потребность в самооправдании. Не проявляя должного эмоционального отношения к субъекту, они защищают свою стратегию. При этом могут звучать такие суждения: "это не тот случай, чтобы переживать", "такие люди не заслуживают доброго отношения", "почему я должен за всех волноваться". Подобные мысли и оценки говорят о том, что нравственные чувства психолога остаются в стороне.

У 33% психологов сформирован симптом «расширения сферы экономии эмоций», у 21% испытуемых он находится в стадии формирования, а у 46% он не сформирован. Наличие данного симптома, говорит о пресыщении общением на работе. Можно сделать вывод, что психологи, обладающие этим симптомом, устают на работе от контактов, разговоров, ответов на вопросы, и им уже не хочется общаться даже с домашними и друзьями. И часто именно близкие люди становятся первой «жертвой» эмоционального выгорания профессионала. Нормы и правила приличия сдерживают людей от срывов на работе и в общественных местах, и истинные эмоции выплескиваются на родных и близких людей.

В данной выборке у 46% психологов сформирован симптом «редукции профессиональных обязанностей», у 28% испытуемых данный симптом находится в стадии формирования. Редукция проявляется в попытках облегчить или сократить обязанности, которые требуют эмоциональных затрат.

Мы видим, что у большинства испытуемых фаза истощения не сформирована. Данная фаза характеризуется более или менее выраженным падением общего энергетического тонуса и ослаблением нервной системы. Эмоциональная защита в форме эмоционального выгорания становится неотъемлемым атрибутом личности. Симптом «эмоционального дефицита» не сформирован у 43% психологов, а у 29% данный симптом на момент исследования уже сформировался. Данный симптом проявляется в уверенности, что эмоционально человек уже не может помогать субъектам своей деятельности. Не в состоянии войти в их положение, соучаствовать и сопереживать, отзываться на ситуации, которые должны трогать, побуждать, усиливать интеллектуальную, волевую и нравственную отдачу. Резкость, грубость, раздражительность, обиды, капризы – дополняют симптом «эмоционального дефицита». Постепенно симптом усиливается и приобретает более осложненную форму: все реже проявляются положительные эмоции и все чаще отрицательные.

Симптом «эмоциональной отстраненности» сформирован у 29% психологов, у 21% симптом формируется, при этом у большинства испытуемых данный симптом не сформирован. В случае сформированности данного

симптома можно говорить о том, что психологи полностью исключают эмоции из сферы профессиональной деятельности. Почти ничто не вызывает их эмоционального отклика, почти ничего не волнует – ни позитивные обстоятельства, ни отрицательные. Причем это не исходный дефект эмоциональной сферы, не признак ригидности, а приобретенная за годы работы эмоциональная защита. Специалист постепенно учится работать как робот, как бездушный автомат, в то время как в других сферах он живет полнокровными эмоциями.

Симптом «личностной отстраненности, или деперсонализации» сформирован у 29 % психологов, у большинства испытуемых он также как и предыдущий симптом не сформирован. Данный симптом проявляется в широком диапазоне умонастроений и поступков профессионала в процессе общения. Прежде всего, отмечается полная или частичная утрата интереса к человеку – субъекту профессионального действия. Клиент или пациент тяготит своими проблемами, потребностями, психологу становится неприятно его присутствие, сам факт его существования.

Симптом «психосоматических и психовегетативных нарушений» сформирован у 21% психологов. Данный симптом проявляется на уровне физического и психического самочувствия. Обычно он образуется по условно-рефлекторной связи негативного свойства: многое из того, что касается субъектов профессиональной деятельности, провоцирует отклонения в соматических или психических состояниях. Порой даже мысль о клиентах или контакт с ними вызывает плохое настроение, дурные ассоциации, бессонницу, чувство страха, неприятные ощущения в области сердца, сосудистые реакции, обострение хронических заболеваний.

Таким образом, в ходе диагностики эмоционального выгорания мы установили что, наиболее выраженными у психологов являются такие симптомы эмоционального выгорания как переживание психотравмирующих обстоятельств (57% – сформировавшийся симптом), неадекватное эмоциональное реагирование (57% – сформировавшийся симптом), редукция профессиональных обязанностей (сложившийся симптом 46%). Наименее выраженными симптомами эмоционального выгорания у испытуемых являются неудовлетворенность собой (сложившийся симптом – 3%) и «загнанность в клетку» (сложившийся симптом – 18%).

Анализ сформированности фаз эмоционального выгорания у психологов показал, что среди них преобладают испытуемые, у которых полностью не сформирована ни одна фаза (45%), также мы видим, что одна фаза сформирована у 30% психологов, все фазы сформированы у 11% испытуемых, а у 14 % испытуемых сформированы только 2 фазы.

Выводы. В результате диагностики выраженности эмоционального выгорания по методике В. Бойко выяснилось, что у большинства респондентов сформирована фаза резистенции, симптомы которой отражают сформированность защитных механизмов, механизмов сопротивления психотравмирующим воздействиям. Также в ходе данного исследования мы увидели, что среди психологов только 21% специалистов со сформированной фазой истощения, что говорит об их высокой сопротивляемости стрессу.

В ходе диагностики эмоционального выгорания мы установили что, наиболее выраженными у психологов являются такие симптомы эмоционального выгорания как переживание психотравмирующих обстоятельств (57% – сформировавшийся симптом), неадекватное эмоциональное реагирование (57% – сформировавшийся симптом), редукция профессиональных обязанностей (сложившийся симптом – 46%). Наименее выраженными симптомами эмоционального выгорания у испытуемых являются неудовлетворенность собой (сложившийся симптом – 3%) и "загнанность в клетку" (сложившийся симптом – 18%).

Список литературы:

1. Гиниятова З.М. Компетентностный подход как условие качества подготовки педагога-психолога // Научная дискуссия: инновации в современном мире. Сб. ст. по материалам XLV междунар. науч.-практ. конф. – № 1 (44). Часть II. М., Изд. «Интернаука», 2016. – С. 105-108.
2. Энциклопедия психодиагностики. https://psylab.info/

ВТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 631.811

Загорянский Александр Николаевич, научный сотрудник,
Средне-Волжский Филиал ФГБНУ ВИЛАР, п. Антоновка
Zagoryansky Alexander Nikolaevich, Sredne-Volzhsky branch
of the GNU VILAR Rosselkhozakademii, p. Antonovka

Нечаева Елена Хамидулловна, канд.с.-х. наук,
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель
Nechaeva Elena Khamidullovna, FSBOU VO Samara GAU, Kinel

Касымов Сыймык Кубанычбекович, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель
Kasymov Syymyk Kubanychbekovich, FSBOU VO Samara GAU, Kinel

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И МИКРОУДОБРЕНИЙ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ КАЛЕНДУЛЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ
THE EFFECT OF GROWTH REGULATORS AND MICROFERTILIZERS ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF CALENDULA OFFICINALIS

Аннотация: в статье представлены данные по влиянию Циркона, Эпина, Феровита и Силипланта на рост, развитие и урожайность календулы лекарственной в условиях Самарской области. Эффективность регуляторов роста и микроудобрений зависит от климатических условий вегетационного периода и благоприятно сказывается на продуктивности растений.

Abstract: the article presents data on the influence of Zircon, Epin, Ferovit and Siliplant on the growth, development and yield of medicinal marigolds in the Samara region. The effectiveness of growth regulators and micro-fertilizers depends on the climatic conditions of the growing season and has a beneficial effect on plant productivity.

Ключевые слова: микроудобрения, регуляторы роста, календула лекарственная.

Keywords: microfertilizers, growth regulators, calendula officinalis.

В последние годы наблюдается повышенный интерес к лекарственным растениям и применению в медицине выделенных из них биологически активных соединений, а также возрос интерес к фитотерапиии и применению лекарственных растений при озеленении приусадебных участков и при создании аптекарских огородов [1].

Обладая противомикробным, противовоспалительным, вяжущим, «кровоочистительным» и успокаивающим действием, а также способностью снижать давление, ноготки занимают видное место среди лекарственных растений.

В цветочных корзинках содержатся каротиноиды и флавоноиды. В соцветиях календулы имеются также полисахариды, полифенолы, смолы (около 3,4 %), слизь (2,5 %), азотсодержащие слизи (1,5 %), органические кислоты [2].

Цель исследований: изучить влияние регуляторов роста и микроудобрений на продуктивность календулы лекарственной в условиях Самарской области. В связи с поставленной целью решаются следующие задачи:

- определить влияние регуляторов роста на рост и развитие календулы лекарственной;
- определить урожайность сырья (соцветий) и семян в зависимости от применения регуляторов роста.

Учеты и наблюдения:

1. Фенологические наблюдения;
2. Определение биометрических показателей растений;
3. Учет урожайности сырья (соцветий) и семян календулы лекарственной.

Схема опыта включала следующие варианты:

1. Контроль – без обработки
2. Циркон (0,3 мл/л) – опрыскивание в фазу розетки листьев
3. Эпин – экстра (0,3 мл/л) – опрыскивание в фазу розетки листьев
4. Феровит (1 мл/л) – опрыскивание в фазу розетки листьев
5. Силиплант (2 мл/л) – опрыскивание в фазу розетки листьев

Всходы календулы лекарственной в 2018 г. появились на 12-й день, в 2019г. – на 25-й день, бутонизация – соответственно через 46 и 39 день после всходов, цветение – через 53 и 49-й день, созревание – через 88 и 92-й день. Вегетационный период в 2018 г. составил 99 дней, в 2019г. – 116 дней.

Основная причина разности в наступлении фенофаз заключается в климатических условиях. 2018г. – засушливый, жаркий, поэтому прохождение растениями фенологических фаз более ускоренное. Характерной особенностью 2019 г. является то, что посев проведен в более ранние сроки, так как резкое потепление во 2-й декаде апреля привело к более быстрому «поспеванию» и прогреванию почвы, но всходы появились 13 мая (разница с 2018 г. на 4 дня).

Июль 2019г. был холодный и дождливый, что и повлекло за собой затяжной период цветения и созревания семян. В итоге вегетационный период в текущем году составил 116 дней, что больше чем в 2018 году на 17 дней.

Данные по морфологическим и хозяйственно-ценным признакам календулы лекарственной в зависимости от регуляторов роста представлены в таблице 2.

Таблица 2

Влияние регуляторов роста на рост и развитие
календулы лекарственной, 2018-2019г.г.

№ п/п	Вариант	2018				2019		
		Густота шт./п.м	Высота растений, см	Диаметр, мм		Густота, шт./п.м	Высота растений, см	Диаметр соцветий, мм
				Соцветий	Корзинок с семенами			
1	Контроль	11,0	44,7	42,8	23,9	12,0	41	45,0
2	Циркон (0,3мл/л)	14,0+3,0	44,2-0,5	44,2+1,4	23,8-0,1	12,0	41	56,0+11,0
3	Эпин-экстра (0,3 мл/л)	12,3+1,3	43,2-1,5	44,2+1,4	23,9+0	12,0	43+2,0	60,0+15,0
4	Феровит (1мл/л)	10,7-0,3	48,0+3,3	44,8+2,0	24,2+0,3	13,0+1	43+2,0	55,0+10,0
5	Силиплант (2мл/л)	11,3+0,3	43,3-1,4	42,9+0,1	23,3-0,6	12,0	40-1,0	59,0+14,0

В 2018 году по итогам биометрических измерений лучшие результаты оказались в варианте с обработкой растений в период вегетации препаратом Феровит в дозе 1 мл/л, высота растений составила 48 см, что выше, чем в контроле на 3,3 см; диаметр соцветий и корзинок с семенами также больше соответственно на 2 и 0,3 мм.

В климатических условиях 2019 г. лучшими вариантами по итогам биометрических измерений высоты оказались варианты с применением Эпин-экстра (0,3 мл/л) и Феровит (1мл/л), высота растений составила 43см, что выше, чем на контроле на 2 см, по диаметру соцветий – наилучшие результаты отмечен при обработки растений в фазу розетки листьев Эпин-экстра (0,3 мл/л) -60 мм и Силиплант (2мл/л) – 59 мм, что больше, чем в контроле на 14-15 мм.

Урожайные данные по сырью (соцветиям) и семенам календулы в 2018 году отражены в таблице 3.

Таблица 3

Влияние росторегуляторов и микроудобрений
на урожайность соцветий и семян календулы лекарственной, 2018-2019гг.

№ п/п	Вариант	2018г.		2019г.	
		сырье	семена	сырье	семена
1	Контроль	17,3	11,7	8,6	11,5
2	Циркон	18,0+0,7	14,5+2,8	9,6+1,0	12,3+0,8
3	Эпин-экстра	17,2-0,1	11,1-0,6	12,2+3,6	14,4+2,9
4	Феровит	23,3+6,0	10,3-1,4	10,9+2,3	14,0+2,5
5	Силиплант	19,5+2,2	13,8+2,1	9,8+1,2	14,5+3,0

Урожайность сырья (соцветий) календулы в 2019 году на опытах с применением росторегуляторов оказалась намного ниже, чем в 2018г. и более эффективным вариантом стало применение Эпин-экстра в дозе 0,3 мл/л в фазу бутонизации (12,2 ц/га), Феровит доза 1 мл/л же занял второе (10,9 ц/га) место. Семенная продуктивность календулы на последних трех вариантах примерно одинаковая, она выше чем в контроле на 21,7-26,1%.

По данным таблицы 3 можно сделать вывод, что на сырьевой плантации в условиях 2018 года наилучшие результаты получены на варианте с обработкой Феровитом (23,3 ц/га), что на 5 ц/га больше, чем на контроле, однако завязываемость семян на этом варианте оказалась самой низкой (10,3 ц/га), что меньше на 1,4 ц/га по сравнению с контрольным вариантом. Семенная продуктивность высокая (14,5 ц/га), на варианте с обработкой растений Цирконом, что выше контроля на 2,8 ц/га. Следовательно, по результатам испытаний 2018 г. можно сделать вывод, что для получения высоких урожаев сырья (соцветий) календулы необходимо растения в период вегетации обрабатывать Феровитом в дозе 1мл/л, для повышения семенной продуктивности – Цирконом в дозе 0,3 мл/л с нормой расхода рабочего раствора 150 л/га. Вегетационный период 2019 г. был очень сложным поэтому и действие регуляторов роста и микроудобрений различно, но лучшими вариантами на посевах календулы лекарственнойсырьё и семена оказались варианты с применением Эпин-экстра (12,2 и 14,4 ц/га), Феровита (10,9 и 14,0 ц/га) и Силипланта (9,8 и 14,5 ц/га).

Таким образом, эффективность регуляторов роста и микроудобрений зависела от климатических условий вегетационного периода и благоприятно сказывается на продуктивности растений.

Список литературы:

1. Сетин В.Н., Перспективы выращивания лекарственных растений в Самарской области/ В.Н. Сетин, Е.Х. Нечаева, Н.А. Мельникова// Научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса в реализации Государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года: сб. матер. междунар. науч.-практ. конф., Курганская ГСХА. – 2019. – С. 730-734.

2. Терехин, А.А. Технология возделывания лекарственных растений: Учеб. пособие / А.А. Терехин А.А., В.В. Вандышев. – М.: РУДН, 2008. – 201 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.google.ru

УДК 635.9

Нечаева Елена Хамидулловна, доцент кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель
Nechaeva Elena Hamidullovna, FSBI of Higher Education Samara State Agrarian University, Kinel

Ермишин Роман Олегович, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель
Ermishin Roman Olegovich, FSBOU VO Samara GAU, Kinel

ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ПРИУСАДЕБНОГО УЧАСТКА
LANDSCAPING PROJECT FOR THE TERRITORY OF THE PERSONAL PLOT

Аннотация: в статье представлен проект озеленения приусадебного участка, создающий комфортную среду для жизнедеятельности человека по экологическим, практическим и эстетическим показателям.

Abstract: the article presents a gardening project for a personal plot that creates a comfortable environment for human life in terms of environmental, practical and aesthetic indicators.

Ключевые слова: ландшафтный дизайн, озеленение, проект.

Keywords: landscape design, gardening, project.

В настоящее время большую популярность набирают частные дома с благоустроенными и озелененными участками. Человек не только стремится уединиться от суеты городской жизни, но и старается украсить пространство вокруг себя, включая приусадебный участок.

Цель работы – разработка проекта озеленения объекта, с учетом норм и правил, установленных для ландшафтного проектирования. В соответствии с целью были поставлены задачи: провести комплексный анализ территории объекта; -разработать проект озеленения индивидуального участка с учетом имеющихся элементов ландшафта; подобрать различные группы садовых растений для озеленения территории с учетом особенностей их роста и показателей декоративности, соответствующие выбранному стилю озеленения.

Объектом для озеленения был выбран приусадебный участок, находящийся в г. Самара. Участок имеет общую площадь 1050м^2. Территория объекта является освоенной и включает в себя следующие постройки:

- Жилой дом, занимающий площадь 90м^2;
- Гараж, кирпичный, площадью 44м^2.

Участок размещен на окраине города, на хорошо освещенном, проветриваемом месте. Участок имеет прямоугольную конфигурацию. Основные постройки размещены на юго-западе и северо-западе участка. Преимущественное направление ветров является юго-восточное.

Рельеф территории выровненный, склонов, впадин не наблюдается, также на участке нет мест застоя вод. Грунтовые воды располагаются на уровне 4м.

Инвентаризация зеленых насаждений заключается в установлении видового состава деревьев и кустарников с определением количества, категории и типа насаждений, возраста растений, диаметра (для деревьев),

состояния, а также площадей газонных покрытий и цветников. На территории участка культурной растительности не произрастало. При обследовании участка было обнаружено большое количество сорняков (куриное просо, вьюнок полевой, марь белая, горе́ц пти́чий).

Содержание в атмосфере, почвенном и растительном покрове вредных веществ определяется как минимальное. Объясняется это тем, что изучаемый объект находится в значительном удалении от магистральных автодорог, промышленных, химических и других предприятий, поэтому хорошо изолирован от различного рода загрязнений.

Площадь, отводимая для озеленения. составляет 916м^2.

Стилевое направление в оформление участка смешанный стиль, режим использования участка – всесезонный.

При разработке проекта озеленения частного участка был выбран смешанный стиль, основными элементами которого являются: живые изгороди, клумбы, групповые посадки деревьев и кустарников. Важным этапом озеленения является определение зон участка. Исходя из месторасположения дома, участок, как правило, можно разделить на две части: парадную зону, которая находится от входа во двор и до фасада дома, и остальную, на которой планируются место для отдыха, огород и т.д.

На участке территория, предполагаемая под озеленение, делится на: парадную зону, зону отдыха (беседка), центральная часть, жилую зону (жилой дом), огород.

Заказчику был предложен проект озеленения приусадебного участка в смешанном стиле (рис.1).

Главная идея проекта в смешанном стиле, гармоничность и простота ухода.

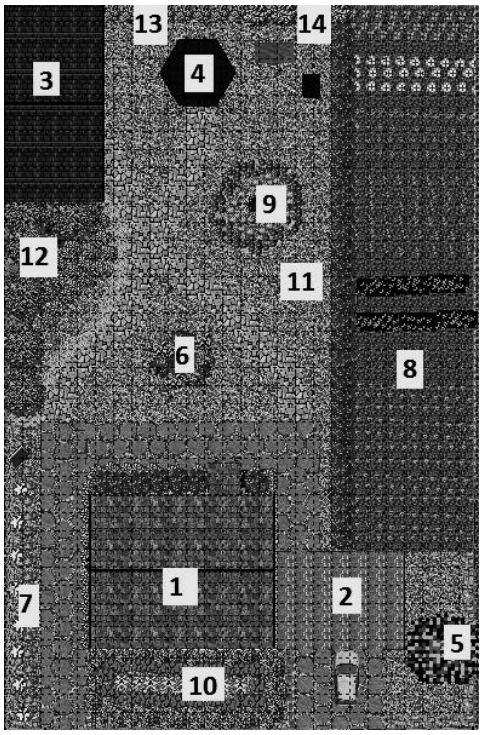


Рисунок 1 – Генеральный план озеленения приусадебного участка
1 – Жилой дом; 2 – Гараж; 3 – Баня; 4 – Беседка; 5 – Туя западная;
6 – Ель голубая; 7 – Виноград; 8 – Огород; 9 – Клумба; 10 – Цветник; 11 – Газон;
12 – Группа кустарников; 13 – Крыжовник; 14 – Смородина чёрная.

После того, как проект ландшафтного дизайна разработан и окончен подготовительный этап, начинаются работы по благоустройству территории. Этап непосредственного озеленения участка лучше начинать только после того, как закончены укладки дорожек, возведение беседок и создание водоемов. Садовое освещение также устраивается перед началом посадочных работ. Соблюдение всех этих правил исключит необходимость пересадки растений с одного места в другое.

Основными элементами озеленения данного участка являются: газон, клумбы, зона отдыха, цветочная группа и живая изгородь.

Парадная зона оформлена следующим образом: по краям дорожки высажены петуньи белые, в центре парадной зоны расположен цветник с лилейниками, астрами, хризантемами и георгинами. Такой набор растений позволяет иметь постоянно цветущую клумбу.

У гаража сохранена посаженная ранее туя западная. Забор напротив парадной зоны скрыт посадками девичьего винограда.

В проекте предусмотрено создание нескольких клумб. Растения в них подобраны с учетом декоративности с ранней весны и до осени.

Для озеленения участка использовались хвойные деревья. Деревья для посадки подбирались по принципу окраса хвои. На территории использованы хвойные растения голубого и зеленого окраса хвои, это: туя западная, можжевельник казацкий и ель голубая. На треугольном участке центральной части газона размещена хвойная группа, состоящая из голубой ели, имеющей правильную пирамидальную форму. Ель окружена казацкими можжевельниками.

На участке предусмотрен огород, отделенный от декоративных посадок живой изгородью из бордюрных роз.

На основании проделанной работы по озеленению приусадебного участка в г. Самара удалось достигнуть поставленных задач. Все использованные в проекте растения подобраны с учетом почвенно-климатических условий, особенностей их роста и показателей декоративности, соответствующие выбранному стилю озеленения.

Список литературы:

1. Агафонов, Н.В. Декоративное садоводство [Текст]/Н.В.Агафонов, Е.В. Мамонов, И.В. Иванова, М.А.Ващенко, Б.Н. Воробьев, А.Г. Скакова. – М: Колос, 2003. – 320 с.

2. Боговая, И.О Ландшафтное искусство [Текст]/ И.О. Боговая – М.: КолосС, 1988. – 421с.

3. Мельникова Н.А Ландшафтное проектирование и озеленение индивидуального участка [Текст] / Н.А. Мельникова, Е.Х. Нечаева, Д.В. Редин, Ю.В. Степанова //Сб. избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ «Нацразвитие». – Санкт-Петербург, 2020. – С. 25-28.

УДК 635.9

Нечаева Елена Хамидулловна, доцент кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель
Nechaeva Elena Hamidullovna, FSBI of Higher Education Samara State Agrarian University, Kinel

Ермишин Роман Олегович, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель
Ermishin Roman Olegovich, FSBOU VO Samara GAU, Kinel

ГРУППОВЫЕ ПОСАДКИ В ОЗЕЛЕНЕНИИ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА
GROUP PLANTING IN LANDSCAPING AN APARTMENT BUILDING

Аннотация: жилое пространство не может считаться комфортным для человека, если окружающая среда не благоустроена. В статье представлен проект озеленения придомовой территории многоквартирного дома с точки зрения функциональности, эстетики и комфорта; подобраны декоративные растения соответствующие агроклиматическим условиям.

Abstract: living space cannot be considered comfortable for a person if the environment is not comfortable. The article presents a project of landscaping the adjacent territory of an apartment building from the point of view of functionality, aesthetics and comfort; ornamental plants were selected corresponding to agro-climatic conditions.

Ключевые слова: ландшафтный дизайн, озеленение, проект.
Keywords: landscape design, gardening, project.

Групповая посадка – посадка нескольких растений в непосредственной близости друг от друга. Если растения относятся к одному виду, это простая групповая посадка; если к разным – смешанная [4].

На небольшом участке земли хорошо сочетать между собой декоративные кустарники и многолетние растения, учитывая при этом условия произрастания, внешний вид растений, чтобы правильно расположить их между собой. В зависимости от числа составляющих их элементов группы бывают: малые (2-3 растения), средние (4-7) и большие (до 10-12 растений). Внешний облик и композиция групп характеризуются структурой (компактная, рыхлая, сквозистая), контрастностью или мягкостью силуэта, контрастностью или нюансностью цветовых сочетаний, статичностью или динамичностью форм [1].

Цель работы – разработка проекта озеленения придомовой территории многоквартирного жилого дома с использованием групповых посадок. Объект – г. Самара, ул. Товарная, придомовая территория многоквартирного жилого дома.

Основой идеи создания групп, спроектированных в палисадниках, является образ космоса. Единство форм, используемых материалов и растений позволили сделать композицию неразрывной. Создается впечатление, что звезды упали с неба или ты стоишь на пороге открытия новой галактики (рис.1)

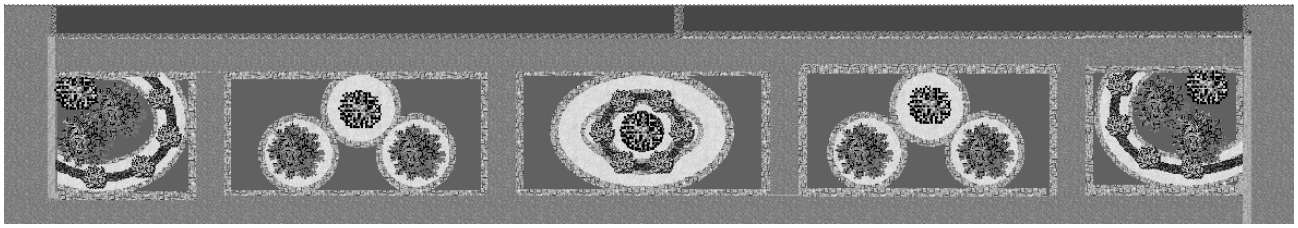


Рисунок 1 – Групповое размещение кустарниковых растений

Возле первого и четвертого подъездов в начале и в конце дома было принято решение разработать угловую группу, так как она лучше всего скроет видимые недостатки и ее использование будет более уместным.

Данная группа среднего размера и состоит как из хвойных (туя западная «Holmstrup», можжевельник горизонтальный «Blue chip», можжевельник горизонтальный "Prince of Wales"), так и лиственных кустарников (пятилистник кустарниковый «Princess») (рис.2).

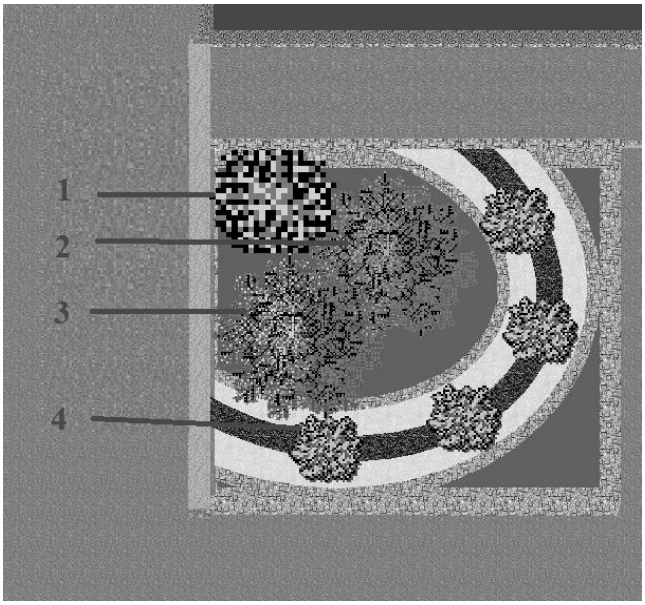


Рисунок 2 – План угловой группы 1 – туя западная «Holmstrup»;
2 – можжевельник горизонтальный «Blue chip»;
3 – можжевельник горизонтальный «Prince of Wales»;
4 – пятилистник кустарниковый «Princess»

Хвоя туи западной темно-зеленая, сохраняет свой цвет в зимнее время. Хорошо стрижется и переносит городские условия [29]. Максимальная высота туи западной «Holmstrup», которой она достигает, 3-4 м, поэтому она помещена на заднем плане композиции, а на периферии низкорослые кустарники.

Можжевельник горизонтальный «Blue chip» относится к невысоким кустарникам, растущим в горизонтальном направлении. Вширь он разрастется не более чем на 1-1,2 м в диаметре. А его высота вообще невелика – около 30-40 см. Плотность посадки – 2 шт. на м². Данный сорт ценится за красоту мохнатых ветвей. Летом они окрашены в зеленовато-голубой цвет с легким серым оттенком, а ближе к осени меняют свой цвет на бордово-сиреневые тона. Его стебли сильно распушенные, густые, собранные в горизонтальный, пышный куст, приподнятый над землей, растущий вдоль почвы. Ветки сплошь покрыты густорасположенной зеленой хвоей с синеватым оттенком [2].

Можжевельник горизонтальный «Prince of WalesВысотой» – кустарник высотой 0,3 м, диаметр кроны 2,5 м. Форма стелющаяся, декоративная. Кора серо-бурая. Хвоя чешуйчатая, густая, голубая, зимой рыжеватая. Растет медленно. Долговечен. Светолюбив, но выносит небольшое затенение. Предпочитает достаточно влажные, супесчаные почвы, Морозостоек [5].

Высота пятилистника кустарникового 0,8 м, диаметр кроны 1,2 м. Продолжительность жизни 20-30 лет. Крона подушковидная, густая. Листья желтовато-зеленые, осенью желтые. Цветение в мае-октябре, цветки розовые. Пятилистник кустарниковый «Принцесс» предпочитает плодородные легкие почвы, светолюбив, но переносит легкое затенение, морозостоек.

Групповая посадка между 1 и 2, а также 3 и 4 подъездами представляет собой малую смешанную группу, так как в ней использовано не более трех кустарников двух видов (рис.3).

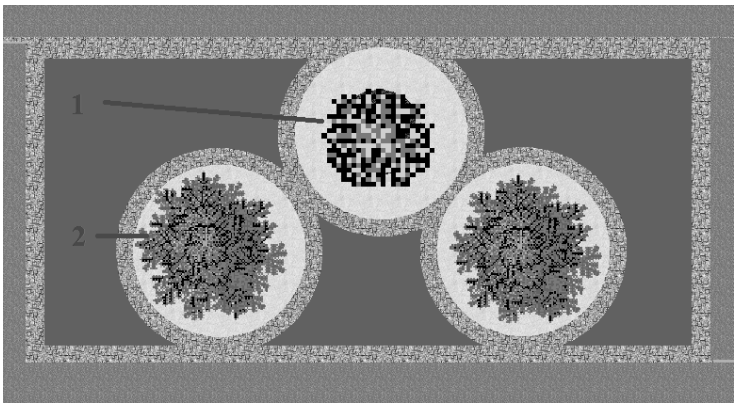


Рис.3 План малой группы 1 – туя западная «Holmstrup»;
2 – можжевельник горизонтальный «Blue chip»

Сами по себе растения не обладают высоким ростом и поэтому не дают большой тени, к тому же компактные кроны не позволяют загромоздить пространство.

Центральная группа, расположенная между 2 и 3 подъездами, является не только центром композиции, но и словно являет собой центр тематической «вселенной».

Туя западная «Holmstrup», расположенная в середине группы, словно центр притяжения пятилистника (лапчатки) кустарникового, что находится вокруг нее, а декоративная отсыпка – своеобразное космическое пространство, и кажется, что вся эта композиция вот-вот начнет свое движение (рис.4).

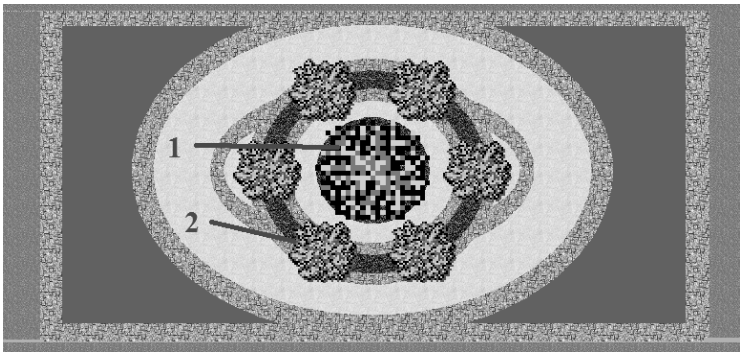


Рис. 4 План центральной группы 1 – Туя западная «Holmstrup»;
2 – пятилистник (лапчатка) кустарниковый «Princess»

При проектировании групп предпочтение отдавалось хвойным растениям, так как они не только обладают разнообразной формой кроны, но у них также не наблюдается осеннего листопада, к тому же они выделяют фитонциды, что играет не маловажную роль в очищении воздуха.

Таким образом, разработан план озеленения придомовой территории с точки зрения функциональности, эстетики и комфорта; подобраны декоративные растения соответствующие агроклиматическим условиям.

Список литературы:

1. Сычева, А. В. Ландшафтная архитектура: учеб. пособие для вузов [Текст] / А. В. Сычева. – 3-е изд., испр. – М.: Оникс, 2006. – 87 с.

2. Можжевельник Блю Чип (Blue Chip): характеристика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://letnyayadacha.ru/sad/kustarniki/hvojnye/mozhzhevelnik/vidy-mozh/mozhzhevelnik-blyu-chip-blue-chip-tonkosti-posadki-i-uhod-za-golubym-kustarnikom.html

3. Можжевельник Блю Чип (Blue Chip): характеристика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://letnyayadacha.ru/sad/kustarniki/hvojnye/mozhzhevelnik/vidy-mozh/mozhzhevelnik-blyu-chip-blue-chip-tonkosti-posadki-i-uhod-za-golubym-kustarnikom.html

4. Устелимова, С. В. Ландшафтный дизайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://books.google.ru

5. Энциклопедия декоративных садовых растений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://flower.onego.ru/conifer/junipe_l.html

УДК 634.74

Никифорова Ольга Ивановна, старший научный сотрудник,
Средне-Волжский Филиал ФГБНУ ВИЛАР, п. Антоновка
Nikiforova Olga Ivanovna, Sredne-Volzhsky branch
of the GNU VILAR Rosselkhozakademii, p. Antonovka

Нечаева Елена Хамидулловна, канд.с.-х. наук,
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель
Nechaeva Elena Khamidullovna, FSBOU VO Samara GAU, Kinel

Касымов Сыймык Кубанычбекович, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель
Kasymov Syymyk Kubanychbekovich, FSBOU VO Samara GAU, Kinel

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И МИКРОУДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ШИПОВНИКА
INFLUENCE OF GROWTH REGULATORS AND MICROFERTILIZERS ON THE PRODUCTIVITY OF ROSE HIPS

Аннотация: в статье представлены данные по влиянию Циркона, Эпина-экстра, и Силипланта на урожайность шиповника в условиях Самарской области. Полученные результаты свидетельствуют о перспективности комплексной обработки растений шиповника регуляторами роста Эпин-экстра, Циркон и микроудобрения Силиплант с биоинсектицидом Фитоверм.

Abstract: the article presents data on the influence of Zircon, Epin-extra, and Siliplant on the yield of wild rose in the Samara region. The results obtained indicate the promise of complex treatment of plants, rose hips, growth regulator Epin-extra, Zir-Kon, and Siliplant micronutrient fertilizer with Fitoverm bioinsecticide.

Ключевые слова: микроудобрения, регуляторы роста, шиповник.
Keywords: microfertilizers, growth regulators, rose hip.

Шиповник (Rosa L.) – многолетний кустарник семейства розоцветных – Rosaceae. Наиболее ценна мякоть плодов этого растения. В ней содержится 8-11% сахаров, 0,7-2,6% кислот, 1,8-2,8% пектиновых веществ, 0,1-4,7% дубильных и красящих веществ. Свежие плоды шиповника содержат 4000 мг% витамина С, до 3500 мг% биофлавоноидов, до 8 мг % каротина и другие биологически активные вещества. Содержание витамина С в зрелых плодах шиповника коричного достигает 14,4% и более и превосходит все другие виды дикой розы и почти все растительные продукты. Содержание витамина С в шиповнике зависит от степени зрелости плодов, места произрастания и вида шиповника. Наиболее богаты витаминами плоды шиповника, произрастающего в средних и северных районах нашей страны [1-3].

В настоящее время для эффективного управления онтогенезом и продуктивностью растений большое внимание уделяется применению биорегуляторов.

Цель исследований: изучить влияние регуляторов роста и микроудобрений на продуктивность шиповника в условиях Самарской области.

В исследованиях проводится испытание природного биорегулятора Циркон, действующим веществом которого является комплекс гидроксикоричных кислот и их производных, росторегулятора-Эпин-экстра, универсального антистрессового адаптогена и микроудобрения Силиплант с полным набором микроэлементов в хелатной форме.

Опыт был заложен на плодоносящей плантации шиповника 12 года жизни. Повторность опыта 4-х кратная, по 10 кустов в каждой повторности. Опрыскивание проводилось в фазу бутонизации с нормой расхода рабочего раствора 300 л/га.

Обрезку кустарников шиповника провели весной. Удалили все сухие и больные ветки. На плантации шиповника отмечалось дружное и обильное цветение по всем вариантам. В борьбе с шиповниковой пестрокрылкой использовался биоинсектицид Фитоверм.

Результаты испытаний показали, что обработка кустов биорегуляторами способствовала повышению урожайности плодов (табл. 1).

Таблица 1

Влияние регуляторов роста и микроудобрений
на продуктивность плодов шиповника,
на повреждение и поражение вредными объектами, 2019 г.

Вариант опыта	Повреждение плодов пестрокрылкой, %	Пораженность плодов ржавчиной,%	% поражения растений пятнистостями	Степень поражения	Урожайнсть плодов	
					ц/га	% к контролю
Контроль без обработки	52,1,	3,1	100	средняя	8,0	100
Фитоверм 1,5 мл/л+ Циркон 0,2 мл/л	6,5	0,4	85	слабая	11,0	137
Фитоверм 1,5 мл/л+ Эпин-экстра 0,2 мл/л	12,3	1,2	100	средняя	8,2	102
Фитоверм 1,5 мл/л+ Силиплант 0,2 мл/л	7,5	1,2	92	слабая	11,9	147

Наблюдения показали, что поражение растений шиповника пятнистостями в вариантах с применениями регуляторов роста и микроудобрения была слабой, в то время как в контрольном и в варианте с применением росторегулятора Эпин-экстра листья были поражены в средней степени при массовом распространении заболевания. Повреждение плодов шиповниковой пестрокрылкой в контроле составило 52,1%; при комплексной обработке микроудобрением и биоинсектицидом Фитоверм – 7,5%, отмечалась и слабая степень повреждения, на контроле на 1 плод приходилось 2-3 личинки, на варианте с обработками 1-2 шт.

Полученные результаты свидетельствуют о перспективности комплексной обработки растений шиповника регуляторами роста Эпин-экстра, Циркон и микроудобрения Силиплант с биоинсектицидом Фитоверм для получения устойчивых ежегодных урожаев плодов шиповника, независимо от погодных условий. Наибольшую прибавку к контролю по урожайности в опыте получили в варианте с применением микроудобрения Силиплант, прибавка урожая составила 47 % к контролю.

Список литературы:

1. Кокаева, Ф.Ф. Исследование биохимических показателей плодов шиповника «Майский» (rosa majalis) для определения способа их переработки /Ф.Ф. Кокаева, Д.Н. Джатиева и др.//Новые технологии. – 2018. – № 1. – С. 43-49.

2. Маланкина, Е. Л. Лекарственные растения на приусадебном участке / Е. Л. Маланкина. – ЗАО «Фитон+», 2005. – 272 с.

3. Стрелец, В. Д. Шиповник в культуре: биологические особенности, витаминные виды и сорта, технология возделывания: монография / В.Д. Стрелец – М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2009. – 189 с.

ВТ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 342
DOI 10.37539/VT188.2020.91.30.003

Дадаева Макка Сапорбековна,
старший преподаватель кафедры конституционного
и административного права юридического факультета,
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», г. Грозный.
Dadaeva Makka Saporbekovna, FSBEI of HE "Chechen State University", Grozny

ПОРЯДОК РАБОТЫ С ОБРАЩЕНИЯМИ ГРАЖДАН
ORDER OF WORK WITH APPLICATIONS OF CITIZENS

Аннотация: в настоящем научном исследовании раскрывается тематика порядка работы с обращениями граждан Российской Федерации.

В содержательной части научной работы приводятся общие положения порядка работы с обращениями граждан Российской Федерации, с раскрытием основополагающих свойств каждого условия.

Abstract: this research study reveals the topic of the procedure for working with appeals from citizens of the Russian Federation.

In the substantive part of the scientific work, general provisions of the procedure for working with appeals from citizens of the Russian Federation are given, with the disclosure of the fundamental properties of each condition.

Ключевые слова: обращение граждан, гражданин Российской Федерации, иностранный гражданин, законодательство Российской Федерации, уполномоченный орган, ходатайства, жалобы.

Keywords: appeal of citizens, citizen of the Russian Federation, foreign citizen, legislation of the Russian Federation, authorized body, petitions, complaints.

Актуальность темы научного исследования заключается в том, что на практике гражданско-правового оборота институт порядка работы с обращениями граждан Российской Федерации, является одним из самых распространенных.

В этой связи, структурированное рассмотрение института порядка работы с обращениями граждан Российской Федерации, является фактическим обстоятельством к правильному пониманию предмета настоящего научного исследования.

В нормативном правовом пространстве Российской Федерации регламентирован единый порядок работы с обращениями граждан Российской Федерации. Все обращения, предложения, ходатайства, жалобы должны быть рассмотрены уполномоченными органами в месячный срок, в противном случае будет применена мера административного взыскания. Обозначенные обращения граждан могут быть закреплены на материальных носителях или носить устный характер [1].

Содержание обращения устного характера необходимо уполномоченному на рассмотрение органу занести в карточку личного приема гражданина Российской Федерации.

Форма обращения законодательством не предусмотрена, но вместе с тем, исходя из практики гражданско-правового оборота должна включать фамилию, имя и отчества обращающегося, персональные данные, почтовый адрес или адрес электронный почты, номер телефона, суть обращения и при наличии приложения к обращению. Все это необходимо в целях корректного рассмотрения поступившего обращения.

В некоторых уполномоченных на рассмотрение обращений органах может быть предусмотрен личных прием гражданина, написавшего обращение.

Личные приемы граждан по поводу рассмотрения их обращений проводятся непосредственно руководителями уполномоченных органов или лицами, наделенными соответствующими правами руководителем уполномоченного органа [2].

Исходя из сложности обращения, уполномоченный орган дает устный ответ или письменный ответ на обращение гражданина.

Кроме того, с развитием информационно-коммуникационных технологий появились специализированные системы приема электронных автоматизированных обращений, которые имеют юридическую силу обращения, составленного в формально-определенной форме или устной форме.

В случае если, направленное гражданином обращение не является предметом рассмотрения конкретного органа, то орган куда поступило обращения в императивной форме обязан перенаправить указанное обращения по подведомственности в течении семи календарных дней.

Если обращение является предметом рассмотрения нескольких компетентных органов, орган получивший обращение обязан в течении семи календарных дней направить его и иным органам.

Обращения граждан Российской Федерации могут считаться рассмотренными, если по ним были приняты конкретные меры и дан письменный либо устный ответ.

Срок ответа на поступившее обращение может быть в исключительных случаях продлен на 30 дней [3].

С учетом изложенного, обозначается, что российскому научному сообществу необходимо консолидировать научный труд, направленный на правильное понимание института порядка работы с обращениями граждан Российской Федерации.

Список литературы:

1. Безруков А.В. Конституционное право России: учебное пособие. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Юстицинформ, 2015, стр. 256;

2. Безруков А.В. Конституционное право и конституционные процедуры в России: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юстицинформ, 2015, стр. 320;

3. Бредихин А.Л. Федеративная система Российской Федерации: Учебник. – Подготовлен для системы КонсультантПлюс, 2012, стр. 159.

УДК 53.06

Абрамян Владимир Казаросович, д-р тех. наук, профессор,
Военная академия связи, г. Санкт-Петербург
Abramian Vladimir Kazarosovich,
Military Academy of Communications, Saint-Petersburg

Гель Валентин Эдуардович, канд. воен. наук, доцент,
Военная академия связи, г. Санкт-Петербург
Gel Valentin Eduardovich,
Military Academy of Communications, Saint-Petersburg

Дворников Александр Сергеевич, канд. техн. наук,
Военная академия связи, г. Санкт-Петербург
Dvornikov Alexander Sergeevich,
Military Academy of Communications, Saint-Petersburg

Жирохов Андрей Игоревич,
Военная академия связи, г. Санкт-Петербург
Zhirokhov Andrey Igorevich,
Military Academy of Communications, Saint-Petersburg

УСТРАНЕНИЕ КРАТКОВРЕМЕННЫХ ЭЛЕТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ С ПОМОЩЬЮ РЕГИСТРАЦИИ ФАЗОВОГО СДВИГА МЕЖДУ ОПОРНЫМ И ПОСТОРОННИМ СИГНАЛАМИ НА ПРИЕМНОМ УСТРОЙСТВЕ КАНАЛА СВЯЗИ

ELIMINATION OF SHORT-TERM ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE BASED ON REGISTRATION OF THE PHASE SHIFT BETWEEN THE REFERENCE AND INTERFERENCE SIGNALS ON THE RECEIVER OF THE COMMUNICATION CHANNEL

Аннотация: в статье, на основе анализа физических характеристик электромагнитных импульсов, обусловленных разрядами атмосферного электричества и статического электричества, рассматривается возможность их исключения из общего объема поступающей по каналу связи информации, а также анализа их характеристик с помощью использования методов квазиоптического приближения, основанного на стирании грани между диапазонами СВЧ, КВЧ и оптики.

Abstract: in the article, based on the analysis of the physical characteristics of electromagnetic pulses caused by discharges of atmospheric electricity and static electricity, the possibility of their exclusion from the total volume of information coming through the communication channel is considered, as well as the analysis of their characteristics using methods of quasi-optical approximation based on erasing the line between ranges of microwave, EHF and optics.

Ключевые слова: электромагнитный импульс, поляризатор, фазометр, эффект Керра (эффект Покельса), волновой затвор, модулятор.

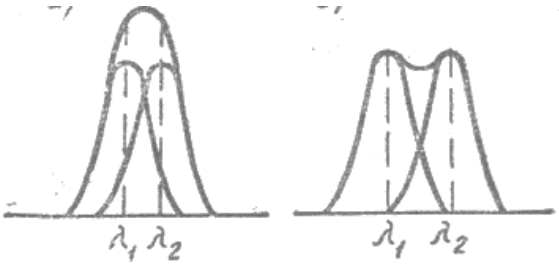
Keywords: electromagnetic pulse, polarizer, phase meter, Kerr effect (Pockels effect), wave gate, modulator.

Известно, что основными физическими параметрами, характеризующими работу антенных устройств (как в режиме передачи, так и в режиме приема сигналов), являются амплитудно-частотные, фазо-частотные и поляризационные характеристики. При этом, очевидно, что оценка качества связи определяется в значительной степени их согласованностью. Наблюдаемая в процессе эксплуатации средств связи рассогласованность передающих и приемных устройств, часто обусловлена влиянием посторонних, трудно учитываемых помех в виде кратковременных электромагнитных импульсов, источником которых являются разряды атмосферного электричества (АЭ) и статическое электричество (СЭ). Электромагнитные импульсы, обусловленные указанными разрядами, характеризуются непредсказуемостью, широким диапазоном частот, произвольной формой, энергией и поляризацией, что, безусловно, затрудняет разработку эффективных мер для устранения их влияния.

Для устранения указанного влияния можно использовать такие факторы, определяющие различия между опорными и посторонними сигналами, как кратковременность посторонних сигналов (1 мкс и менее) и временного (фазового) сдвига между опорными и посторонними сигналами (если предполагать, что отклонения между ними по амплитуде и поляризации устраняются традиционными методами [1, 2, 3]).

Для оценки влияния постороннего сигнала, имеющего с опорным сигналом одинаковую форму, можно использовать общую методику оценки различимости двух сигналов (по длине и по разности фаз), при их прохождении через дифракционную антенну с волноводом [4]. Это во многом определяет возможность исключения искаженного сигнала из общего объема информации, исходя из разрешающей способности регистрирующих приборов. Очевидно, что всякая спектральная линия в дифракционной картине имеет определенную ширину. Предположим, необходимо различить в спектре две близкие линии, отличающиеся по длине волны на $d\lambda$ (Рис. 1).

В первом случае (Рис. 1а) две линии не могут быть различимы как две, потому что они очень близки друг к другу. Как установил Релей, две близкие линии различимы друг от друга, если максимум одной совпадает с минимумом другой (Рис. 1б). В таком случае регистрирующие приборы «разрешают» эти линии.



а. б.

Рисунок 1 – Иллюстрация принципа Релея

За меру разрешающей способности принимается отношение длины λ, около которой выполняется измерение, к $d\lambda$:

$$A = \frac{\lambda}{d\lambda}, \quad (1)$$

Свяжем эту величину с параметрами решетки.

Условие максимума первой линии:

$$(a + b)\sin\varphi_1 = k\lambda_1$$

Условие максимума второй линии:

$$(a + b)\sin\varphi_2 = k\lambda_2$$

Условие минимума третьей линии:

$$\frac{(a + b)\sin\varphi_3 = k\lambda_2 + \lambda_2}{N}.$$

По критерию Релея, максимум первой линии и минимум второй линии должны совпадать, т. е. $\varphi_1 = \varphi_2$. Отсюда

$$\frac{\lambda_2}{\lambda_2 - \lambda_1} = kN, \text{т. е. } A = \frac{\lambda}{d\lambda} = kN. \quad (2)$$

Таким образом, разрешающая способность решетки равна произведению порядка спектра на общее число полос решетки. Зависимость A от N очевидна т. к. с увеличением N ширина главного максимума уменьшается и, следовательно, лучше различимы.

В соответствии с поставленной задачей следует определить тот теоретический предел фазового смещения, что позволяет его возможную инструментальную регистрацию.

По Релею для гармонических сигналов оно составляет порядка $\frac{\pi}{2}$ (Рис. 1б). Тогда смещение по времени определяется из соотношения

$$\frac{\pi}{2} = 2\pi v\Delta t \quad (3)$$

Для частот в радиодиапазоне это время составляет десятые и сотые доли микросекунды, что существенно повышает вероятность инструментального обнаружения и, тем самым, исключение постороннего сигнала из принимаемого объема информации.

Для этой цели вполне приемлемо использование существующих устройств для регистрации разности фаз и выработки управляющего сигнала для последующего анализа характера поступающих сигналов (Таблица 1).

Таблица 1

Характеристики	Тип фазометра			
	Ф2-16	ФК2-12	ФК2-14	ФК2-18
Диапазон частот, Гц	$20\text{-}2\cdot10^7$	$10^6\text{-}10^9$	$10^8\text{-}7\cdot10^9$	$10^7\text{-}12\cdot10^9$
Предел измерений, град	0-360	±180	±180	±180
Погрешность, град	0.2			

Включение их осуществляется суммарно-разностным методом, согласно свойств гармонических сигналов

$$\varphi = arccos\left[\left(U^2{}_{\text{сумм.}} - U_1^2 - U_2^2\right)/2U_1U_2\right]. \quad (4)$$

Суммировать или вычитать можно не только гармонические сигналы, но и специально сформированные сигналы прямоугольной формы по схеме (Рис. 2).

Исследуемые сигналы поступают в идентичные каналы, которые состоят из усилителей формирователей УФ1 и УФ2. С помощью этих формирователей эти сигналы преобразуются в прямоугольные импульсы и поступают в формирователь Ф, на выходе которого появляются однополярные импульсы с длительностью τ, пропорциональной углу сдвига фаз φ.

В цифровых фазометрах используется метод преобразования угол сдвига фаз в интервал времени в соответствии с выражением

$$\varphi = \frac{\tau}{T} 360°, \quad (5)$$

где временные интервалы τ и T измеряются заполнением фазометр импульсами с заданной образцовой частотой с периодом T_0. Подсчет импульсов ведется счетчиком.

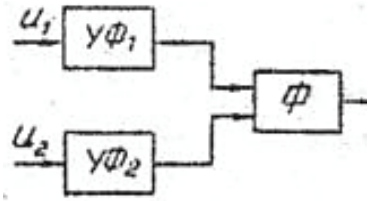


Рисунок 2 – Структурная схема фазометра, работающего по суммарно-разностному методу

Известно, что в схемотехнике меню МС5 включает в себя также дискретные компоненты, в том числе триггеры с безынерционным переключателем волноводов [5], которые можно использовать для включения резервного узла, служащего в качестве вентиля или анализатора характеристик (модулятора) поступающих посторонних сигналов на основании квазиоптического приближения. В качестве такого узла рассмотрим ячейку Керра (ячейку Покельса) с поляризатором-анализатором.

Прямое включение указанного узла в канал связи, безусловно, приводит к определенной потери энергии электромагнитных волн (вследствие их поглощения), а также к техническим сложностям (при наличии кратковременных, непредсказуемых помех, не имеющих постоянный характер).

Во втором случае действие безынерционного переключателя волноводов имеет коммутационной характер (переключение на резервную линию, шунтирующую основной канал связи и включающую в себя указанный узел).

Физические принципы работы ячеек Керра и Покельса аналогичны и связаны с вращением плоскости поляризации поступающего электромагнитного сигнала под влиянием электрического поля. В ячейке Керра анизотропным рабочим агентом служит оптически прозрачный нитробензол (C6H5NO2), в ячейке Покельса – твердое тело (одноосный кристалл): КДР, (KH_2PO_4). Рассмотрим работу узла на примере ячейки Керра (Рис. 3).

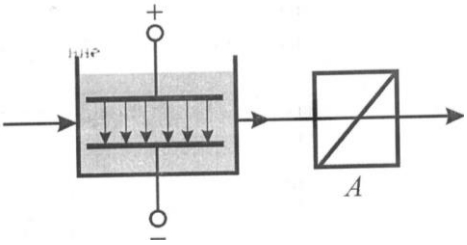


Рисунок 1 – Схематический вид ячейки Керра с поляризатором-анализатором (А).

При падении на ячейку плоскополяризованной волны, например, под углом 45° к направлению электрического поля E в ячейке вследствие двойного лучепреломления происходит разложение волны на две взаимно перпендикулярных волны, распространяющихся с различными скоростями. При выходе из ячейки волны имеют некоторую разность фаз φ и образуют эллиптически поляризованную волну. Эксцентриситет и ориентация эллипса определяется углом φ, значение которого зависит от напряженности поля E ($E = U/d$) и определяется по формуле

$$\varphi = 2\pi BlE^2, \tag{6}$$

где B – постоянная Керра, l – длина пластин конденсатора ячейки (пройденный путь двух разделенных, взаимноперпендикулярных компонентов волны в электрическом поле ячейки), B – постоянная Керра, d – расстояние между пластинами конденсатора ячейки.

При определенной напряженности поля можно добиться разности фаз 180° (при принятых конструкциях ячейки Керра значение напряжения питания U в этом случае оказывается порядка 1 кВ и более). При этом, выходящая волна будет иметь плоскость поляризации, повернутую на 90° градусов по отношению к плоскости поляризации входящей в ячейку волны. Таким образом, в этом случае узел работает в режиме безынерционного волнового затвора. Основные параметры, характеризующие безынерционность узла при работе в качестве затвора: время поляризации рабочего агента ~10^{-10} с (такое же время её дезориентации), время срабатывания узла – 10^{-8} с.

Интенсивность выходящей волны из узла (ячейка Керра с поляроидом-анализатором) равняется нулю в соответствии с выражением (7).

$$I = I_0 sin^2(2\alpha) sin^2(\pi lBE^2), \tag{7}$$

где I – интенсивность волны, I_0 – интенсивность волны на входе в ячейку, α – угол поворота плоскости поляризации выходящей волны по отношению к плоскости поляризации входящей в ячейку волны (6).

В ячейке Покельса обычно требуются существенно меньшие напряжения питания. Поэтому эффект Покельса, который наблюдается в одноосных кристаллах, во многих случаях оказывается предпочтительнее для практического применения.

Рассматриваемый узел может работать также в качестве модулятора как в аналоговом, так и в цифровом режиме. При работе в качестве быстродействующего модулятора для наблюдения развития и определения характеристик сигналов, конденсатор ячейки питается электрическим полем высокой частоты, что позволяет осуществить громадное число (до 10^9) прерываний в секунду с временем срабатывания до 10^{-12} с .

Список литературы:

1. Динамичная защита от статики: решения Littlfuse для esd – защиты// Новости электроники. – № 12/2014/статья 8. – 15 с.

2. Козлов А.И., Логвин А.И., Сарычев В.А. Поляризация радиоволн/ /Радиолокационная поляриметрия. – М.: Радиотехника, 2007. – 640 с.

3. А.С. Вершинин, С.В. Кулаков, О.Д. Москалец. Поляризационные преобразования зондирующих и отраженных сигналов радиочастотной идентификации. – Санкт-Петербургский государственный университет авиационного приборостроения // Информационно-управляющие системы, № 2, 2013. – 12 с.

4. П. Евдокимов. Антенны дифракционного излучения//Физические основы приборостроения. – 2013. Т.2. № 1. – С.108-125.

5. А.И. Касьянов. Разработка полупроводниковых волноводных переключателей СВЧ излучения 70 и 260 ГГЦ // Тамбов.: Изд-во ТГТУ. 2004. – 112 с.

УДК 331.45

Аганов Аркадий Артурович, аспирант,
Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(Технический университет), г. Санкт-Петербург
Aganov Arkady Arturovich, St. Petersburg State Technological Institute
(Technical University), Saint-Petersburg

Донцов Сергей Александрович, к.т.н., доцент,
Российский университет транспорта (МИИТ), г. Москва
Dontsov Sergey Alexsandrovich, Russian University of transport (MIIT), Moscow

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ МИКРОНОРМИРОВАНИЯ ТРУДА КАК ЭЛЕМЕНТА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ
PROSPECTS FOR USING LABOR MICROREGULATION SYSTEMS AS AN ELEMENT FOR PREVENTING ACCIDENTS AT MACHINE-BUILDING ENTERPRISES

Аннотация: рассмотрена проблема наличия смертельных несчастных случаев на машиностроительных предприятиях. В качестве превентивной меры защиты работников рекомендовано использование микронормирования труда. Выполнен обзор микроэлементных систем, приведены их сильные и слабые стороны, перспективы использования.

Abstract: the problem of fatal accidents at machine-building enterprises is Considered. As a preventive measure to protect employees, the use of labor micro-regulation is recommended. The review of microelement systems, their strengths and weaknesses, and prospects for use are given.

Ключевые слова: охрана труда, несчастные случаи, микронормирование, машиностроение.

Keyword: labor protection, accidents, micro-regulation, mechanical engineering.

Одной из актуальных проблем для предприятий машиностроения является невозможность значительно снизить количество смертельных несчастных случаев. Хотя крупнейшие машиностроительные холдинги и является признан-

ными лидерами в стране в области разработки современного инструментария для снижения производственного травматизма, проблема, связанная именно с летальными случаями, требует новых решений [1-3].

Традиционно основное внимание служб охран труда отводится не первопричинам и источникам возникновения, а последствиям уже наступивших событий [4].

Известно, что важным элементов по совершенствованию системы управления охраной труда (СУОТ) является качественная таксономия и учет микротравм [5]. Недоучет именно неблагоприятных событий (действий) и дальнейший их переход в травмы не позволяет глубоко модернизировать СУОТ и коренным образом снизить/предупредить летальные несчастные случаи.

В настоящее время существующий подход по недопущению травмирования работников включает в себя: замену неисправного инвентаря и приспособлений на исправный, установку заградительных устройств, замену и/или пересмотр наиболее травмоопасных технологических процессов, переход на средства индивидуальной защиты последнего поколения и др.

На наш взгляд наиболее действенным механизмом должно явиться более активное использование культуры микронормирования труда.

Микронормирование предполагает расчленение технологических процессов на отдельные или элементарные операции, причем каждый из этих элементов имеет свои таксономические признаки, весьма четкие границы в трудовых процессах и точное время выполнения.

Микроэлементные нормативы на действия и движения являются статическими величинами, определяющиеся эмпирическим путем, зависящие от ряда факторов (объективных, субъективных и др.). В целом эти нормативы можно охарактеризовать как стандарты трудовых действий и движений, дающих возможность практически идеально спроектировать продолжительность выполнения как отдельных элементов (операций), так и всего трудового процесса.

Проведенный научный анализ литературных источников позволяет утверждать, что в настоящее время при определении нормативов времени используются: традиционный хронометраж, «Система определения метода и продолжительности работы» (Method time measure) – (MTM), модульная система «MODAPTS» и др. Каждый из этих подходов имеет свои особенности: эффективность, специфику, скорость исполнения поставленных задач, уровень затрат и др.

Сравнивания эти подходы можно, например, провести четкое ранжирование ресурсов на определение затрат времени, так оно составляет: для хронометража – 11-12 ч.; для системы «MTM» – 5-6 ч.; для оболочки «MODAPTS» – до 1,2 ч.

Система «MTM» была создана для разработки достаточных методов и средств по исследованию, анализу, проектированию и нормированию трудовых процессов при выполнении разных видов работ. «Method time measure» содержит порядка 460 нормативных величин различного назначения, нормируемый (нормативный) уровень интенсивности труда составляет 83 ед. или темп работы при скорости ходьбы 5,3 км/ч, а таксоном затрат времени выступает британский стандарт TMU, равный 0,00001 ч.

В свою очередь модульная система «MODAPTS» является однозначно более прогрессивной, так, она имеет 21 «микроэлемент», на основе которых собственно и проектируется практически любой производственный процесс. Таксоном затрат времени выступает мода (модуль), равная 0,129 с или 0,00215 мин без учета времени на отдых и восстановление организма [6]. Сама модульная система имеет пять исходных нормативов времени на выполнение трудовых действий: движения пальцев и кисти, движения руки с участием предплечья, движения руки с участием плеча и с полным размахом руки. Каждое из этих пяти движений соответственно оценивается нормативом от 1 до 5 мод.

Микроэлементное нормирование труда позволит предупредить опасности за счет замены опасных, трудоемких процессов на безопасные и эффективные, что является чрезвычайно важным для профилактики смертельного травмирования, особенно учитывая традицию отечественных предприятий использовать монографический и статистический методы для классификации и изучения несчастных случаев.

Управление небезопасными условиями и действиями персонала в рамках культуры микронормирования способно качественно развивать и совершенствовать СУОТ машиностроительного предприятия.

Список литературы:

1. Донцов, С.А. Стратегия управления безопасностью труда и охраной здоровья персонала / С.А. Донцов, Л.Ф Дроздова, Г.К. Ивахнюк // Безопасность жизнедеятельности. – М.: «Новые технологии», 2019. – № 3. – С. 3-9.

2. Донцов, С.А. Оценка и внедрение культуры безопасности нулевого травматизма на машиностроительных предприятиях / С.А. Донцов, Л.Ф Дроздова // Вестник РГУПС. 2019. – №1. – С. 14-21.

3. Донцов, С.А. Культура безопасности персонала как элемент совершенствования системы управления охраной труда // Проблемы безопасности российского общества, 2019. – №1. – С 12-20.

4. Донцов С.А. Новые инструменты для снижения производственного травматизма на предприятиях машиностроения / В сборнике: Актуальные проблемы техносферной безопасности. Сборник научных статей национальной научно-практической конференции. М.: РУТ (МИИТ), 2019. С. 125-128.

5. Донцов С.А. К вопросу учета, классификации и оценки микротравм на промышленных предприятиях. / В сборнике: Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие". Санкт-Петербург, 2020. С. 40-42.

6. Официальный сайт Modapts – [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://www.modapts.ru/.

УДК 004.413.2

Аникин Александр Евгеньевич,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет, г. Белгород
Anikin Alexander Evgenievich, Federal State Autonomous Educational
Institution of Higher Education «Belgorod National Research University», Belgorod

Ядута Анна Зауровна, к.т.н., Белгородский государственный
национальный исследовательский университет г. Белгород
Yaduta Anna Zaurovna, Federal State Autonomous Educational Institution
of Higher Education «Belgorod National Research University», Belgorod

Гурьянова Ирина Владимировна, Белгородский государственный
национальный исследовательский университет г. Белгород
Guryanova Irina Vladimirovna, Federal State Autonomous Educational
Institution of Higher Education «Belgorod National Research University», Belgorod

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ НАВИГАЦИИ ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ
SOLVING THE PROBLEM OF INSIDE NAVIGATION USING MODERN COMPUTER SYSTEMS

Аннотация: в данной работе рассматривается проблема навигации внутри помещения, предлагаются некоторые методы решения данной проблемы, а также анализируется приложение, созданное для решения этой проблемы.

Abstract: this paper discusses the problem of indoor navigation, suggests some methods for solving this problem, and analyzes an application created to solve this problem.

Ключевые слова: навигация, ориентирование, маршрут, мобильное приложение, Path Guide.

Keywords: navigation, orientation, route, mobile application, Path Guide.

На сегодняшний день технология GPS-навигации уже давно укоренилась в жизни людей. Мобильные GPS-навигационные приложения помогают людям в различных ситуациях, когда человек оказывается в незнакомом месте, в чужом городе, или же ему просто необходимо добраться до определенного пункта. Достаточно лишь достать свой смартфон, и ты легко сможешь найти путь в любую точку земного шара. Однако технология GPS тебе не сможет ничем помочь в помещениях, например в школах, университетах, мэрии, офисных зданиях или даже в обычных торговых центрах, которых в современных городах уже и не сосчитать. Спутниковые сигналы GPS не могут быть точно отслежены внутри зданий. Поэтому GPS-навигационные приложения оказываются бесполезными в них.

Итак, если перед вами поставлена задача: разработать простую и эффективную систему навигации внутри помещения, то вам следует обратить внимание на 3 возможных решения, на базе которых можно сформировать будущую систему.

Первое решение – это относительно известный навигационный подход, основанный на позиционировании маяков Bluetooth. Существует приложение от Apple под названием iBeacon. Оно позволяет примерно определить положение смартфона на карте с помощью сигнала от одного или нескольких маяков Bluetooth. Затем приложение может рассчитать маршрут до места назначения и привести пользователя к нужной точке.

Это отличное решение для построения системы навигации, но оно работает только в тех зданиях, где установлены специальные маяки Bluetooth. Развертывание и техническое обслуживание таких маяков в здании приведет к большим затратам. Также технология Bluetooth обладает ограниченным диапазоном передачи данных, вследствие чего потребуется большое количество маяков для установки внутри помещения, что лишь только усугубляет ситуацию с финансированием данного проекта.

Вторым решением проблемы является технология Wi-Fi. Сигналы Wi-Fi в помещениях встречаются гораздо чаще, чем Bluetooth маяки. На многих предприятиях, офисах или учебных заведениях уже давно развернуты свои системы Wi-Fi, что облегчает внедрение потенциальной навигационной системы. На ее основе также можно определить приблизительное положение мобильных устройств с помощью характеристик радиочастотного (RF) сигнала и процессов триангуляции. Различные системы позиционирования полагаются на силу сигнала, фазу сигнала, время передачи, радиочастотный угол прибытия, информацию о состоянии канала и так далее, но в целом все они используют различия и корреляции между сигналами Wi-Fi для определения своего местоположения, но и у этого решения есть свои недостатки. Также, как и с Bluetooth маяками, для системы, построенной на Wi-Fi сигналах, необходимо дополнительное оборудование, что приводит к высоким затратам на техническое обслуживание. Еще одна проблема заключается в том, что сигналы Wi-Fi легко подвержены воздействию помех и могут сильно колебаться. Более того точность определения позиционирования ограниченна также плотностью развертывания маршрутизаторов Wi-Fi и посторонними сигналами.

Существует еще множество решений, основанных на одном принципе – размещение специального оборудования в помещении, в котором будет настраиваться навигация. Это специальные камеры, сенсоры, системы видимого света, инфракрасные, ультразвуковые или лазерные приборы передач. Все эти устройства помогают значительно повысить точность систем навигаций внутри помещений, но требуют огромных затрат на их внедрение и обслуживание. Также навигация внутри помещений опирается на специальные карты помещений, составление маршрутов, сбор данных и манипулирование этими данными в больших объемах, что тоже увеличивает дороговизну таких систем.

Третье решение оказалось недорогим, простым и универсальным. В 2017 году фирма Microsoft выпустила приложение на Android для смартфонов под названием Path Guide. Конечно, очень неожиданный переход от сложных

датчиков и маяков, устанавливаемых в помещениях, к обычному приложению на смартфоны. Но уже несколько поколений наших гаджетов оснащаются большим количеством датчиков: акселерометры, гироскопы, электронные компасы, барометры и так далее. Именно на их основе работает данное приложение.

Принцип работы этого приложения прост и гениален. Человек (назовем его «Ведущий») хочет указать из точки А в точку Б путь другим людям («Ведомым»). «Ведущий» скачивает приложение Path Guide и запускает его в точке А. Далее он записывает свой полный путь в точку Б. Приложение, с помощью датчиков смартфона, распознает количество шагов, повороты, подъемы и спуски по лестнице или на лифте, и записывает это. После достижения необходимой точки Б, «Ведущий» может дополнить маршрут любыми аннотациями в виде текстового или голосового сообщения и даже фотографиями каких-то примечательных мест. После того, как «Ведущий» решает, что маршрут оформлен должным образом, он загружает его в «облако» с выбранным названием маршрута для дальнейшего его использования.

Для того, чтобы «Ведомые» смогли воспользоваться данным маршрутом, они также скачивают приложение Path Guide и с помощью названия, которое им передал «Ведущий», находят маршрут в поисковике внутри приложения. Далее «Ведомые» просто следуют инструкциям, оставленным «Ведущим» в приложении, и двигаются из точки А до конечной точки.

По мере того, как все больше пользователей собирают данные, различные пути могут быть объединены, что делает систему еще более полезной. Чем больше маршрутов будет записано для определенного помещения, тем лучше и информативнее становится навигация. А система аннотаций во время записи маршрутов позволяет дополнить маршрут информацией в виде аудио, текста или фотографии, что позволит внести в маршрут интерактивность. Каждый маршрут оснащается уникальным идентификатором, которым можно делиться на веб-сайтах или прикреплять к электронной почте.

Считается, что Path Guide – прорывное приложение в области навигаций внутри помещений, но, к сожалению, у него тоже есть минус. На момент 2020 года, данное приложение не поддерживается разработчиками: последнее его обновление было в том же году, что и год его выпуска. Это прискорбно, что такие гениальные и в то же время простые решения не получают своего дальнейшего развития. Ведь на его основе могли бы создаваться доступные и дешевые навигационные системы, требующие лишь небольшую интерактивную карту, на которую было бы достаточно нанести ранее записанные с помощью приложения маршруты. А для использования такой системы пользователю необходим лишь смартфон в руках и подключение к интернету.

Список литературы:

1. E. Martin, O. Vinyals, G. Friedland, and Ruzena Bajcsy Precise Indoor Localization Using Smart Phones // Proceedings of the ACM International Conference on Multimedia, Florence, Italy, 2010, 787-790 c.

2. iBeacon // [Электронный ресурс]. https://developer.apple.com/ibeacon/

3. DECK WAYZ – система навигации внутри помещений и трекинга. // [Электронный ресурс]. https://deck.lc/indoor

4. Park, J.J. and Yang, L.T. and Lee, C. Future Information Technology // 6th International Conference on Future Information Technology, FutureTech 2011, Crete, Greece, June 28-30, 2011. 89-90 с.

5. Path Guide: Plug-and-play Indoor Navigation // [Электронный ресурс]. https://www.microsoft.com/en-us/research/project/path-guide-plug-play-indoor-navigation/

УДК 74

Артюхова Светлана Владимировна, старший преподаватель,
Дальневосточный Федеральный Университет, г. Владивосток
Artyukhova Svetlana Vladimirovna, Far Eastern Federal University, Vladivostok

СТИЛИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АРХИТЕКТУРНОГО ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ПРОГУЛОЧНЫХ СУДОВ
STYLISTIC ASPECTS OF THE ARCHITECTURAL SHAPING OF THE CRUISE COASTAL SHIPS

Аннотация: предметом исследования в научной статье являются проблемы эстетики внешнего облика судов как составляющей оценки качества плавсредства. Рассматриваются вопросы особенностей формирования стиля прогулочного судна в контексте развития художественной культуры и научно-технического прогресса.

Abstract: the subject of study in a scientific paper is the problem of aesthetics appearance of vessels as an integral part of assessing the quality of ships. Problems associated with the formation feature of the style the cruise coastal ships in the context of the development of artistic culture and scientific and technological progress are considered.

Ключевые слова: эстетика судна, художественная культура, дизайн яхт, стилеобразование.

Keywords: vessel aesthetics, art culture, design yachts, style education.

В художественном конструировании прогулочных судов проблема стиля занимает определенное место. Вопросы стиля мало изучены в применении не только к прогулочным судам, но и к другим объектам дизайнерского проектирования. Они еще не получили достаточно популярного освещения в фундаментальных работах по теории и методике художественного конструирования. Однако на практике дизайнеры и архитекторы, постоянно сталкиваясь с ними, так или иначе, решают эти вопросы.

Пониманию проблемы стиля может способствовать рассмотрение некоторых основных вопросов, а именно: специфических задач стилеобразования в общем процессе художественно-конструкторской разработки прогулочного судна; факторов, определяющих стилистическую характеристику формы; взаимосвязей процессов формо- и стилеобразования. Это необходимо для решения практических задач художественного конструирования над созданием новых образцов прогулочных судов и разработке объективных критерий оценки потребительских свойств прогулочных судов в части стилевых характеристик формы.

Зримое выражение художественной идеи всегда несет на себе печать времени, т. е. выступает в конкретной культурно-исторической форме. Композиционные приемы, художественные средства при создании того или иного образца материальной культуры всякий раз выступают в новом закономерном единстве, созвучном эпохе. Это закономерное единство, обеспечиваемое всей системой художественных средств, и образует стиль.

Необходимо четко разграничить понятия «формообразование» и «стилеобразование». Формобразование как процесс сложения формы – явление значительно более широкое, и развивается под воздействием многочисленных факторов: технологических, обуславливающих реализацию (материализацию) функции прогулочного судна в ссответствующих промышленных материалах и процессах; конструктивных, определяющих создание новой формы прогулочного судна с учетом технологических возможностей; функциональных, предполагающих определенное переосмысление функции прототипа, т.е. выявление новых функциональных (потребительских) свойств, оправдывающих возможность и необходимость появления новой модели прогулочного судна.

Однако реализация всех требований не дает полноценного архитектурного решения. Это только основа, материальный носитель идеи архитектурного решения прогулочного судна, воплощение которой обязательно предполагает реализацию требований социально-культурных факторов. Эти факторы определяются конкретными культурно-историческими условиями, такими как бытующие нормы и идеалы, общественно-ценностные представления о предмете потребления (в том числе престижного потребления), эволюция моды, демографические и социальные различия потребительских групп и многое другое.

Реализация этих принципов в художественно-конструкторской разработке прогулочного судна достигается в результате тесного взаимодействия всех формообразующих факторов. Однако те принципы, осуществление которых не связано непосредственно с технологическими, конструктивными и функционально-эксплуатационными факторами, а являются отражением эстетических представлений, характерных для данной эпохи, художественно-образным воплощением современности в формах предметного мира, как раз и составляют процесс стилеобразования.

В результате этого процесса формируются эстетические свойства, которые выражают художественное содержание архитектурно (художественно-конструкторского) замысла проектной разработки. В процессе стилеобразования средства художественной выразительности организуются в образную систему, имеющую характерные признаки, по которым данная система опознается, т. е. признаки стилевого решения.

Существует зависимость стилевого решения от творческой индивидуальности автора. Особенность работы дизайнера промышленного изделия заключается в способности сочетать свои индивидуальные художественные устремления с жесткими техническими и функционально-эксплуатационными требованиями.

Главными задачами дизайнера является обеспечение максимальной выразительности внешнего облика судна, комфортабельности жилых и общественных помещений, высокого эстетического уровня их оборудования и декора [3].

Следует отметить, что в рамках общей стилевой тенденции характер конкретных стилевых решений неоднороден. Одна из причин заключается в наличии разных по назначению типов прогулочных судов.

Важный аспект в проблематике стиля связан со стайлингом. В практике художественного конструирования нередко имеет место стилизаторство, украшательство, декоративизм. При конструировании иногда используют эффектные внешние приемы для подчеркивания модного звучания форм научно-технического прогресса, а также футурологическую визуализацию представлений об архитектурных формах будущего. Стайлинг завершает разные стилевые направления, становясь гротескным вариантом.

Архитектурное проектирование судна имеет возможности использовать декор в качестве инструментального средства. Характерные черты современного декора – его органическая связь с конструкцией, с функциональными особенностями и с названием судна [2]. Декор (от лат. decoro – украшаю) прогулочного судна – система его украшений, художественное решение формы. Украшение судна неразрывно связано с его функциональными особенностями, подчеркивает определенную архитектурную идею композиции, способствует созданию целостного образа. Зримое выражение художественной идеи несет на себе печать времени, т. е. выступает в конкретной культурно-исторической форме. Система эстетических взглядов общества изменяется, обуславливая периоды создания предметов, практически лишенных декора (принцип функционализма), или периоды, когда декор играет значительную роль.

При создании архитектурного образа судна значительную роль играет цветовое решение. Варьируя цвета окраски внешних поверхностей судна, можно в значительной мере влиять на его эстетические характеристики, зрительно изменять соотношение отдельных частей, намеренно искажать направленность движения, влиять на различимость силуэта судна.

Согласно определению приведенному ранее, стиль опознается по ряду признаков. Содержание стилевого признака выражается в характере пластического, цветового и графического решений [1]. Соответственно стилевое решение зависит от взаимоотношений элементов формы, их пластического и цвето-фактурного решения.

В формировании стиля прогулочного судна не все признаки играют одинаковую роль. В одной и той же культурно-исторической ситуации они проявляют себя не в равной мере. Однако такой признак, как характер пластического решения формы, неизменно является ведущим. Именно пластическое решение в конечном счете определяет силуэт и подсказывает направление цвето-фактурного решения, с которым непосредственно связано графическое решение. Силуэт дает общее представление о характере пластического решения судна и выражает взаимосвязь и взаимодействие всех элементов формы. Цвето-фактурное решение подчеркивает своеобразие стиля, а графическое решение дополняет облик судна до логического завершения.

Список литературы:

1. Павлюченко Ю.Н. Научно-технический поиск при архитектурном проектировании судов // Архитектура и проектирование судов: Сб. ДВПИ и НТО СП, вып. 32 – Владивосток, 1992. – С. 69-81.

2. Павлюченко Ю.Н. Системный подход к проектированию общего расположения судна // Архитектура и проектирование судов: Сб. ДВПИ и НТО СП, вып. 32 – Владивосток, 1992. – С. 12-17.
3. Журнал «Катера и яхты» №2 (218) март 2009

УДК 62.03 + 62.6

Деревянко Дмитрий Геннадьевич,
«Российский университет транспорта» РУТ (МИИТ), г. Москва
Derevianko Dmitry Gennadievich, Russian University of Transport, Moscow

Лосавио Наталия Георгиевна, к.т.н., доцент,
«Российский университет транспорта» РУТ (МИИТ), г. Москва
Losavio Natalia Georgievna, Russian University of Transport, Moscow

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ВНУТРИДОМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ (ЦО) И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (ГВС)
EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THERMAL INSULATION OF INDOOR PIPELINES OF CENTRAL HEATING (CH) AND HOT WATER SUPPLY (DHW) SYSTEMS

Аннотация: в статье рассмотрены характеристики теплоизоляционных материалов, применяемых в ЦО и ГВС, сформулированы методика и критерий оценки и проведена оценка эффективности теплоизоляционных материалов.

Abstract: the article discusses the characteristics of heat-insulating materials used in central heating and hot water supply, formulates a methodology and criterion for assessing and evaluates the effectiveness of heat-insulating materials.

Ключевые слова: теплоизоляция, вспененный полиэтилен, вспененный каучук, минераловатные цилиндры, балльная оценка, критерий оценки эффективности материалов.

Keywords: thermal insulation, foamed polyethylene, foamed rubber, mineral wool cylinders, scoring, criteria for evaluating the effectiveness of materials.

Для проведения оценки эффективности теплоизоляционных материалов, применяемых во внутридомовых трубопроводах ЦО и ГВС, нами были выбраны наиболее часто встречающиеся теплоизоляционные материалы: вспененный полиэтилен, вспененный каучук, минераловатные цилиндры.

Основными характеристиками для оценки эффективности применения теплоизоляционных материалов были выбраны следующие: паропроницаемость, температура применения, санитарная безопасность, долговечность, плотность, прочность, трудоемкость монтажа.

Выбор методики оценки. При оценке объекта с количеством характеристик более трех возникает определенная трудность, которая преодолевается с помощью экспертной (балльной) оценки качества [1].

В качестве экспертов выступали пять сотрудников департамента жилищно-коммунального хозяйства. Образование всех экспертов высшее, общий стаж работы от 20 до 40 лет, стаж работы по специальности более 15 лет.

Для опроса экспертов была разработана анкета, в которой эксперты ранжировали технические характеристики теплоизоляционных материалов по значимости (табл. 1).

Методически оценка эффективности теплоизоляционных материалов проводилась по следующей схеме.

1. Получение суммарного ранга каждой характеристики – суммирование рангов, присвоенных всеми экспертами по всем материалам для каждой характеристики P_1 (табл. 2).

2. Получение веса каждой характеристики – отношение минимальной суммы рангов по каждой характеристике к последующей B_1.

3. Получение суммарного ранга по пяти экспертам для каждого теплоизоляционного материала P_2 (табл. 3,4,5).

4. Получение суммарного веса по пяти экспертам для каждого теплоизоляционного материала B_2.

5. Получение суммарного веса B_3 для каждой характеристики для каждого теплоизоляционного материала путем умножения веса по пяти экспертам для всех теплоизоляционных материалов на вес каждой характеристики по каждому теплоизоляционному материалу: $B_3=B_1 x B_2$

6. Критерием оценки эффективности теплоизоляционного материала является $К_{эф}$. Для получения $К_{эф}$ суммируем B_3 по всем характеристикам для каждого теплоизоляционного материала. Для удобства прочтения полученную сумму умножаем на 10: $\Sigma B_3 x 10$.

7. Оценка: чем меньше величина $К_{эф}$, тем эффективнее теплоизоляционный материал.

Таблица 1

Присвоение рангов пятью экспертами по трем материалам.

п/п	Технические характеристики	Вспененный полиэтилен					Минералватные цилиндры					Вспененный каучук				
		Ранг					Ранг					Ранг				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Паропраницаемость	6	4	3	6	4	4	6	5	7	5	5	7	5	5	6
2	Температура применения	4	3	2	3	1	7	1	3	1	3	4	1	1	2	2
3	Санитарная безопасность	5	7	5	7	3	1	3	2	6	1	6	5	7	7	5
4	Долговечность	1	2	4	1	2	2	2	4	2	6	2	4	6	3	4
5	Плотность	7	5	7	5	6	6	7	6	5	2	7	6	4	6	7
6	Прочность	3	6	6	2	7	5	5	7	4	7	2	2	3	1	1
7	Удобство монтажа	2	1	1	4	5	3	4	1	3	4	3	3	2	4	3

1. По материалам, приведенным в таблице 1, были определены суммарные ранги P_1 каждой технической характеристики (табл. 2). Наименьший суммарный ранг 38 был получен для наиболее существенной характеристики – температуре применения материала, наибольший суммарный ранг 86 был получен для наименее существенной характеристики – плотность материала.

2. Для получения веса B_1 каждой характеристики было произведено деление наименьшего суммарного ранга 38 на каждый последующий. Например, для характеристики "удобство монтажа" получили 38/43=0,9. Для характеристики "санитарная безопасность" 38/70=0,5 и т.д. (табл.2).

Таблица 2

Определение веса каждой технической характеристики
по всем пяти экспертам и по всем трем материалам.

№ п/п	Технические характеристики	Суммарный ранг по пяти экспертам, P_1	Вес, балл, B_1
1	Паропроницаемость	78	0,4
2	Температура применения	38	1
3	Санитарная безопасность	70	0,5
4	Долговечность	45	0,8
5	Плотность	86	0,4
6	Прочность	61	0,6
7	Удобство монтажа	43	0,9

3. Затем определяем балльную оценку каждого теплоизоляционного материала отдельно по результатам анкетирования всех пяти экспертам (табл. 3,4,5).

Суммарный вес B_3 вычисляется как произведение B_1 на B_2.

Критерий $К_{эф}$ для каждого теплоизоляционного материала вычисляется как сумма B_3 по всем характеристикам: $K_{эф} = \sum_{1}^{7} B_3 \cdot 10$, баллов

Таблица 3

Балльная оценка вспененного полиэтилена

п/п	Технические характеристики	Суммарный ранг по пяти экспертам, P_2	Вес по пяти экспер-там, балл, B_2	Вес характерис-тики по пяти экспертам, балл, B_1	Суммарный вес, балл, B_3
1	Паропрони-цаемость	23	0,4	0,4	0,16
2	Температура применения	13	0,8	1	0,8
3	Санитарная безопасность	27	0,4	0,5	0,2
4	Долговечность	10	1	0,8	0,8
5	Плотность	30	0,3	0,4	0,12
6	Прочность	24	0,4	0,6	0,24
7	Удобство монтажа	13	0,8	0,9	0,72
$K_{эф} = \sum_{1}^{7} B_3 \cdot 10$, балл					3,04x10 = 30,4

4. Оценка полученных результатов проводится следующим образом.

Чем меньше полученная в результате анализа анкетных данных $К_{эф}$, тем качество теплоизоляции лучше (табл. 6).

1 место по качеству получила теплоизоляции из вспененного каучука оценивается $К_{эф}$ = 28,3 балла. 2 место по качеству занимает теплоизоляции из вспененного полиэтилена – $К_{эф}$ = 30,4 балла. 3 место по качеству занимает теплоизоляции из минераловатных цилиндров – $К_{эф}$ = 35,5 балла.

Таблица 4

Балльная оценка минераловатных цилиндров

п/п	Технические характеристики	Суммарный ранг по пяти экспертам, P_2	Вес по пяти экспер-там, балл, B_2	Вес характерис-тики по пяти экспертам, балл, B_1	Суммарный вес, балл, B_3
1	Паропрони-цаемость	27	0,5	0,4	0,2
2	Температура применения	15	0,9	1	0,9
3	Санитарная безопасность	13	1	0,5	0,5
4	Долговечность	16	0,8	0,8	0,64
5	Плотность	26	0,5	0,4	0,2
6	Прочность	28	0,5	0,6	0,3
7	Удобство монтажа	15	0,9	0,9	0,81
$K_{эф} = \sum_{1}^{7} B_3 \cdot 10$, балл					3,55x10 = 35,5

Достоверность полученных результатов оценивается относительной разностью $К_{эф}$ для разных теплоизоляционных материалов. Разность для вспененного каучука и вспененного полиэтилена составляет (30,4-28,3)*100/28,3=7,4%, что можно считать достоверным. Разность для минираловатных цилиндров и вспененного полиэтилена составляет (35,5-30,4)*100/30,4=16,7%, что является достоверным. Разность для вспененного каучука и минераловатных цилиндров составляет (35,5-28,3)*100/28,3=25,4%, что является достоверным.

Таблица 5

Балльная оценка вспененного каучука

п/п	Технические характеристики	Суммарный ранг по пяти экспертам, P_2	Вес по пяти экспертам, балл, B_2	Вес характерис-тики по пяти экспертам, балл, B_1	Суммарный вес, балл, B_3
1	Паропрони-цаемость	28	0,3	0,3	0,12
2	Температура применения	10	0,9	0,9	0,9
3	Санитарная безопасность	30	0,3	0,3	0,15

Окончание таблицы 5

п/п	Технические характеристики	Суммарный ранг по пяти экспертам, P_2	Вес по пяти экспертам, балл, B_2	Вес характеристики по пяти экспертам, балл, B_1	Суммарный вес, балл, B_3
4	Долговечность	19	0,5	0,5	0,4
5	Плотность	30	0,3	0,3	0,12
6	Прочность	9	1	1	0,6
7	Удобство монтажа	15	0,6	0,6	0,54
$K_{эф} = \sum_{1}^{7} B_3 \cdot 10$, балл					2,83x10 = 28,3

Таблица 6

Оценка эффективности теплоизоляционных материалов.

№ п/п	Теплоизоляционный материал	$К_{эф}$, балл
1	Вспененный каучук	28,3
2	Вспененный полиэтилен	30,4
3	Минераловатные цилиндры	35,5

Выводы.

1. Для анализа эффективности теплоизоляционных материалов, применяемых во внутридомовых трубопроводах горячего водоснабжения и центрального отопления, были выбраны наиболее часто встречающиеся материалы: вспененный полиэтилен, вспененный каучук, минераловатные цилиндры.

2. Для проведения оценки были выбраны наиболее существенные технические характеристики теплоизоляционных материалов: паропроницаемость, температура применения, санитарная безопасность, долговечность, плотность, прочность, трудоемкость монтажа.

3. В связи со значительным количеством оцениваемых технических характеристик теплоизоляционных материалов считаем возможным применением экспертной (балльной) оценки качества материала. Критерием оценки является $К_{эф}$. Чем меньше величина $К_{эф}$, тем эффективнее теплоизоляция.

4. Проведенная балльная оценка показала:

1 место по качеству получила теплоизоляции из вспененного каучука $К_{эф}$ = 28,3 балла.

2 место занимает теплоизоляции из вспененного полиэтилена $К_{эф}$ = 30,4 балла.

3 место занимает теплоизоляции из минераловатных цилиндров $К_{эф}$ = 35,5 балла.

5. Достоверность полученных результатов составляет от 7,4% до 25,4%, что является значимым.

Список литературы:

1. Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции: учебное пособие/ В.К. Федюкин. – Москва : КНОРУС, 2020. – 316с.

УДК 004
DOI 10.37539/VT188.2020.39.53.024

Джабраилов Зелимхан Адамович, Магомедов Ислам Арбиевич,
Чеченский государственный университет, г. Грозный
Jabrailov Zelimkhan Adamovich, Magomedov Islam Arbnevich,
Chechen State University, Grozny

Асхабов Ильяс Бекович, Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова, Факультет среднего профессионального образования, г. Грозный
Ashabov Ilyas Bekovich, Grozny State Oil Technical University named after academician M.D. Millionshchikova, Faculty of secondary vocational education, Grozny

СРАВНИЕНИЕ МОБИЛЬНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ: OS ANDROID, IOS, OS WINDOWS PHONE
COMPARISON OF MOBILE OPERATING SYSTEMS: ANDROID OS, IOS, WINDOWS PHONE OS

Аннотация: статья описывает три наиболее распространенные операционные системы Android, iOS и Windows Phone, а также их краткую историю. В данной статье описываются преимущества и недостатки операционных систем.

Abstract: the article describes the three most common operating systems Android, iOS and Windows Phone, as well as their brief history. The work also will describe advantages and disadvantages of following operating systems.

Ключевые слова: операционная система, система, мобильные устройства, смартфон.

Keywords: operating system, system, mobile devices, smartphone.

Введение

В наше время мобильные устройства могут похвастаться различным множеством характеристик. Они заменили огромное количество отдельно взятые устройства, такие как: камера, секундомер, будильник, навигатор, различные приложения, в которых можно просто убить свое время. Но по-настоящему умными и многофункциональными смартфоны не были бы, если бы не операционная система. Операционная система представляет собой очень сложный процесс управления всеми ресурсами мобильного устройства. В КПК (карманный персональный компьютер) есть множество отличий от ПК, однако важным отличием является то, что на смартфоне не поддерживаются более энергозатратные программы. Если даже не использовать энегрозатратные приложения, приходится ограничивать устройство и постоянно следить за энергопотреблением.

Существует несколько десятков различных мобильных операционных систем, от различных компаний. К примеру такие операционные системы как – Android, IOS, Windows Phone не первый год стоят на лидирующих позициях во многих рейтингах. Рассмотрим их:

Android – операционная система созданная на основе Linux, а также при помощи виртуальной машины Java. Изначально разрабатывалась Android Inc, после чего в 2005 году её выкупила компания Google. Популярность OS Android получила благодаря, достаточно большому количеству различных прошивок, такие как: MIUI, Lineage, Paranoid, Flyme и др. В OS Android есть как достоинства, так и недостатки:

К достоинствам можно отнести:
• Открытый исходный код;
• Высокое производительность;
• Многозадачность;
• Множество программ;
• Взаимодействие с серверами Google.

Недостатки:
• Предрасположенность к хакерским атакам;
• На многих устройствах операционная система обновляется поздно, из-за этого создаются приложения, предназначенные специально для старых ОС.

iOS, в прошлом iPhoneOS – операционная система разработанная, и до сих пор являющаяся, собственностью крупной американской компании Apple. Изначально она предназначалась для работы на iPhone и iPod touch, после ею стали пользоваться на таком видеоустройстве, как Apple TV, и на iPad, планшет от Apple. Создана на основе C, C++, Odjective-C, Swift. Отличительной особенностью iOS от линейки других операционных систем является то, что данная ОС выпускается только на технику от Apple.

Перейдем к достоинствам iOS:
• Регулярные обновления;
• Удобное меню;
• Качественна служба поддержки.

Недостатки:
• Отсутствие многозадачности;
• Отсутствие встроенного редактора документов;
• Отсутствие возможности скачивания пиратской продукции;
• Отсутствие возможности коммуникации с устройствами, не являющимися продукцией Apple.

Windows Phone – мобильная операционная система созданная одной из крупнейших транснациональных компаний, Microsoft. Windows Phone является наследником Windows Mobile, но они очень отличительны. Одним из первых мобильных устройств, использующим эту ОС, стал смартфон HTC. У Windows Phone совершенно новый интерфейс, и в отличии от остальных мобильных операционных систем созданных Windows, в ней присутствуют такие сервисы от Microsoft как: медиаплеер Zune и игровой Xbox Live. Однако, в октябре 2017 года исполнительный директор Microsoft, Джо Бельфиор объявил о прекращении создания новых устройств и остановке выпуска обновлений уже последней ОС Windows 10 Mobile. И совсем недавно, в 2019 году компания заявила, что поддержка Windows 10 Mobile прекращена, также пользователям посоветовали

перейти на устройства с другими операционными системами. Несмотря на то, что разработка этой ОС остановлена, можно назвать некоторые плюсы и минусы данной системы:

Преимущества:

• Небольшой "вес" приложений;

• Высокий уровень защиты;

• Плавность, понятность интерфейса;

• Возможность резервного копирования всех файлов на компьютер;

• К плюсам можно отнести и выше упомянутый медиаплеер Zune, позволяющий синхронизировать музыку и видео между телефоном и компьютером.

Недостатки:

• Закрытый интерфейс;

• Небольшое количество предустановленных приложений;

• Проблема работы программ в фоновом режиме;

• Торможение многозадачного режима.

В результате было выявлено, что OS Android и iOS являются лидерами на рынке операционных систем и охватывают все более широкий круг потребителей. И это не удивительно, ведь они просты в использовании, относительно не дорогие и одинаково подойдут как для занятого человека, так и для человека, которому важны игры, соцсети и т.п.

Список литературы:

1. Иванько А.Ф. Операционные системы мобильных мультимедиа устройств для журналиста, Молодой ученый, 2018.

2. Ярчук А.В. Операционные системы мобильных устройств. Вестник Московского государственного университета печати, 2015.

3. Магомедов И.А., Хотов А.Л., Ханмурзаев Х.Э. Первые вычислительные машины, 2019. С. 101-103.

4. Шундрин В. Android, iOS, Windows Phone: сравнение мобильных операционных систем, 2015

УДК 004
DOI 10.37539/VT188.2020.25.49.025

Джабраилов Зелимхан Адамович, Магомедов Ислам Арбиевич,
Чеченский государственный университет, г. Грозный
Jabrailov Zelimkhan Adamovich, Magomedov Islam Arbnevich,
Chechen State University, Grozny

Асхабов Ильяс Бекович, Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова, Факультет среднего профессионального образования, г. Грозный
Ashabov Ilyas Bekovich, Grozny State Oil Technical University named after academician M.D. Millionshchikova,
Faculty of secondary vocational education, Grozny

3D МОДЕЛИРОВАНИЕ
3D MODELING

Аннотация: статья описывает одну из самых быстроразвивающихся и необходимых человеку частей информационных технологий, 3D моделирование. Разберем что такое 3D моделирование, поговорим о том в каких сферах оно используется и узнаем при помощи каких программ осуществляется 3D моделирование.

Abstract: the article describes one of the fastest growing and most essential parts of information technology, 3D modeling. We will analyze what 3D modeling is, talk about in what areas it is used and find out with which programs 3D modeling is carried out.

Ключевые слова: 3D моделирование, 3D графика, трехмерное моделирование, трехмерная графика, программа, визуализация.

Keywords: 3D modeling, 3D graphics, 3D modeling, 3D graphics, software, visualization

Введение

Человек всегда стремился изложить плоды своих фантазий на бумагу и уже с развитием воплотить их в жизнь. Если раньше интерьер дома можно было представить только по чертежам, то с появлением 3D моделирования возможность создавать объемные изображения стало реальностью. От проекта созданного при помощи 3D моделирования остается гораздо больше впечатлений нежели от остальных способов его презентации.

Так что же такое 3D моделирование? 3D моделирование – это создание трехмерной модели по заранее подготовленной фигуре, чертежу, рисунку или же текстовой информации. Чтобы создать трехмерную модель какого-либо объекта используются специальные программы визуализации, а также необходимы устройства в виде планшетов, компьютеров и т.п. Трехмерная графика бывает любой сложности, как самые примитивные модели, так и более сложные модели где проработаны даже самые мелкие детали, использованы профессиональные

приемы, такие как: тени, преломление света и т.д. Естественно, чем сложнее работа, тем она и дороже, однако возможности применения трехмерной модели становятся шире.

Сфера применения трехмерной графики очень разнообразна. Конечно же если начать описывать все сферы, то это займет много времени, однако можно выделить некоторые, наиболее востребованные, из них:

В строительстве – позволяет увидеть будущий дом, квартиру до того как реализовать свои идеи на практике;

В медицине – позволяет наглядно продемонстрировать каким будет результат и каким образом будет проходить операция;

В видеоиграх и мультфильмах – все что происходит на экране монитора или телевизора, при демонстрации игры или мультфильма, создано с помощью 3D моделирования;

В рекламах и в маркетинге – позволяет произвести впечатление на заинтересованных продукцией лиц;

При помощи каких программ осуществляется 3D моделирование? Существует множество различных программ для трехмерного моделирования. Так, например, одной из наиболее популярных является "3DS MAX Design", которая позволяет архитекторам и инженерам создавать дизайн интерьера самой разной сложности и рассматривать созданные модели на всех стадиях работы. К тому же, 3DS MAX Design дает возможность делать целые видеоролики содержащие в себе трехмерные модели. Но данная программа достаточно требовательна, кроме больших компьютерных ресурсов, ей понадобятся серьезные навыки специалиста.

Другой, довольно широко используемой программой является AutoCAD. Аналогично 3DS MAX Design, AutoCAD используется для визуализации и профессионального архитектурно-строительного проектирования. Отличительной чертой между ними является, то что программу "3DS MAX Design" больше предпочитают дизайнеры и аниматоры, а пользователями "AutoCAD" в основном являются профессиональные архитекторы, благодаря чему они реализовывают сложные проекты. AutoCAD пользуются ни много ни мало 6 млн человек по всему миру.

Также в список востребованных программ трехмерного моделирования можно включить такую, как "Arcon". Эта программа используется архитекторами и дизайнерами для создания архитектурных концепций будущих зданий и дизайн-проектов интерьеров. Кроме того, Arcon очень проста в изучении, даже для человека, который никогда не имел дела с моделированием. Достаточно посмотреть несколько видеороликов, чтобы понять как устроена эта программа. При этом она позволяет добиться довольно качественных результатов. Программа Arcon проста, потому что функций в ней гораздо меньше чем у конкурентов, и из-за этого она уступает своим аналогам.

Список литературы:

1. Землянов Г.С. 2015 "3D моделирование" Молодой ученый.

2. Магомедов И.А. 2019 Эдаев Р.Р., Рахимов А.А. Правильное создание 3d модели для симуляции. Известия Чеченского государственного университета. № 4 (16). с. 164-168

УДК 004.72
DOI 10.37539/VT188.2020.67.83.016

Ильин Денис Андреевич, магистрант,
Ордена Трудового Красного Знамени федеральное
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский технический университет связи и информатики», г. Москва
Ilin Denis Andreevich, Moscow Technical University
of Communications and Informatics (MTUCI), Moscow

АРХИТЕКТУРА БЕЗОПАСНОСТИ СЕТЕЙ 5 ПОКОЛЕНИЯ (5G)
5-GENERATION NETWORK SECURITY ARCHITECTURE (5G)

Аннотация: в статье описывается архитектура сетей 5G, ряд механизмов и процедур безопасности, реализованных в сетях 5-го поколения, охватываются все компоненты сети, а также учтены наиболее важные проблемы в безопасности и требования безопасности.

Abstract: the article examines the architecture of 5G networks, a set of security mechanisms and procedures implemented in 5th-generation networks and covering all network components, and considers the main vulnerabilities and security requirements.

Ключевые слова: 5G, информационная безопасность, информационные технологии, стандарты связи, кибербезопасность, сотовые сети, сети передачи данных.

Keywords: 5G, information security, information technology, communication standards, cyber-security, cellular networks, data networks.

Сети пятого поколенияпо сути представляют собой эволюцию сетей LTE четвертого поколения. Наиболее важные изменения коснулись технологий радиодоступа.

Для сетей пятого поколения была разработана новая технология радиодоступа (RAT): 5G New Radio. Ядро сети только что изменилось. В этом контексте архитектура сетевой безопасности 5G была разработана с упором на повторное использование соответствующих технологий, используемых в стандарте 4G LTE.

Однако следует отметить, что переосмысление известных угроз, таких как атаки на радио-интерфейс и уровень сигнала, DDOS-атаки, атаки Man-in-the-Middle и других, привело к разработке операторами связи новых стандартов и механизмов.

Уязвимости

1. Большая поверхность для атаки: при построении телекоммуникационных сетей третьего и четвертого поколения операторы связи обычно работают только с одним или несколькими поставщиками, которые немедленно предоставляют набор оборудования и программного обеспечения. Такие технологии, как SDN (программно-определяемая сеть) и NFV (виртуализация сетевых функций) становятся все более популярными, что приводит к включению огромного количества программного обеспечения с открытым

исходным кодом в процессы и функции управления коммуникационной сетью. Это дает злоумышленникам возможность лучше понять сеть оператора и выявить больше уязвимостей, что, в свою очередь, увеличивает поверхность атаки сетей следующего поколения по сравнению с существующими.

2. Большое количество устройств: к 2021 году примерно 60% устройств, подключенных к сети 5G будут устройствами IoT. Это означает, что большинство хостов будут иметь ограниченные криптографические возможности и, следовательно, будут уязвимы для атак.

3. Ограниченные криптографические возможности устройств IoT: как уже упоминалось, сети пятого поколения активно используют периферийные устройства для снятия части нагрузки с ядра сети и, таким образом, уменьшения задержки. Это необходимо для критически важных услуг, таких как управление беспилотными транспортными средствами, IMS и т. д., где обеспечение минимальных задержек имеет решающее значение, поскольку от них зависит человеческая жизнь.

4. Децентрализация и расширение границ сети: периферийные устройства, выступающие в качестве ядра локальной сети, маршрутизация пользовательского трафика, обработка запросов, а также локальное кэширование и хранение пользовательских данных. Таким образом, границы сети пятого поколения расширяются, помимо ядра, на периферию, включая локальные базы данных и радио-интерфейсы 5G-NR (New 5G Radio). Это дает возможность атаковать вычислительные ресурсы локальных устройств, которые априори слабее, чем основные узлы сети, чтобы вызвать отказ в обслуживании.

ETSI и 3GPP опубликовали более 10 стандартов, охватывающих различные аспекты сетевой безопасности 5G. Подавляющее большинство описанных здесь механизмов направлены на защиту от уязвимостей (в том числе описанных выше). Одним из основных является TS 23.501 версии 15.6.0, описывающий архитектуру безопасности сетей пятого поколения.

Архитектура и концепция

Разделение сетевых узлов на элементы, обеспечивающие функционирование протоколов плоскости пользователя (от англ. UP – User Plane) и элементы, обеспечивающие функционирование протоколов плоскости управления (от англ. CP – Control Plane), повышающие гибкость с точки зрения изменения размера и распределения сети, то есть возможно централизованное или децентрализованное размещение отдельных составляющих сетевых узлов.

Поддержка механизма разделения сети на основе услуг, предоставляемых определенным группам конечных пользователей. Реализация сетевых элементов в виде виртуальных сетевых функций. Поддержка одновременного доступа к централизованным и локальным сервисам, т.е. реализация концепций облачных вычислений (от англ. Fog computing) и edge computing. Реализация конвергентной архитектуры, сочетающей разные типы сетей доступа – 3GPP 5G New Radio, а не 3GPP (Wi-Fi и т. д.) – с одним ядром сети.

Поддержка стандартизованных алгоритмов и процедур аутентификации независимо от типа сети доступа. Поддержка сетевых функций без сохранения состояния, которые отделяют вычисляемый ресурс от хранилища ресурсов.

Поддержка роуминга с маршрутизацией трафика как в домашней сети (от англ. Home routing), так и с локальной «посадкой» (от англ. Local breakout) в гостевой сети. Взаимодействие между сетевыми функциями представлено двумя способами: сервисно-ориентированным и интерфейсным.

Концепция безопасности сети:

- аутентификация пользователя на сетевой стороне;
- аутентификация пользователя в сети;
- согласование криптографических ключей между сетью и оборудованием пользователя;
- шифрование и контроль целостности сигнального трафика;
- шифрование и контроль целостности пользовательского трафика;
- защита идентификатора пользователя;
- защита интерфейсов между различными сетевыми элементами в соответствии с концепцией сетевой безопасности;
- изоляция различных уровней механизма разделения сети и определение уровней безопасности для каждого уровня;
- аутентификация пользователей и защита трафика на конечном уровне обслуживания (IMS, IoT и т. д.).

Требования безопасности к сетям и оборудованию

Аутентификация пользователя: обслуживаемая сеть 5G должна аутентифицировать пользовательский SUPI в процессе 5G AKA между пользователем и сетью.

Аутентификация служебной сети: пользователь должен аутентифицировать идентификатор служебной сети 5G, и аутентификация гарантируется успешным использованием ключей, полученных в результате процедуры 5G AKA.

Авторизация пользователя: серверная сеть должна авторизовать пользователя с помощью профиля пользователя, полученного из сети местного оператора.

Авторизация служебной сети сетью домашнего оператора: пользователю должно быть предоставлено подтверждение, что он подключен к служебной сети, которая авторизована сетью домашнего оператора для предоставления услуг. Авторизация подразумевается в том смысле, что она гарантируется успешным завершением процедуры 5G AKA.

Авторизация для доступа к сети через сеть домашнего оператора: пользователь должен получить подтверждение, что он подключен к сети доступа, которая авторизована сетью домашнего оператора для предоставления услуг. Авторизация подразумевается в том смысле, что она обеспечивается успешным установлением безопасности сети доступа. Этот тип авторизации необходимо использовать для каждого типа сети доступа.

Не аутентифицированные службы экстренной помощи: в некоторых регионах сети 5G должны обеспечивать не аутентифицированный доступ к службам экстренной помощи в соответствии с правилами.

Ядро сети и сеть радиодоступа: сеть 5G и ядро сети радиодоступа 5G должны поддерживать 128-битные алгоритмы шифрования и целостности для обеспечения безопасности AS и NAS. Сетевые интерфейсы должны поддерживать 256-битные ключи шифрования.

Индивидуальные требования к оборудованию:

- поддерживать шифрование, защиту целостности и защиту от дальнейших атак пользовательских данных, передаваемых между ним и сетью радиодоступа;
- активировать механизмы шифрования и защиты целостности данных в соответствии с инструкциями сети радиодоступа;
- поддерживать шифрование, защиту целостности и защиту от дальнейших атак на сигнальный трафик RRC и NAS.
- поддерживать следующие криптографические алгоритмы: NEA0, NIA0, 128-NEA1, 128-NIA1, 128-NEA2, 128-NIA2
- поддерживать следующие алгоритмы шифрования: 128-NEA3, 128-NIA3.
- поддерживать следующие криптографические алгоритмы: 128-EEA1, 128-EEA2, 128-EIA1, 128-EIA2, если поддерживается подключение к сети радиодоступа E-UTRA.
- защита конфиденциальности пользовательских данных, передаваемых между пользовательскими устройствами и сетью радиодоступа, является необязательной, но должна быть гарантирована там, где это разрешено законом.
- защита конфиденциальности сигналов RRC и NAS не является обязательной.
- постоянный ключ пользователя должен быть защищен и храниться в хорошо защищенных компонентах пользовательского оборудования.
- постоянный идентификатор абонента не должен передаваться в открытом виде по сети радиодоступа, за исключением информации, необходимой для правильной маршрутизации (например, MCC и MNC).
- открытый ключ сети, идентификатор ключа, идентификатор схемы безопасности и идентификатор маршрутизации домашнего оператора должны храниться в USIM.

Основные процедуры безопасности: домены, иерархия ключей, схемы распределения

Сеть радиодоступа делится на две составляющие: DU (от англ. Distribution units – распределенные сетевые единицы) и CU (от англ. Central units – единицы базовой сети). Вместе они образуют gNB, радиоинтерфейс базовой станции 5G. UD не имеет прямого доступа к пользовательским данным, так как его можно развернуть в незащищенных сегментах инфраструктуры. CU, с другой стороны, должны быть распределены по защищенным сегментам сети, поскольку они отвечают за отключение трафика от механизмов безопасности AS.

Сердцем сети является AMF, который прерывает трафик данных в механизмах безопасности NAS. Текущая спецификация 3GPP 5G Phase 1 описывает согласование AMF с функцией безопасности SEAF, которая содержит корневой ключ (также известный как «ключ привязки») посещаемой сети (сервера).

AUSF отвечает за хранение ключа, полученного после успешной аутентификации. Повторное использование необходимо, если пользователь подключен к нескольким сетям радиодоступа одновременно. ARPF хранит учетные данные пользователя и похож на USIM для подписчиков. UDR и UDM хранят информацию о пользователе, которая используется для определения логики генерации учетных данных, идентификаторов пользователей, непрерывности сеанса и т. д.

В сетях пятого поколения, в отличие от сетей 4G-LTE, процедура аутентификации состоит из двух частей: базовой и вторичной аутентификации.

Обычная проверка подлинности требуется для всех пользовательских устройств, которые подключаются к сети. Вторичная аутентификация может выполняться по запросу внешних сетей, если абонент к ним подключается.

После успешной базовой аутентификации и генерации общего ключа K между пользователем и сетью, KSEAF извлекается из ключа K – специального ключа привязки (корня) серверной сети. Затем из этого ключа генерируются ключи для обеспечения конфиденциальности и целостности данных сигнального трафика RRC и NAS.

Заключение

Базовый стандарт архитектуры безопасности 5G – TS 133.501 версии 15.6.0 – содержит наиболее важные функциональные точки механизмов и процедур безопасности.

В частности, описывается роль отдельных VNF в обеспечении защиты пользовательских данных и сетевых узлов, в разработке криптографических ключей и в реализации процесса аутентификации.

Но даже этот стандарт не предлагает ответов на острые проблемы безопасности, с которыми все чаще сталкиваются операторы связи. Разработаны и введены в эксплуатацию более интенсивные сети нового поколения.

Список литературы:

1. Скрынников В.Г., Радио-подсистемы UMTS/LTE. Теория и практика.– М, 2018. – 864 с.

2. Спецификации 3GPP. URL: https://www.3gpp.org/ (дата обращения 25.10.2020)

3. Степутин, А. Н., Николаев А.Д. Мобильная связь на пути к 6G. В 2 томах. Том1 / А.Н. Степутин, А.Д. Николаев. –3-е изд. – Москва-Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. – 384 с.

4. Термины и обозначения мобильной связи. URL: http://1234g.ru/book/terminy-i-opredeleniya-mobilnoj-svyazi (дата обращения 25.10.2020)

5. Тихвинский В.О., Терентьев С.В., Юрчук А.Б. Сети мобильной связи LTE. Технологии и архитектура. – М: Эко-Трендз, 2018. – 284 с.

УДК 613.6.027

Латышева Диана Станиславовна, аспирант,
Российский университет транспорта (РУТ(МИИТ), г. Москва
Latysheva Diana Stanislavovna, Russian University of Transport, Moscow

УСЛОВИЯ ТРУДА РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА С УЧЕТОМ РИСКА ВОЗДЕЙСТВИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА
WORKING CONDITIONS OF RAILWAY TRANSPORT WORKERS WITH RISK OF EXPOSURE TO BIOLOGICAL FACTORS

Аннотация: специальная оценка условий труда должна оценивать все факторы, воздействующие на работника во время его трудовой деятельности. Но как показывает практика, игнорируется проведение замеров биологического фактора, что мешает полноценной оценке условий труда.

Abstract: a special assessment of working conditions should evaluate all the factors affecting the employee during his work activity. But as practice shows, measurements of the biological factor are ignored, which interferes with a full assessment of working conditions.

Ключевые слова: условия труда, биологический фактор, железнодорожный транспорт.

Keywords: working conditions, biological factor, railway transport.

Ежегодно огромное количество сотрудников ОАО «РЖД», согласно результатам специальной оценке труда, осуществляют свою деятельность во вредных или опасных условиях труда. Как правило, это связано с таким факторами как напряженность труда, тяжесть труда. А как насчет биологического фактора?

Порядок проведения специальной оценки условий труда, который действует в настоящее время в ОАО «РЖД», [4] в рамках биологического фактора делает ссылку на руководство по гигиенической оценке [1]. В этом руководстве [1, 3] идентификация биологического фактора предусмотрена только для воздуха рабочей зоны, что говорит об отсутствии учета всех тех биологических объектов, которые имеют непосредственный контакт с работником в процессе его трудовой деятельности. Стоит отметить один существенный недостаток: для выявления особо опасных возбудителей инфекций и заболеваний замеры не проводятся, вместе с тем класс условий труда 3.2, 3.3 или 4 устанавливается автоматически. Из этого следует отсутствие нормированных величин времени, на протяжении которых биологический фактор оказывает воздействие на работников. Как правило, специалисты, проводящие специальную оценку условий труда, не имеют медицинского образования, которое позволило бы классифицировать обнаруженные патогенные организмы на особо опасные или другие. Также у специалистов нет возможности установить концентрацию этих патогенных веществ, в которой они содержатся в воздухе, специальной одежде работников или средствах индивидуальной защиты. Тем более, что в руководствах по гигиенической оценке [1, 3] отсутствуют перечни и

ссылки на нормативную документацию, которая содержала бы определения понятий особо опасных инфекций и возбудителей других инфекционных заболеваний, а также их перечни.

На сегодняшний день измерения концентраций биологического фактора в воздухе рабочей зоны проводят аккредитованные в Росаккредитации лаборатории. На самом деле у почти у всех организаций, которые проводят специальную оценку условий труда, в области аккредитации отсутствуют замеры концентраций биологических агентов. Учитывая тот факт, что эксперты руководствуются приказом Минтруда 33н, который допускает устанавливать класс условий труда без замеров.

Хотелось бы отметить необходимость учета возможного негативного воздействия биологического фактора, а также патогенного воздействия макроорганизмов на работников (насекомые, инфицированные животные, инфицированные люди), ведь ОАО «РЖД» имеет огромную протяженность. Также важно учитывать оказываемое неблагоприятное биологическое воздействие на рабочие места проводников ввиду того, что время следования состава может достигать семи суток. Работы также ведутся в районах, где распространены некоторые специфические патогенные виды насекомых, и география этих регионов иногда меняется. Работая на государственной границе, сотрудники РЖД рискуют, учитывая возможность ввоза инфицированных животных, пассажиров или грузов.

Роспотребнадзор по железнодорожному транспорту контролирует микробиологическое загрязнение воздуха железнодорожных объектов. Под контролем находятся и помещения, где находятся пассажиры, и служебные помещения. Концентрация патогенных микроорганизмов зависит от времени года и количества пассажиров.

Самые большие концентрации установлены в летний и осенний периоды. Удельный вес проб воздуха помещений, где должны размещаться пассажиры, с превышением ПДУ, по показателю общего микробного числа составляет 91%. В служебных помещениях пассажирских зданий превышающее значение ПДУ зафиксировано в 3-45 % проб. Неутешительно и состояние исследований водопроводных сетей. Их износ достигает 80 %, от чего следует загрязнение питьевой воды. Проведенные лабораторные исследования питьевой воды на РЖД 2006-2016 годов доказали, что присутствуют отклонения от нормативов микробиологических показателей.

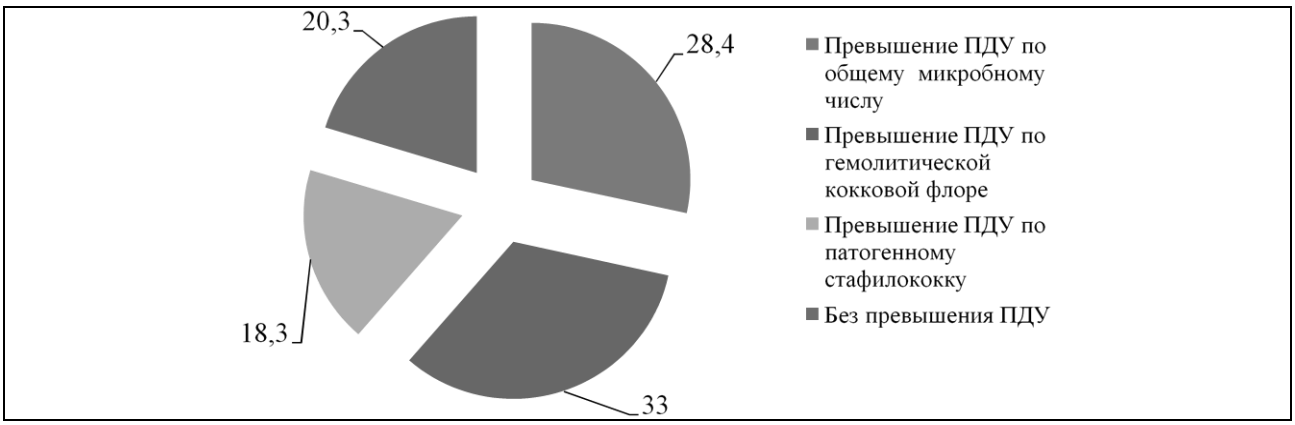


Рисунок 1 – Результаты исследований микробиологического состава воздушной среды пассажирских вагонов поездов дальнего следования

Источники централизованного и нецентрализованного водоснабжения в 14-18 % случаев; водопроводы в 4-6 %; в некоторых случаях содержания составляющих биологического фактора исключительно в воздухе рабочей зоны недостаточно для того, чтобы в полной мере оценить реальное и потенциальное воздействие на работника.

Замечена тенденция, что в случаях выявления, у работника инфекционного или паразитарного заболевания работодатель или медучреждение, в которое обратился заболевший, не связывают случай с воздействием биологического фактора. Работник оформляет больничный лист. Если взять за пример проведение специальной оценки условий труда билетного кассира, то в его карте по биологическому фактору увидим установленный класс 1 или 2. При этом не будет учтена тенденция его заболеваемости или возможность воздействия определенного вредного фактора на работника.

На данный момент актуальными вопросами для изучения и проработки являются вопросы не только о реальном (фактическом) воздействии, но также и о потенциальном воздействии (производственно-профессиональном риске воздействия) биологического фактора и медико-профилактическом обеспечении пассажиров и работников. Обратившись к работам руководителей и сотрудников ВНИИЖГ и Роспотребнадзора по железнодорожному транспорту, можно заметить актуальность проработки данных вопросов. Рассмотрены разработки и внедрение оборудования автоматического слежения за показателями микробного и химического загрязнения пассажирских объектов, более усовершенствованная работа сети наблюдения и лабораторного контроля за объектами массового пребывания людей; увеличение объемов и повышение качества целевой подготовки врачебных кадров железнодорожного транспорта по гигиене и актуальным вопросам эпидемиологии пассажирских перевозок [5].

Список литературы:

1. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда: Р 2.2.2006-05: утв. Глав. гос. санитарным врачом Российской Федерации 29.07.05: ввод. в действие 01.11.05. – М.: ЭНАС. – 2005. – 143 с.

2. Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению : Приказ Минтруда России от 24.01.2014 № 33н. – СПб.: ДЕАН., 2017. – 97 с.

3. Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса: Р 2.2.013-94: утв. первым зам. Председателя Госкомсанэпид-надзора 12.07.94: ввод. в действие 12.07.94. – М. : Стандартинформ. – 1994. – 145 с.

4. Об утверждении стандарта ОАО «РЖД» Система управления охраной труда в ОАО «РЖД» порядок аттестации рабочих мест по условиям труда. Распоряжение от 15 августа 2013 г. № 1775р. ОАО «РЖД» [Электронный ресурс] // Техэксперт – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/456033714.

5. Вильк М.Ф., Коротич Л.П., Полякова В.А. / Научное обеспечение системы гигиенической оптимизации и противоэпидемиологической безопасности пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте// Гигиена и санитария. – 2013. – № 1 – С. 26-29.

УДК 628.162

Малиновский Никита Сергеевич,
Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения, г. Санкт-Петербург
Malinovsky Nikita Sergeevich, St. Petersburg University
of Aerospace Instrumentation, St. Petersburg

Мишура Тамара Прохоровна, к.т.н., доцент,
Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения, г. Санкт-Петербург
Mishura Tamara Proxorovna, St. Petersburg University
of Aerospace Instrumentation, St. Petersburg

Степашкина Анна Сергеевна, к.т.н.,
Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения, г. Санкт-Петербург
Stepashkina Anna Sergeevna, St. Petersburg University
of Aerospace Instrumentation, St. Petersburg

ПРОБЛЕМЫ ЗАПЫЛЕННОСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И УНИВЕРСАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ПЫЛЕВОЙ НАГРУЗКИ
ENVIRONMENTAL DUST CONNECTION PROBLEMS AND UNIVERSAL METHODS OF DUST CONTROL

Аннотация: в статье рассматриваются современные экологические проблемы и предлагается универсальный метод контроля и борьбы с пылевой нагрузкой в рабочей зоне промышленных предприятий, в офисных помещениях и на автомагистралях. Предложена разработка универсальной методики контроля уровня запыленности, которая может быть использована как на промышленных, так и на бытовых объектах.

Abstract: the article examines modern environmental problems and proposes a universal method for monitoring and combating dust load in the working area of industrial enterprises, in office premises and on highways. The development of a universal method for controlling the level of dustiness, which can be used both at industrial and domestic facilities, is proposed.

Ключевые слова: экология, индекс загрязнения, дисперсный состав пыли, предельно допустимая концентрация, система стандартов безопасности труда (ССБТ), система пылеподавления.

Keywords: ecology, pollution index, dispersed composition of dust, maximum permissible concentration, occupational safety standards system (OSBS), dust suppression system.

Основным условием здоровья и благополучия человека является чистый воздух. Однако загрязнение воздуха по-прежнему представляет значительную угрозу для здоровья людей во всем мире. По оценке Всемирной организации здравоохранения более двух миллионов случаев преждевременной смерти ежегодно связаны с последствиями загрязнения атмосферного воздуха в городах и загрязнением воздуха в помещениях [1]. Борьба с пылью имеет большое социальное и экологическое значение, а поиск, усовершенствование и внедрение новых разработок, эффективных способов и средств противопылевых мероприятий является важной современной задачей.

Количество городов, в которых уровень загрязнения воздуха оценивается по показателю индекса загрязнения атмосферы как высокий и очень высокий, за пять лет снизилось. За период 2014-2018 гг. средние концентрации диоксида серы, диоксида и оксида азота, оксида углерода снизились на 3-16%, концентрации бензопирена и формальдегида увеличились на 4-9% [2]. Основными источниками загрязнения атмосферы крупных городов являются предприятия металлургической, станкостроительной, судостроительной, энергетической отраслей промышленности, предприятия машиностроения, множественные жилищно-коммунальные хозяйства. Дорожно-транспортные технологические процессы крупных промышленных центров вносят существенный вклад в общий выброс вредных веществ в атмосферу и наносят большой вред экологии крупных мегаполисов [3].

Совершенствование методов борьбы с запыленностью, создание интеллектуальных автоматизированных систем для контроля за предельно допустимыми концентрациями (ПДК) вредных веществ представляется одним из основных направлений научно-исследовательских и практических задач в соответствии с Указом президента Российской Федерации о Стратегии экологической безопасности России на период до 2025 года.

Пыль представляет собой дисперсную систему, в которой дисперсной средой является воздух, а дисперсной фазой твердые пылевые частицы. Наиболее вредными пылевыми частицами являются мелкие и тонкие частицы пыли, которые трудно оседают благодаря своей невесомости и скапливаются в больших концентрациях в воздухе. Именно мелкодисперсная пыль оказывает свое негативное влияние на окружающую среду и здоровье человека. На рисунке 1 представлена характеристика параметров пылевых частиц с учетом их дисперсности [4].

Выбор наиболее актуального способа пылеподавления определяется дисперсным составом пылевых частиц, который, в свою очередь, зависит от ее вида, состава исходного сырья и технологических процессов, вследствие которых выделяется и образуется пыль. Именно дисперсионный состав будет определять способ и условия распространения пыли в воздушной среде. Известно, что крупнодисперсная пыль (PM 10 мкм) оседает на небольших расстояниях от источников загрязнения, а мелкодисперсная пыль (PM 2,5 мкм) может переноситься потоками воздуха на значительные расстояния.

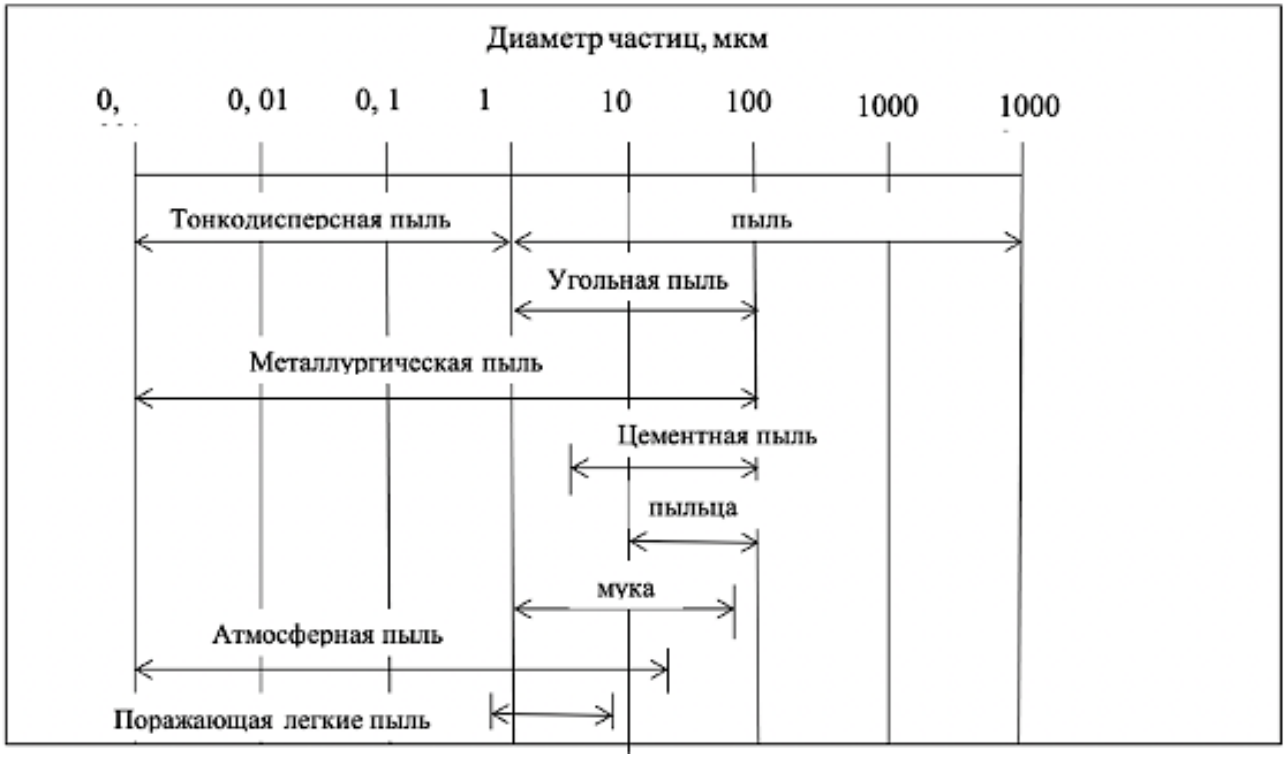


Рисунок 1 – Характеристика параметров пылевых частиц и их дисперсности

В основе рассматриваемого метода пылеподавления с помощью орошения лежит принцип взаимодействия пылевых частиц с водяными каплями, которые, смачивая частицы пыли, увеличивают их массу и способствуют их оседанию. Наличие парокапельной фракции способно увеличить эффективность подавления пыли до 80%.

В соответствие с требованиями ССБТ ГОСТ 12. 1. 005. -88 и ГОСТ 17. 2. 4. 02 -81 допустимое значение погрешностей, которое учитывается при использовании методов определения запыленности воздуха, не должно превышать 25% [5,6]. При этом дополнительно учитываются требования стандартов на контроль уровня запыленности и методики расчета в соответствие с ГОСТ Р 56162-2019 [5,7].

Для получения статистически обоснованных результатов эксперимента и получения допустимого доверительного интервала необходимо провести достаточное количество измерений и привести результаты измерений к обязательным атмосферным условиям согласно ГОСТ 8. 563 [8]:

• температура 20°С;

• атмосферное давление 1013 гПа (760 мм рт. ст.);

• относительная влажность 50 %.

Контроль параметров уровня запыленности воздуха (пылевой нагрузки) бывает гигиенический и производственный в зависимости от выбранных целей. Гигиенический контроль проводится для обеспечения система стандартов безопасности труда. Производственный контроль проводят с целью определения эффективности способов борьбы с пылью и оценки эффективности внедряемых новых методов.

Для оценки массовой концентрации пылевой нагрузки принята единица 1 мг/м3 вредного вещества. Критический уровень максимально разовой концентрации (МРК) запыленности атмосферного воздуха и воздуха жилых помещений

в России в 2010 году установлен для твердых частиц PM 10 – 0.5 мг/м^3, для твердых частиц PM 2,5-0, 025 мг/м^3. Среднесуточная концентрация пыли (ССК) – 0,15 мг/м^3. Для оценки степени рисков развития пневмокониоза в воздухе рабочей зоны принята единица ПДК диоксида кремния [9].

Разработка универсальной методики контроля уровня запыленности, представляется актуальной и перспективной задачей для исследований. Такая система позволит автоматически оценивать концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны на промышленных объектах, на автодорогах и автомагистралях, в бытовых и офисных помещениях, на улице и т. п. и контролировать уровень запыленности с помощью системы орошения.

Предлагаемая система контроля запыленности включает:

• подсистемы измерения запыленности – датчики измерения уровня запыленности, размещенные на контролируемом объекте (один или несколько);

• подсистемы управления – микроконтроллер;

• подсистемы пылеподавления – датчик уровня воды, резервуар с водой и системы распыления водяной пыли – трубопровод с форсунками.

Блок-схема системы контроля запыленности воздуха приведена на рисунке 2.

Рисунок 2. Блок-схема системы контроля запыленности воздуха

После включения системы контроля запыленности микроконтроллер с заданной периодичностью запрашивает данные о запыленности от датчиков пыли. Метод получения измеренных данных зависит от типа датчика (цифровой или аналоговый) и используемого интерфейса передачи данных. В подсистеме управления реализован модуль сбора данных. Модуль сбора данных имеет программно-аппаратную реализацию: аналого-цифровой преобразователь; интерфейс передачи данных; программный модуль, основная задача которого произвести измерение аналогового сигнала с датчика пыли и конвертацию измеренных данных о запыленности в общепринятые единицы измерения.

Измеренное значение запыленности записывается в энергонезависимую память и передается в программный модуль принятия решения. Модуль имеет программную реализацию с возможностью управления внешней периферией с помощью релейного блока коммутации.

Основная задача модуля принятия решения – определение качества воздуха, готовности к работе подсистемы пылеподавления и включение подсистемы пылеподавления. Микроконтроллер выполняет сравнение измеренного значения уровня запыленности с критическим уровнем ПДК. В случае, если уровень ниже критического уровня ПДК, система выдерживает временной интервал и вновь опрашивает датчик запыленности. В случае, если уровень выше критического уровня ПДК, то микроконтроллер анализирует готовность к работе системы пылеподавления. Если система пылеподавления исправна, микроконтроллер подает управляющий сигнал на модуль реле, которое включает насос подачи воды. Система пылеподавления разбрызгивает воду, что приводит к намоканию и быстрому оседанию пыли на поверхность. В системе контроля запыленности реализован механизм обратной связи. Подсистема пылеподавления будет функционировать до тех пор, пока уровень запыленности не снизиться ниже критического уровня. После регистрации события – уровень запыленности ниже критического – микроконтроллер формирует управляющий сигнал на отключение подсистемы пылеподавления.

Для создания «интеллектуальной системы» используется аппаратно-программная система Arduino. За счет удобной настраиваемой программы с помощью системы Arduino функционирование сложных процессов, таких как сбор информации, ее обработка и принятие решений, удается обеспечить наиболее простыми способами [10].

Главным достоинством платформы Arduino является наличие большого количества прототипов, которые можно усовершенствовать для достижения оптимальной работы устройства и обеспечения высокого качества работы по заданным характеристикам, а также разработать и добавить новые параметры работы устройства.

Предлагаемая система контроля запыленности имеет следующие параметры и особенности.

• Система контроля запыленности – автоматическая, обслуживание – наполнение водой системы пылеподавления и взаимозаменяемость неисправных узлов.

• Метод измерения запыленности – оптический.

• Измерение пыли PM 2. 5.

• Измерение уровня запыленности в диапазоне от 0. 5 до 1 мг/м^3.

• Напряжение питания 220 В.

• Мощность коммутации внешней нагрузки 2.2 кВт.

• Интерфейс подключения датчиков – RS-485.

• Варьируемое количество датчиков измерения (количество определяется контролируемым объектом).

• Использование цифровых интерфейсов для передачи данных от датчиков к блоку управления.

Практическая реализация разрабатываемого устройства позволит:

• использовать для расчета вероятности превышения нормативных значений мелкодисперсной пыли (PM 10 и PM 2,5 и менее) теорию стационарных случайных функций;

• осуществлять контроль и оценку параметров содержания мелкодисперсной пыли (PM 10 и PM 2,5 и менее) для определения вероятности превышения санитарно-гигиенических нормативов на контролируемых объектах;

• снизить уровень негативных влияний загрязнения атмосферы на здоровье людей и будет способствовать улучшению экологической обстановки;

• повысить эффективность применяемых мероприятий по борьбе с пылью на контролируемых объектах.

Данная система безопасна и экономически выгодна по сравнению с существующими методами борьбы с пылью.

Список литературы:

1. Рекомендации ВОЗ по качеству воздуха, касающиеся твердых частиц, озона, двуокиси азота и двуокиси серы. – 2005// [Электронный ресурс]: https://www. who. int/publications – 25. 07. 2020.

2. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2018 год. Под ред. д. г. н., проф. Г. М. Черногаева // Москва – 2018. – 225 с.

3. Т.П.Мишура, Н.С.Малиновский. Роль инновационных технологий в обеспечении промышленной безопасности предприятий. сб. статей // Международный форум. Метрологическое обеспечение инновационных технологий СПб.: ГУАП, 2020. 308 с. ISBN 978580881445-5,с.144-145.

4. Руководство по защите от пыли при добыче и переработке полезных ископаемых // AndrewB. Cecala, AndrewD. andall. Dust Control Handbook for Industrial Minerals Mining and Processing. – 2012// [Электронный ресурс]: https://ru. wikibooks. org – 25. 07. 2020.

5. ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением N 1).

6. ГОСТ 17.2.4.02-81 Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.

7. СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

8. ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методики (методы) измерений.

9. Аналитический обзор качества воздуха в крупнейших городах России за десять лет 1998-2007 // СПб ГУ «ГГО». – Росгидромет. – 2009г.

10. [Электронный ресурс]: http://arduino. ru/ – 25. 07. 2020.

УДК 004.891.3

Мартынюк Алексей Викторович,
Черных Евгений Михайлович, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород
Martynyuk Alexey Viktorovich, Chernykh Evgeniy Mikhailovich, Belgorod National Research University, Belgorod

Ядута Анна Зауровна, к.т.н., доцент, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород
Yaduta Anna Zaurovna, Belgorod National Research University, Belgorod

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ НЕСБАЛАНСИРОВАННЫХ ОБУЧАЮЩИХ ДАННЫХ В МАШИННОМ ОБУЧЕНИИ
COMPUTATIONAL METHODS FOR SOLVING THE PROBLEM OF UNBALANCED LEARNING DATA IN MACHINE LEARNING

Аннотация: в данной работе рассматривается вычислительный метод устранения несбалансированных классов в обучающей выборке для машинного обучения в задачах распознавания образов людей в защитных масках в период пандемии COVID-19.

Abstract: this paper discusses a computational method for eliminating unbalanced classes in a training set for machine learning in face recognition tasks for people wearing protective masks during the COVID-19 pandemic.

Ключевые слова: машинное обучение, несбалансированные данные для обучения, нейронные сети.

Keywords: machine learning, unbalanced training data, neural networks.

В задачах классификации изображений, которая основывается на обучаемых математических моделях, наиболее часто встречается проблема, связанная с несбалансированным набором данных для обучения. Данная проблема затрудняет процесс обучения нейронной сети, тем самым сводя точность классификации к очень низкому уровню.

Рассмотрим задачу распознавания образов. В период пандемии COVID-19, защитные маски стали важным атрибутом для каждого человека, поэтому часть лица скрывается защитной маской. Ношение защитных масок людьми вызывает затруднения у систем распознавания образов, потому что алгоритмы таких систем производят сравнительный анализ в том числе тех черт лица, которые находятся под защитной маской.

Современные алгоритмы классификации изображений имеют возможность анализировать поступающие данные в систему. Изображения, которые были отправлены в систему и не были распознаны, помещаются в класс нераспознанных. Нераспознанные фотографии людей в защитных масках со временем потребуют создания для них отдельного класса обучающих данных, который будет несбалансированным по отношению к остальным данным в системе. Обучение системы с использованием несбалансированных классов обучающих данных приводит к потери точности распознавания.

Рассмотрим распространённые методы решения проблемы с несбалансированным обучающим классом данных:

1. Метод недостаточной выборки – произвольно удаляется группа данных в одном из обучаемых классах, чтобы сравнительное соотношение данных в обучаемых классах было приблизительно равным. Удаляемые данные могут содержать важную информацию для обучения, что является недостатком.

2. Метод передискретизации – включает в себя выбор случайных данных из класса меньшинства и создание их копий в этом классе. Метод может привести к переобучению нейронной сети, что является его основным недостатком.

3. Метод синтетической выборки – основан на генерации некоторого количества искусственных данных, которые имеют сходство с имеющимися данными в классе, но при этом не являются их точными копиями. Недостаток данного подхода состоит в том, что для генерации новых данных необходимо иметь более одного наблюдения в классе [1,3].

В каждом рассмотренном подходе есть свои преимущества и недостатки, поэтому нет конкретной эвристики о том, какой метод и когда использовать. Рассмотрим применение данных методов на примере поставленной задачи, реализация которой предполагает разработку системы распознавания образов.

В качестве основных инструментов для разработки системы распознавания образов были использованы: язык Python, библиотеки face_recognition API и OpenCV. В качестве обучающей выборки были взяты экземпляры фотографий людей в защитных масках и без.

В обучающей выборке для задачи были выделены пять основных классов фотографий:

1. Группа людей без защитных масок;
2. Группа людей в защитных масках;
3. Человек в защитной маске;
4. Человек без защитной маски;
5. Группа людей, среди которых есть люди в масках и без.

Распределение обучающих данных представлено на рисунке 1.

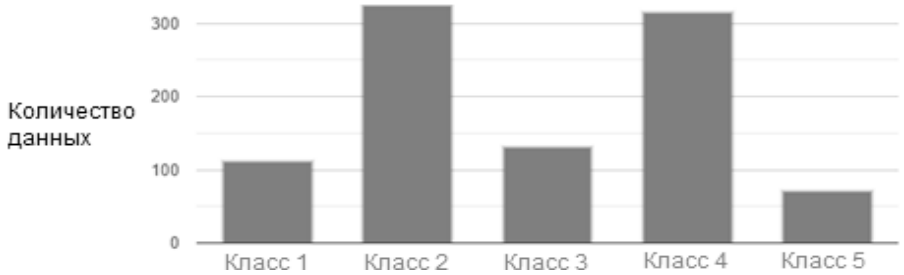


Рисунок 1 – Диаграмма распределения данных по классам фотографий.

Приведенная выше диаграмма (рисунок 1) показывает, что в обучающем наборе данных имеются несбалансированные классы – 1, 3 и 5. В результате обучения системы на представленном несбалансированном наборе данных, получим математическую модель нейронной сети с низкой точностью классификатора. Избавиться от низкой точности позволит дополнение данных в обучающую выборку. Необходимо рассчитать точность нейронной сети с помощью таблицы контингентности (таблица 1), чтобы определить объем для новой обучающей выборки [5].

Таблица 1

Таблица контингентности

Категория		Экспертная оценка	
		Положительная	Отрицательная
Оценка системы	Положительная	True Positive (TP) – Истинно-положительная	False Positive (FP) – Ложно-положительная
	Отрицательная	False Negative (FN) – Ложно-отрицательная	True Negative (TN) – Истинно-отрицательная

Точность модели *P*, рассчитывается следующим образом:

$$P = \frac{TP + TN}{TP + FN + FP + TN} \quad (1)$$

Для определения объема обучающей выборки используется формула:

$$n = \frac{Z^2 pq}{\Delta^2} \quad (2)$$

Где *n* – объем выборки, Z – коэффициент, зависящий от выбранного исследователем доверительного уровня на основе необходимой точности *P*, p – доля классов с наличием исследуемого признака, q = 1 – p – доля классов, у которых исследуемый признак отсутствует, Δ – предельная ошибка выборки [3].

В поставленной задаче, точность системы на основе таблицы контингентности и формулы 1 равняется 91%. При каждой итерации переобучения, есть вероятность того, что нераспознанные 9% фотографий будут восприняты как шум, поэтому необходимо определить объём данных, которые пополнят несбалансированные классы. Из формулы 2 получаем необходимый объем выборки $n \approx 1550$, следовательно, объем данных в несбалансированных классах необходимо увеличить на 600 изображений. Генерация данных по методу синтетической выборки производится путём создания копий изображений с наложением шумов, что показано на рисунке 2.

Рисунок 2 – Генерация нового изображения с наложением шума

В результате было произведено обучение системы на исходном и на сбалансированном наборах данных. Средняя точность системы, которая была обучена на сбалансированном наборе данных составляет 89%, что на 18% больше, чем точность системы, которая была обучена на исходном наборе.

Следует сделать вывод, что применённые методы позволяют увеличить точность распознавания образов людей в защитных масках. Прирост точности происходит за счёт того, что полученная математическая модель имеет свойство не воспринимать новые фотографии людей в защитных масках как шум, тем самым является защищенной от некорректного переобучения.

Список литературы:

1. А. Дал Поццоло, О. Кален, Г. Бонтемпи. Когда недостаточная выборка эффективна в несбалансированных классификационных задачах? – Springer, 2015.
2. Г.Э.Яхъяева. Основы теории нейронных сетей. – Открытые системы, 2016.
3. С.А.Шумский. Машинный интеллект. Очерки по теории машинного обучения и искусственного интеллекта. М., РИОР, 2019.
4. Д.А.Тархов. Нейронные сети. Модели и алгоритмы. – М., Радиотехника, 2005.
5. Нейт Сильвер. Сигнал и Шум. Почему одни прогнозы сбываются, а другие нет? – Азбука-Аттикус, КоЛибри, 2015

УДК 004.045
DOI 10.37539/VT188.2020.93.31.022

Маховиков Алексей Борисович,
к.т.н., доцент, Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург
Makhovikov Aleksei Borisovich, Saint-Petersburg mining university, Saint-Petersburg

Лутонин Александр Сергеевич, аспирант,
Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург
Lutonin Aleksandr Sergeevich, Saint-Petersburg mining university, Saint-Petersburg

Крыльцов Сергей Борисович, ассистент,
Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург
Kryltcov Sergej Borisovich, Saint-Petersburg mining university, Saint-Petersburg

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ОБЪЕМОВ ИНФОРМАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
TOOLS FOR BIG DATA PROCESSING AND THE PROSPECTS OF THEIR USE IN MINING INDUSTRY

Аннотация: в статье рассматриваются основные инструменты и технологии для работы с большими объемами данных, которые могут быть использованы для предприятий горнодобывающей промышленности. Также рассмотрены перспективы их использования в этой сфере.

Abstract: the article discusses the main tools and technologies for working with big data that can be applied in mining industry. The prospects of their use in this area are also considered.

Ключевые слова: IIoT, горнодобывающая промышленность, большие данные.

Keywords: IIoT, mining industry, big data, Apache Hadoop, MongoDB, Cassandra, Datameer, BigSheets.

В связи с усложнением технологических процессов производства в горнодобывающей отрасли, проблема обработки и хранения больших объемов информации выражается более остро. На основании данных, представленных в [1, 2], инженеры в нефтегазовой и горнодобывающей промышленности тратят до 50% своего рабочего времени на поиск и обработку информации, объем которой измеряется в петабайтах для средних и крупных компаний. В качестве данных могут выступать показатели с датчиков, камер контроля, управляющие программы для автоматизированного оборудования [3-5]. При этом каждый из типов данных записывается в различных форматах и требует дополнительной обработки для её эффективного восприятия [6-7]. Таким образом, организация записи, хранения и анализа больших объемов данных в условиях горнодобывающей промышленности, посредством использования современных информационных технологий, является актуальной задачей.

Инструменты и технологи для работы с большими объемами данных

Существует огромное многообразие инструментов, позволяющих работать с большими объемами информации, которые осуществляют их хранение, обработку и визуальное представление. Данное исследование предусматривает рассмотрение наиболее популярных и распространенных из них:

Apache Hadoop. Программа представляет собой среду с открытым исходным кодом, изначально написанную на Java [9] и использующую распределенную обработку данных посредством использования огромной вычислительной мощности представленной большим количеством компьютеров, объединенных в общую сеть [8]. Hadoop включает в себя два слоя: распределенной файловой системы Hadoop (англ. HDFS – Hadoop distributed file system) и MapReduce. Фактически, Apache Hadoop – среда для реализации модели программирования MapReduce [10]. Основные задачи, которые выполняет программый пакет Hadoop, можно разбить на два этапа: сохранение данных и отслеживание/выполнение работ.

Первый этап осуществляется слоем HDFS при помощи главного «master» сервера под названием «NameNode» и набора подчиненных «slave» устройств называемых «DataNodes». Более подробно, уровень HDFS представлен на рисунке 1 [11].

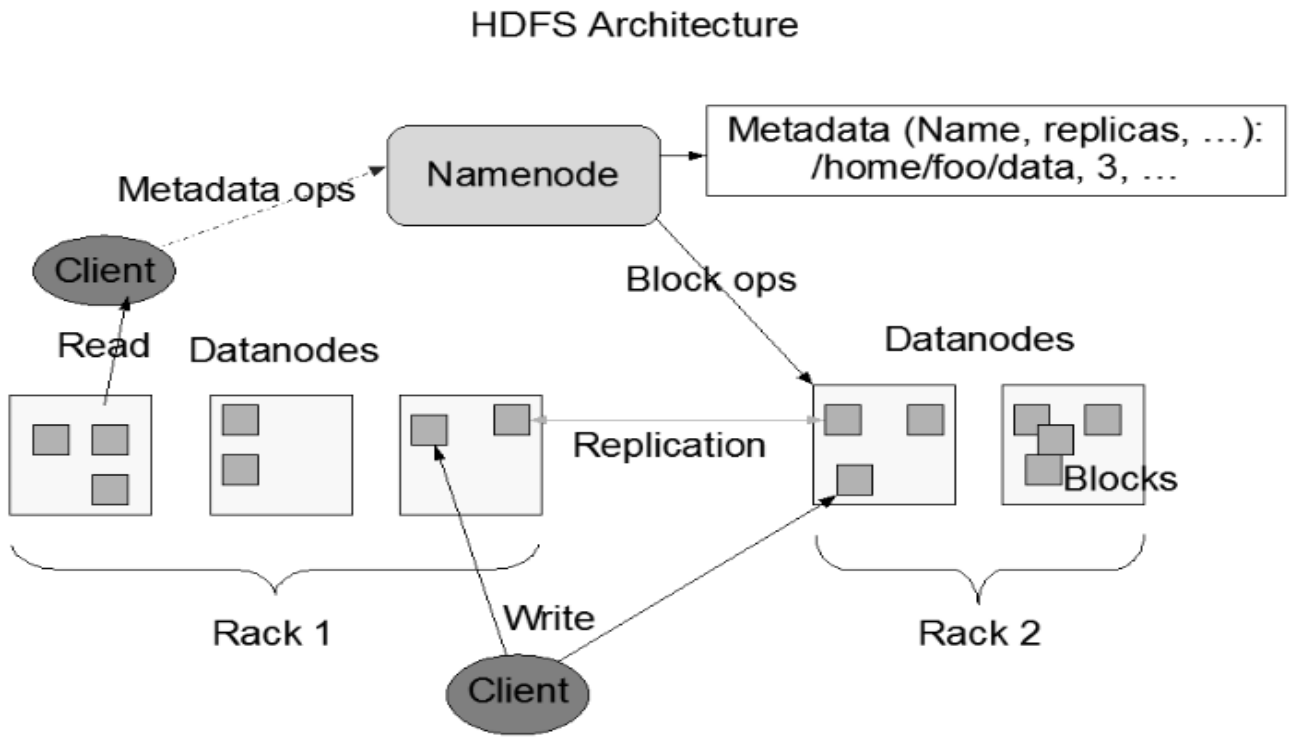


Рисунок 1 – Уровень HDFS Apache Hadoop

Второй этап обработки задач, который включает в себя отслеживание и выполнение заданий проходит в слое MapReduce, вычислительная модель которого состоит из трёх основных операций:

1. *Map()* – предварительная обработка входных данных, получаемых в виде списка значений, которые преобразуются посредством применения функции Map и записываются в виде «ключ-значение» во временное хранилище.

2. *Shuffle()* – перераспределение данных на основе ключей, полученных на предыдущем этапе, таким образом, чтобы данные с одинаковым ключом находились в одном рабочем узле.

3. *Reduce()* – совмещение полученных промежуточных результатов в единое целое в порядке следования ключей.

Визуальное представление процесса представлено на рисунке 2.

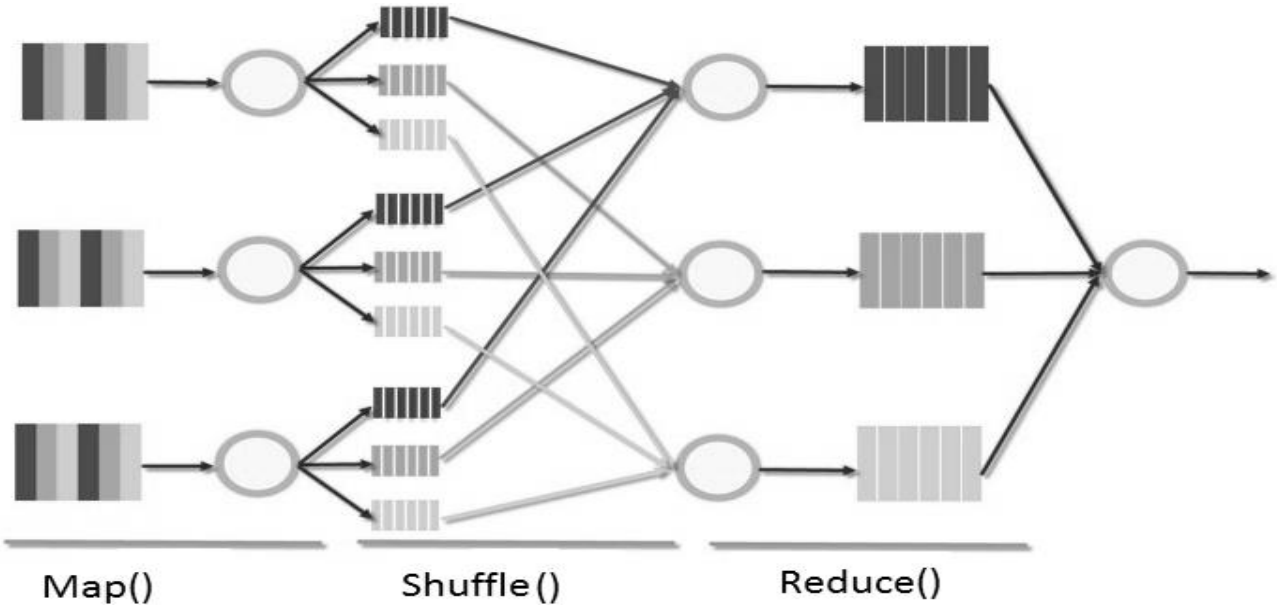


Рисунок 2 – Уровень MapReduce Apache Hadoop

Таким образом, программный пакет «Apache Hadoop» позволяет быстро и эффективно записывать, хранить и преобразовывать массивные объемы данных посредством использования кластеров из большого количества кластерных узлов.

MongoDB. Представляет собой нереляционную базу данных (NoSQL), основанную на JSON и ориентированную на хранение документов. JSON, в свою очередь представляет собой формат обработки данных, основная идея которого заключается в хранении данных в виде «ключ-значение». Технология баз данных NoSQL может обрабатывать неструктурированные данные, такие как документы, мультимедиа и т.д. Более того, MongoDB предоставляет динамическую и гибкую структуру, которая легко адаптируется под необходимые требования [12].

Cassandra. Подобно MongoDB, еще один из вариантов реализации базы данных NoSQL, ориентированная на создание высоко масштабируемых систем хранения данных. Одной из особенностей данной системы является тот факт, что запись новых данных посредством её использования происходит быстрее, чем чтение [13].

Datameer. Простая в использовании платформа программирования, которая использует Hadoop для улучшения обработки данных [14]. Поставляется совместно с удобными инструментами импорта данных и их визуализации.

BigSheets. Программное обеспечение, управляемое с помощью веб интерфейса, которое позволяет неопытным и нетехническим пользователям собирать неструктурированные данные из различных сетевых и внутренних источников, проводить их анализ и отправлять результаты при помощи простых инструментов визуализации. BigSheets также использует Hadoop для обработки больших объемов данных. Он также использует некоторые дополнительные инструменты, такие как OpenCalais, для облегчения извлечения структурированных данных из ряда неструктурированных [15].

Перспективы использования инструментов обработки и хранения больших данных в горнодобывающей промышленности

Результаты, которые можно достичь посредством использования инструментов обработки и хранения больших данных (БД) представлены следующими пунктами:

1. Повышение эффективности работы комплекса в целом. После проведения мероприятий по анализу и оценке БД в рамках промышленного комплекса можно добиться увеличения скорости горнодобывающих операций, таких как выемка, добыча и разделение руды, в результате увеличения доли автоматизации, гибкого принятия решений и оптимизации времени.

2. Повышение энергоэффективности. БД могут способствовать экономии энергии при осуществлении мероприятий по добыче полезных ископаемых, делая процесс добычи более энергосберегающим и устойчивым.

3. Улучшение логистики. Благодаря автоматизированной и оптимизированной транспортировке БД могут помочь повысить эффективность транспортировки, а также снизить эксплуатационные расходы.

4. Безопасность и надежность. БД могут способствовать повышению безопасности и надежности операций добычи полезных ископаемых посред-

ством мониторинга данных о работниках (местоположение, частота сердечных сокращений, температура и т. д.), оборудования (расположение, рабочее состояние, степень износа и т. д.) и окружающей среды (CO2, концентрация газа, температура, уровень запыленности и т. д.) в реальном времени.

5. Улучшение управления производственными процессами. БД могут помочь проанализировать надежность оборудования, а также оптимизировать потребность производственного комплекса в запасных частях. Кроме того, БД могут обеспечить оптимизацию закупок товаров и услуг. Превентивное обслуживание и устранение неисправностей может быть достигнуто за счет использования БД для сокращения простоев в горнодобывающих операциях.

Заключение

Достижения в области информационных технологий привели к ежедневному генерированию огромных объемов информации. Работа с петабайтами данных в настоящее время является обязательным требованием для многих промышленных предприятий и компании, осуществляющие добычу полезных ископаемых, не являются исключением. Проблемы, с которыми сталкивается горнодобывающая промышленность (например, снижение цен на сырье и содержание руды, повышение сложности в осуществлении геологоразведке и т.д.), приводят к снижению прибыли предприятия. Конкурентный рынок оставляет мало вариантов для горнодобывающей отрасли, делая большие данные одной из самых перспективных технологий для решения большинства проблем в отрасли.

Список литературы:

1. Brulé M. R. et al. The data reservoir: How big data technologies advance data management and analytics in E&P //SPE Digital Energy Conference and Exhibition. – Society of Petroleum Engineers, 2015.

2. Qi C. Big data management in the mining industry //International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials. – 2020. – Т. 27. – №. 2. – С. 131-139.

3. Ho K. C. et al. Discrimination mode processing for EMI and GPR sensors for hand-held land mine detection //IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing. – 2004. – Т. 42. – №. 1. – С. 249-263.

4. Zhukovskiy Y. et al. Motivation towards energy saving by means of IoT personal energy manager platform //Journal of Physics: Conference Series. – IOP Publishing, 2019. – Т. 1333. – №. 6. – С. 062033.

5. Gogolinskiy K. V., Syasko V. A. Metrological Assurance and Standardization of Advanced Tools and Technologies for nondestructive Testing and Condition Monitoring (NDT4. 0) //Research in Nondestructive Evaluation. – 2020. – С. 1-15.

6. Wu W. et al. Retrieving information and discovering knowledge from unstructured data using big data mining technique: Heavy oil fields example //International Petroleum Technology Conference. – International Petroleum Technology Conference, 2014.

7. Угольников А. В., Макаров Н. В. Применение систем автоматизации для контроля и учета показателей энергоэффективности эксплуатации компрессорного хозяйства горных предприятий //Записки Горного института. – 2019. – Т. 236.

8. Anuradha J. et al. A brief introduction on Big Data 5Vs characteristics and Hadoop technology //Procedia computer science. – 2015. – Т. 48. – С. 319-324.

9. Pence H. E. What is big data and why is it important? //Journal of Educational Technology Systems. – 2014. – Т. 43. – №. 2. – С. 159-171.

10. Ghazi M. R., Gangodkar D. Hadoop, MapReduce and HDFS: a developers perspective // Procedia Computer Science. – 2015. – Т. 48. – №. С. – С. 45-50.

11. HDFS Architecture Guide [Электронный ресурс] // URL:https:// hadoop.apache.org/docs/r1.2.1/hdfs_design.html (дата обращения:18.11.2020).

12. Ляшенко О., и др. Сравнительный анализ выполнения запросов к серверам баз данных MySQL и MongoDB // Вісник ХНТУ. – 2019. – т. 71. – № 4. – С. 114-124.

13. Chebotko A., Kashlev A., Lu S. A big data modeling methodology for Apache Cassandra //2015 IEEE International Congress on Big Data. – IEEE, 2015. – С. 238-245.

14. Shirazi F., Mohammadi M. A big data analytics model for customer churn prediction in the retiree segment //International Journal of Information Management. – 2019. – Т. 48. – С. 238-253.

15. King B., Goycoolea M., Newman A. Optimizing the open pit-to-underground mining transition //European journal of operational research. – 2017. – Т. 257. – №. 1. – С. 297-309.

УДК 621.316.925.1

Назаренко Екатерина Александровна,
Дальневосточный Федеральный университет, г. Владивосток
Nazarenko Ekaterina Aleksandrovna, Far Eastern Federal university, Vladivostok

Винаковская Наталья Григорьевна, ст. преподаватель,
Дальневосточный Федеральный университет, г. Владивосток
Vinakovskaya Natalia Grigorevna, Far Eastern Federal university, Vladivostok

АНАЛИЗ БЛОКИРОВОК ДИСТАНЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ ОТ СИНХРОННЫХ КАЧАНИЙ И АСИНХРОННОГО РЕЖИМА
ANALYSIS OF LOCKS FOR DISTANCE PROTECTION FROM SYNCHRONOUS FLUCTUATIONS AND ASYNCHRONOUS MODE

Аннотация: в статье рассмотрено использование блокировок при качаниях при дистанционной релейной защите объектов энергосистемы, их принцип работы и возможные недостатки. Представлены рекомендации по улучшению эффективности работы блокировок.

Abstract: the article discusses the use of locks from fluctuations for distance protection of power system objects, principle of operation for locks and their disadvantages. There are recommendations for improving the efficiency of the locks.

Ключевые слова: дистанционная защита, блокировка при качаниях, короткое замыкание, сопротивление.

Keywords: distance protection, lock from fluctuations, short circuit, resistance.

В энергосетях сложной конфигурации с несколькими источниками питания применяют дистанционную защиту, принцип работы которой заключается в изменении выдержки времени срабатывания в зависимости от удаленности короткого замыкания (КЗ) от места установки защиты. Работа защиты основана на применении дистанционного органа, в качестве которого используют реле сопротивления [4].

При нарушении параллельной работы энергосистемы нарушается синхронная работа электростанций и возникает асинхронный ход, сопровождающийся периодическими изменениями (качаниями) тока и напряжения. При таком режиме работы электрические величины могут достигать критических значений, что ведет к ложным срабатываниям защит в различных точках энергосистемы, утяжелению аварийной обстановки и развитию асинхронизма [5]. Для предотвращения ложного срабатывания и обеспечения правильного функционирования релейной защиты предусмотрено использование модулей блокировки при качаниях (БК). Однако, ввиду отсутствия четкого разграничения области качаний и коротких замыканий реализация корректной работы указанных модулей является непростой задачей.

Очевидно, что ЭДС и сопротивления фаз различных частей энергетической системы не могут быть совершенно одинаковыми по техническим причинам, что приводит к появлению нарушения симметрии электрических параметров сети в нормальных эксплуатационных режимах. Дополнительная несимметрия токов и напряжений возникает из-за несовершенства их преобразователей, используемых при работе релейной защиты. Кратковременное увеличение несимметрии возникает в трёхфазных режимах в следующих ситуациях: коммутации с разновременностью замыкания/размыкания фаз выключателей, неполнофазный режим цикла однофазного автоматического повторного включения на смежных с защищаемой линиях, а также при качаниях [2]. Таким образом, в нормальных эксплуатационных режимах имеют место характерные изменения электрических величин, свойственные режиму короткого замыкания.

В описываемых ниже блокировках используется тот факт, что при КЗ возникает значительная несимметрия системы токов и напряжений (устойчивая, если КЗ несимметричное, и кратковременная, если КЗ трехфазное). При появлении несимметрии блокировка разрешает сработать защите в течение заданного времени; при отсутствии несимметрии защита остается заблокированной.

Для отстройки от указанных режимов в микропроцессорных дистанционных защитах применяют блокировки, основанные на контроле скорости изменения сопротивления [1]. При КЗ сопротивление изменяется скачкообразно, при качаниях мощности – относительно медленно. Для обнаружения качаний мощности к зоне срабатывания дистанционной защиты дополнительно достраивают дополнительную контрольную зону и измеряют время прохождения сопротивления через нее.

С целью повышения надежности определения режима качаний предложены дополнительные критерии:

1) траектория анализируется на монотонность, монотонное изменение сопротивления характерно для режима качаний;

2) скорость изменения сопротивления на каждом последующем шаге измерений не должна превышать предыдущее более чем в 3 раза;

3) пуск алгоритма определения качаний выполняется при изменении сопротивления выше пороговой при качаниях мощности величины.

Этот тип блокировки имеет свои недостатки: возможность отказа ДЗ при попадании нагрузочного режима в чувствительную характеристику, возможность отказа ДЗ при наложении внутреннего КЗ на внешнее КЗ, риск ложного срабатывания ДЗ при возникновении неисправности цепей напряжения, отсутствие возможности использования ДЗ в качестве неселективной резервной защиты при потере цепей напряжения, возможность отказа ДЗ при возникновении внутреннего КЗ уже после начала качаний.

Токовая БК состоит из двух каналов:

1) чувствительного, который включает в себя исполнительный орган (ИО) приращения вектора тока прямой последовательности «$dI_{1чув}$» и ИО приращения вектора тока обратной последовательности «$dI_{2чув}$»;

2) грубого, который включает в себя ИО приращения вектора тока прямой последовательности «$dI_{1груб}$» и ИО приращения вектора тока обратной последовательности «$dI_{2груб}$»;

Величина $dI_{1груб}$ задается в процентах от номинального тока ТТ, к которому подключена защита. Диапазон регулирования грубого канала 12-500%. Диапазон регулирования чувствительного канала $dI_{1чув}$ 8-300%, уставки которого рекомендуется принимать в 2–3 раза меньше уставок грубого канала. Уставку ИО приращения вектора тока обратной последовательности для грубого канала блокировки традиционно можно отстраивать от тока небаланса, возникающего при допустимых уровнях качаний или асинхронного хода. Этот тип БК обладает следующими недостатками: возможность отказа ДЗ при далёких трёхфазных КЗ, возможность отказа первой ступени ДЗ при наложении внутреннего КЗ на внешнее КЗ на 0,5 – 10 с позже, возможность отказа ДЗ из-за необходимости загрубления органов БК при наличии большой несимметрии нагрузки [3].

Результаты исследований в этой области показывают необходимость использовать блокировку при качаниях для I и II ступеней дистанционной защиты во всех случаях. Даже если при номинальных параметрах энергосистемы асинхронный режим не приводит к ложной работе этой ступени, то изменение состояния смежных электросетевых объектов может привести к попаданию вектора сопротивления в область срабатывания в асинхронном режиме. III ступень возможно вводить в работу без использования блокировки при качаниях. Также, для компенсации названных выше недостатков предлагается объединить блокировки по скорости изменения сопротивления и по симметричным составляющим тока.

Анализ отстройки дистанционной защиты от синхронных качаний и асинхронного режима позволяет обеспечить повышение устойчивости функционирования дистанционной защиты даже в тяжелых условиях работы.

Список литературы:

1. Овчаренко Н.И. Микропроцессорная релейная защита и автоматика линий электропередачи ВН и СВН (Часть 1) – Москва: НТФ "Энергопрогресс", "Энергетик", 2007. – 51 с.

2. Федосеев А.М. Релейная защита электроэнергетических систем – Москва: Энергоатомиздат, 1992. – 526 с.

3. Абрамович Б.Н. Релейная защита ВЛ с изолированными и защищенными проводами – Санкт-Петербург: Издательство Петербургского Энергетического Института, 2000. – 41 с.

4. Андреев В.А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения – Москва: «Высшая школа», 2006. – 639 с.

5. Басс Э.И. Релейная защита электроэнергетических систем – Москва: Издательство МЭИ, 2002. – 296 с.

УДК 621.3.064.4

Насыров Искандар Наилович, д.э.н., доцент,
Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань
Nasyrov Iskandar Nailovich, Kazan (Volga region) federal university, Kazan

ГАШЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ ПРОДУКТАМИ ДЕТОНАЦИИ
ELECTRIC ARC QUENCHING BY DETONATION PRODUCTS

Аннотация: известно, что в центре сильноточных электрических разрядов в газах образуется плазменная область с низкой плотностью. Данное обстоятельство используется для экспоненциального снижения сопротивления движению в плотных газовых средах. Аналогичное явление предлагается применить и для объяснения механизма гашения электрической дуги продуктами детонации.

Abstract: it is known that a low-density plasma region is formed in the center of high-current electric discharges in gases. This circumstance is used to exponentially reduce the resistance to movement in dense gas environments. A similar phenomenon is proposed to be applied to explain the mechanism of electric arc quenching by detonation products.

Ключевые слова: электрический разряд, гашение, продукт детонации.

Keywords: electric discharge, quenching, detonation product.

Сильноточный электрический разряд был численно смоделирован для замкнутого объема, имеющего прозрачные стенки. В результате получено, что в центре образуется высокотемпературная область плазмы, плотность которой до 30 раз ниже, чем на периферии [1]. Задача развития электрической дуги рассматривалась в одномерной постановке. Для простоты расчетов выбран инертный невязкий газ неон и для каждой точки предполагалось локальное равновесие ионизации. Учитывалось выделение энергии за счет тока, которая распространялась по объему вследствие лучистой теплопроводности. Рассматривались две части потока лучистой энергии: для ультрафиолетовой области спектра и для красной. Соответственно усреднялись по этим областям энергия излучения и коэффициент поглощения. Излучение и поглощение рассматривались только в непрерывном спектре. Влияние магнитного поля игнорировалось. Дуга была ограничена в пространстве длинными плоскими электродами

и прозрачными, пропускающими все излучение, стенками. Моделирование инициирования дуги осуществлялось путем задания высокой температуры в одном узком слое в центре зазора между электродами. В этот начальный момент времени величина температуры практически не влияет на распределение остальных параметров. Затем рассматривался процесс развития и последующего сжатия плазмы дуги продуктами детонации гексогена. Ударная волна, возникающая перед границей раздела продуктов детонации и плазмы, распространялась по дуге в перпендикулярном направлении и дополнительно нагревала плазму внутри нее. Хотя температура плазмы и, соответственно, ее проводимость увеличивались, общее сопротивление дуги при этом также увеличивалось.

Результаты эксперимента показали, что в прямой и отраженной ударных волнах сжатие и увеличение сопротивления плазмы согласуются с расчетными значениями и составляют около 10 раз. Дальнейшее сжатие плазмы не регистрируется из-за развития гидродинамической неустойчивости на границе раздела плазмы и продуктов детонации. Эти неустойчивости приводят к диссипации энергии из плазмы, которая в 30 раз превышает расчетное значение. Сопротивление зазора также растет более быстро. В течение нескольких микросекунд происходит полный распад плазмы, хотя подаваемая электрическая мощность увеличивается более чем на два порядка. При уменьшении начальной плотности плазмы уменьшаются характерные размеры неустойчивости, а также уменьшается время существования плазмы.

Эксперименты по ударному сжатию плазмы электрической дуги были поставлены с целью изучения возможности выключения сильных токов [2].

Ударное сжатие пространственно ограниченной плазмы осуществлялось в плоском и цилиндрическом каналах, включенных в цепь запитки индуктивного накопителя энергии, в момент достижения запитываемым током максимального значения. Нагрузка накопителя – омическое сопротивление. В качестве толкающего поршня использовались продукты детонации конденсированных взрывчатых веществ.

При прохождении отраженной от стенок ударной волной контактной поверхности «газообразный поршень – сжатая прямой ударной волной плазма дуги» эта поверхность становится неустойчивой. Возникающие гидродинамические неустойчивости пронизывают сжатую плазму, что приводит к охлаждению последней, усилению рекомбинационных процессов и распаду. На характер распада оказывает влияние начальный ток и начальное давление газа.

В проведенных экспериментах плазма с током в несколько десятков килоампер распадается с характерным временем ~ 10^{-6} с, коммутируемая мощность 10^{10} Вт, напряженность электрического поля ~70 кВ/см. Невозмущенная плазма без тока в аналогичной постановке распадается с характерным временем $5 \cdot 10^{-5}$ с.

Приведенные результаты показывают, что распад плазмы, вызванный гидродинамической неустойчивостью контактной поверхности «плазма дуги – толкающий газообразный поршень» при ее ударном сжатии может использоваться при коммутации сильных токов.

Если коэффициент механического сопротивления среды проникновению продуктов детонации прямо пропорционален плотности плазмы, то сила

сопротивления будет пропорциональна плотности плазмы, умноженной на скорость продуктов детонации. Расчет прохождения твердого тела через препятствие в этих условиях показывает зависимость скорости движения обратно пропорционально экспоненте плотности среды [3].

Следовательно, в случае создания подобной плазменной области с пониженной плотностью перед твердым объектом, данное обстоятельство можно использовать для экспоненциального снижения сопротивления его движению в газообразной среде [4].

Исходная плотность сдетонировавшего порошкового взрывчатого вещества примерно равна плотности твердого тела. Поэтому аналогия разлета продуктов детонации с движением твердого тела в газе полностью уместна. Отсюда природа гидродинамической неустойчивости контактной поверхности между газообразным поршнем из продуктов детонации и сжатой прямой и отраженной ударными волнами плазмы дуги обусловлена разной плотностью контактирующих газов. Вследствие низкого механического сопротивления плазмы движению плотных и сравнительно холодных продуктов детонации последние буквально прошивают пространство дуги, оттесняя, уплотняя и охлаждая ее, тем самым вызывая ускоренную рекомбинацию ионизированных частиц плазмы. В результате даже возрастающее на электродах напряжение из-за роста электрического сопротивления среды оказывается не в состоянии поддерживать ток в цепи.

Таким образом, механизм гашения электрической дуги продуктами детонации можно объяснить наличием множественных гидродинамических неустойчивостей на контактной поверхности между плотным и относительно холодным газом после взрыва и горячей, сжатой, но менее плотной плазмой.

Список литературы:

1. Zubkov P.I., Luk'anchikov L.A., Nasyrov I.N., Ten K.A. Investigation of Shock-compressed Electric Arc Plasma // Contributed Papers XV International Conference on Phenomena in Ionized Gases. 14-18 July 1981. In 2 parts. Part 2. Minsk. P. 789-790. https://kpfu.ru//staff_files/F1703107257/Investigation_of_Shock_compressed_Electric_Arc_Plasma.pdf

2. Зубков П.И., Лукьянчиков Л.А., Насыров И.Н., Тен К.А. Распад плазмы электрической дуги при ударном сжатии продуктами детонации // Тезисы докладов 2 всесоюзной конференции по инженерным проблемам термоядерных реакторов. 23-25 июня 1981. Ленинград. С. 114. https://kpfu.ru//staff_files/F_1474596743/Raspad_plazmy_elektricheskoj_dugi.pdf

3. Насыров И.Н. Динамика материальной точки: методические указания к самостоятельной работе. Набережные Челны: Камский политехнический институт. 1991. 7 с. https://kpfu.ru//staff_files/F_399302716/Dinamika_materialnoj_tochki_5.pdf

4. Насыров И.Н. Использование плазменной области с пониженной плотностью для снижения сопротивления при движении // Научные исследования. 2020. № 2 (33). С. 7-8. https://kpfu.ru//staff_files/F388777781/Ispolzovanie_plazm_obl_s_ponizh_plotn_dlya_snizh_sopr_pri_dvizhenii.pdf, https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42996065

УДК 681.5

Насыров Искандар Наилович, д.э.н., доцент,
Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань
Nasyrov Iskandar Nailovich, Kazan (Volga region) federal university, Kazan

АВТОМАТИЗАЦИЯ ИСПЫТАНИЙ АВИАЦИОННЫХ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ
AUTOMATION OF AVIATION GAS TURBINE ENGINES TESTING

Аннотация: длительность перехода от создания опытных образцов авиационных газотурбинных двигателей к их серийной эксплуатации обусловлена тем, что некоторые датчики измерения крепятся на отдельном кронштейне, к которому подводится через трубки газовая среда от двигателя, вызывая капиллярный эффект. Миниатюризация датчиков и размещение их при испытаниях непосредственно на двигателях решают проблему.

Abstract: the transition duration from aviation gas turbine engines prototypes creation to their serial operation is due to the fact that some measurement sensors are attached to a separate bracket, to which the gas medium from the engine is fed through long tubes, causing a capillary effect. Miniaturizing the sensors and placing them directly on the testing engines solves the problem.

Ключевые слова: двигатель, испытание, автоматизация.

Keywords: engine, testing, automation.

Попытки автоматизировать испытания авиационных газотурбинных двигателей предпринимались давно. Например, один из разработанных ранее программных комплексов включает [1]:

- управляющие программы, обеспечивающие ведение автоматизированного технологического процесса испытаний двигателей в режимах «диалоговый», «слежение-распознавание», «советующий» и «автоматический» [2];
- функциональные программы, реализующие задачи измерения и обработки параметров на установившихся и переходных режимах работы двигателя, непрерывного допускового и аварийного контроля [3], оценки различных типов дроссельных характеристик, осциллографирования, управления режимами работы двигателя и стендового оборудования, непрерывной индикации параметров и характеристик в алфавитно-цифровом и графическом виде в темпе испытания [4], формирования и регистрации протоколов, ведения архивов, метрологической оценки электроизмерительных каналов системы;
- программы, обеспечивающие автоматизированную подготовку и настройку прикладного программного обеспечения к технологиям испытаний различных типов и модификаций двигателей [5, 6].

При настройке испытаний конкретного двигателя применялась последовательная детализация собираемого процесса из готовых блоков, режимов, базовых вариантов функций системы. Система автоматизированного проектирования технологического процесса измерения параметров на установившихся и переходных режимах испытания двигателей использована для подготовки

операторов – технологов [7]. Для отработки навыков проведения испытаний создан имитатор работы двигателя с заданием и отображением всех процессов функционирования автоматизированной системы испытаний двигателей [8].

Однако в процессе реальных испытаний авиационных двигателей иногда происходил их взрыв, что связывается с нерегулируемым и не отслеживаемым выходом параметров за установленные границы. Автоматизация испытаний автомобильных двигателей к подобным проблемам не приводит [9].

Было замечено, что датчики измерения всех параметров крепятся непосредственно на автомобильных двигателях, а у авиационных некоторые датчики располагаются на отдельном кронштейне, к которому подводится через трубки исследуемая газовая среда [10]. Возможно, это обусловлено требованием отраслевых стандартов испытаний столь мощных объектов. Но при этом соотношение диаметра (~ 1 см) и длины трубок (~ 15 м) таково, что явно может вызывать капиллярный эффект. Скорее всего именно это обстоятельство обуславливает длительность перехода от создания опытных образцов авиационных газотурбинных двигателей к их серийной эксплуатации. Следовательно, для устранения указанной проблемы необходимо крепить датчики непосредственно на самих авиационных двигателях.

В настоящее время в авиации акцент сместился на полетные испытания. Для экономии летных часов одновременно записываются до 40 тысяч параметров. Естественно, что в таких условиях никаких лишних длинных трубок нет. Таким образом, новые технологии испытаний, основанные на миниатюризации датчиков и возможности их крепления прямо на двигателях, позволили исключить выявленные проблемы.

Список литературы:

1. Хайруллин А.Х., Садыков И.Х., Фролов С.М., Мочалов И.Л., Насыров И.Н. Программный комплекс АСИ ГТД на базе IBM PC/XT/AT-совместимых компьютеров // Новое в автоматизации испытаний двигателей: тез. докл. межотраслевого научно-техн. семинара. Уфа: НИИ технологии и организации производства двигателей. 1991. С. 16-17. https://kpfu.ru//staff_files/F_1276229556/Programmnyj_kompleks_ASI_GTD.pdf

2. Насыров И.Н., Мочалов И.Л., Хайруллин А.Х. Построение циклограммы эквивалентно-циклических испытаний двигателей внутреннего сгорания // Межвуз. сборник «Автоматизация технологических и производственных процессов». Набережные Челны: Камский политехнический ин-т. 1994. С. 25-27. https://kpfu.ru//staff_files/F853442526/Avt_tekhn_i_proiz_pr_1994_25.pdf

3. Фролов С.М., Насыров И.Н., Мочалов И.Л. Классификация и алгоритм анализа аварийных ситуаций в процессе автоматизированных испытаний двигателей // Новое в автоматизации испытаний двигателей: тез. докл. межотраслевого научно-техн. семинара. Уфа: НИИ технологии и организации производства двигателей. 1991. С. 20. https://kpfu.ru//staff_files/F_427540573/Klassifikaciya_i_alg_an_avar_situacij.pdf

4. Насыров И.Н., Мочалов И.Л., Фролов С.М. Методы отображения циклограмм эквивалентно-циклических испытаний авиационных двигателей в темпе эксперимента // Новое в автоматизации испытаний двигателей: тез. докл.

межотраслевого научно-техн. семинара. Уфа: НИИ технологии и организации производства двигателей. 1991. С. 18-19. https://kpfu.ru//staff_files/F1126970686/ Metody_otobrazheniya_ciklogramm.pdf

5. Хайруллин А.Х., Садыков И.Х., Фролов С.М., Мочалов И.Л., Насыров И.Н. Автоматизированная система подготовки и настройки программного обеспечения АСИ к различным технологиям испытаний авиационных двигателей // Новое в автоматизации испытаний двигателей: тез. докл. межотраслевого научно-техн. семинара. Уфа: НИИ технологии и организации производства двигателей. 1991. С. 17-18. https://kpfu.ru//staff_files/F_788371495/ Avtomatizirovannaya_sist_podg_i_nastr_prog_obesp_ASI.pdf

6. Мочалов И.Л., Фролов С.М., Насыров И.Н. Автоматизированная система подготовки технологических программ испытаний авиационных двигателей // Новое в автоматизации испытаний двигателей: тез. докл. межотраслевого научно-техн. семинара. Уфа: НИИ технологии и организации производства двигателей. 1991. С. 19. https://kpfu.ru//staff_files/F826587341/Avtomatizirovannaya_sist_podg_ tekhnol_prog_ispyt.pdf

7. Хайруллин А.Х., Садыков И.Х., Насыров И.Н. Система автоматизированного проектирования технологического процесса измерения параметров на установившихся и переходных режимах испытания двигателей: методические указания к лабораторной работе. Набережные Челны: Камский политехнический ин-т. 1992. 15 с. https://kpfu.ru//staff_files/F_427540573/ Klassifikaciya_i_alg_an_avar _situacij.pdf

8. Насыров И.Н., Хайруллин А.Х., Фролов С.М., Мочалов И.Л. Автоматизированная система испытаний двигателей: методические указания к лабораторной работе. Набережные Челны: Камский политехнический ин-т. 1992. 17 с. https://kpfu.ru//staff_files/F1371636764/Avtomatizirovannaya_sistema_ispytanij_ dvigatelej_3.pdf

9. Насыров И.Н., Хайруллин А.Х., Садыков И.Х. Система автоматизированного проектирования технологического процесса осциллографирования, запоминания и индикации параметров на установившихся и переходных режимах испытания двигателей // Межвуз. сборник «Автоматизация технологических и производственных процессов». Набережные Челны: Камский политехнический ин-т. 1994. С. 74-77. https://kpfu.ru//staff_files/F_1720370833/Avt_tekhn_i_proiz_ pr_1994_74.pdf

10. Насыров И.Н. Об одной проблеме автоматизированного испытания авиационных газотурбинных двигателей // Научные исследования. 2020. № 2 (33). С. 4-6. https://kpfu.ru//staff_files/F_1596638173/Ob_odnoj_probl_avt_ispyt_aviac_ gazoturb_dvigatelej.pdf, https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42996064

УДК 621.316.925.1

Никифоров Александр Игоревич,
Дальневосточный Федеральный университет, г. Владивосток
Nikiforov Alexander Igorevich, Far Eastern Federal University, Vladivostok

РАСЧЕТ ПРОДОЛЬНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ТРАНСФОРМАТОРОВ
CALCULATION OF THE LONGITUDINAL DIFFERENTIAL PROTECTION OF TRANSFORMERS

Аннотация: в данной статье предоставлен метод расчета продольной дифференциальной защиты трансформаторов с использованием реле типа РНТ-565. Данный вид защиты предназначен для защиты от коротких замыканий между фазами, на землю и от витковых замыканий и главным образом основан на сравнении токов и их фаз по началам и концам линий.

Abstract: this article provides a method for calculating the longitudinal differential protection of transformers using longitudinal differential type relays. This type of protection is designed to protect against short-circuits between phases, to earth, inter-turn closures and is mainly based on comparing currents and their phases at the beginning and end of lines.

Ключевые слова: короткие замыкания, законы электротехники, релейная защита и автоматика, трансформатор, дифференциальная защита, электрические цепи, трансформатор тока.

Keywords: short circuits, laws of electrical engineering, relay protection and automation, transformer, differential protection, electrical circuits, current transformer.

Исходными данными к электроэнергетической системе, имеющей графическое изображение на рисунке 1 и ее схему замещения на рисунке 2, являются величины из Таблиц 1 и 2 соответственно.

Таблица 1

Исходные данные схемы

$U_С$, кВ	$S_к$, МВА	$L_{ВЛ}$, км	$U_{ГПП}$, кВ	Тип трансформатора
110	2000	20	6	ТМН-6300

Таблица 2

Паспортные данные для силового трансформатора

$S_{ном}$, МВА	Пределы регулирования	$U_{ном}$, кВ		$u_к$, %
		ВН	НН	
6,3	±9·1,78%	115	6,6	10,5

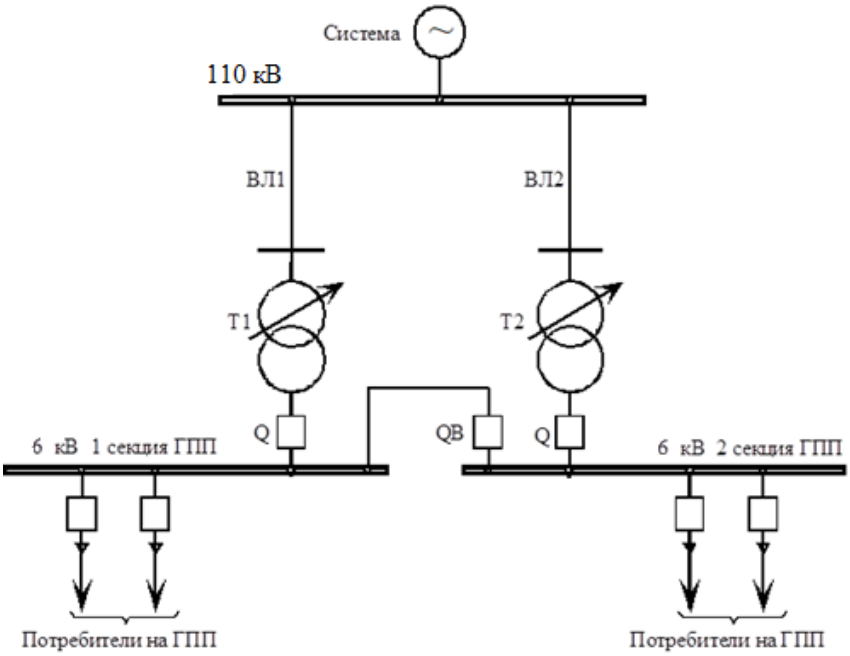


Рисунок 1 – Схема фрагмента соединений системы электроснабжения

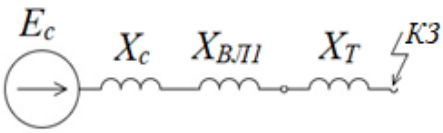


Рисунок 2 – Схема замещения системы электроснабжения

Сопротивление системы, заданное мощностью короткого замыкания S_k:

$$X_C = \frac{U_C{}^2}{S_k} = \frac{110^2}{2000} = 6{,}05 \text{ Ом.}$$

Сопротивление воздушной линии определяется как:

$$X_{ВЛ} = L_{ВЛ} \cdot X_{0ВЛ} = 20 \cdot 0{,}41 = 8{,}2 \text{ Ом.}$$

где $X_{0ВЛ} = 0{,}41$ – удельное сопротивление линии, Ом/км.

Сопротивление трансформатора с РПН, установленного на минимальную и максимальную отпайки соответственно:

$$X_{т.мин} = \frac{u_{к.мин\%} \cdot U^2_{мин.ВН}}{100 \cdot S_{ном}} = \frac{8{,}82 \cdot (97{,}417 \cdot 10^3)^2}{100 \cdot 6300 \cdot 10^3} = 132{,}829 \text{ Ом,}$$

$$X_{т.макс} = \frac{u_{к.макс\%} \cdot U^2_{макс.ВН}}{100 \cdot S_{ном}} = \frac{8{,}82 \cdot (125 \cdot 10^3)^2}{100 \cdot 6300 \cdot 10^3} = 302{,}135 \text{ Ом,}$$

где $U_{мин.ВН} = U_{ср.ВН} \cdot (1 - \Delta U_{*РПН}) = 116 \cdot (1 - 0{,}1602) = 97{,}417$ кВ;

$$U_{макс.ВН} = U_{ср.ВН} \cdot (1 + \Delta U_{*РПН}) = 116 \cdot (1 + 0{,}1602) = 134{,}583 \text{ кВ;}$$

$$u_{к.мин\%} = u_к \cdot (1 - \Delta U_{*РПН}) = 10{,}5 \cdot (1 - 0{,}1602) = 8{,}818 \text{ \%;}$$

$$u_{к.макс\%} = u_к \cdot (1 + \Delta U_{*РПН}) = 10{,}5 \cdot (1 + 0{,}1602) = 12{,}182 \text{ \%.}$$

Поскольку $U_{макс.ВН}$ превышает нормируемое, то $U_{макс.ВН} = 125$ кВ.

Ток трехфазного КЗ в точке, согласно рисунку 2, будет определяться как:

$$I^{(3)}_{КЗ.макс.ВН} = \frac{U_{ном.ВН}}{\sqrt{3} \cdot Z_\Sigma} = \frac{U_{ном.ВН}}{\sqrt{3} \cdot (X_C + X_{ВЛ1} + X_{т.мин})} = \frac{115}{\sqrt{3} \cdot (6{,}05 + 8{,}2 + 132{,}829)} = 0{,}451 \text{ кА;}$$

$$I^{(3)}_{КЗ.мин.ВН} = \frac{U_{ном.ВН}}{\sqrt{3} \cdot Z_\Sigma} = \frac{U_{ном.ВН}}{\sqrt{3} \cdot (X_C + X_{ВЛ1} + X_{т.макс})} = \frac{115}{\sqrt{3} \cdot (6{,}05 + 8{,}2 + 302{,}135)} = 0{,}21 \text{ кА;}$$

Определим первичные токи защищаемого трансформатора по следующим формулам, А:

$$I_{1ном.ВН} = \frac{S_{ном}}{\sqrt{3}\cdot U_{ном.ВН}} = \frac{6300}{\sqrt{3}\cdot 115} = 31{,}629 \text{ А};$$

$$I_{1ном.НН} = \frac{S_{ном}}{\sqrt{3}\cdot U_{ном.НН}} = \frac{6300}{\sqrt{3}\cdot 6{,}6} = 551{,}107 \text{ А}.$$

Примем, что номинальное значение $I_{2ном} = 5$ А, поэтому коэффициент трансформации трансформатора тока (ТТ) определяется как:

$$n_{A.ВН} = \frac{I_{1ном.ВН}\cdot K_{сх}^{(3)}}{I_{2ном}} = \frac{31{,}629\cdot\sqrt{3}}{5} = 10{,}957 \rightarrow 20 \left(\text{выбираем } \frac{100}{5}\right),$$

$$n_{A.НН} = \frac{I_{1ном.НН}\cdot K_{сх}^{(3)}}{I_{2ном}} = \frac{551{,}107\cdot 1}{5} = 110{,}221 \rightarrow 240 \left(\text{выбираем } \frac{1200}{5}\right),$$

где $K_{сх}^{(3)}$ – коэффициент схемы соединения обмоток ТТ, равный $\sqrt{3}$ при соединении в Δ и единице при соединении в Y.

Таким образом, значения вторичных токов нормального режима ТТ определяются по формуле, А:

$$I_{2ном.ВН} = \frac{K_{сх}^{(3)}\cdot I_{1ном.ВН}}{n_{A.ВН}} = \frac{\sqrt{3}\cdot 31{,}629}{20} = 2{,}739 \text{ А};$$

$$I_{2ном.НН} = \frac{K_{сх}^{(3)}\cdot I_{1ном.НН}}{n_{A.НН}} = \frac{1\cdot 551{,}107}{240} = 2{,}296 \text{ А}.$$

Расчет ток небаланса при переходном режиме внешнего КЗ складывается из трех составляющих, где его первая составляющая $I'_{нб.расч}$ обусловлена погрешностью трансформатора тока; вторая составляющая $I''_{нб.расч}$ обусловлена наличием РПН; третья составляющая $I'''_{нб.расч}$ обусловлена неточностью расчетных чисел витков для неосновной стороны; величина $K_а = 1$, входящая в формулу составляющей $I'_{нб.расч}$ обусловлена влиянием защиты при замыканиях, сопровождающихся прохождением апериодических токов; коэффициент однотипности $K_{одн} = 1$ для ТТ; $\varepsilon = 0{,}1$ – погрешность ТТ:

$$I'_{нб.расч} = K_а \cdot K_{одн} \cdot \varepsilon \cdot I_{КЗ.макс.ВН}^{(3)} = 1 \cdot 1 \cdot 0{,}1 \cdot 451{,}427 = 45{,}143 \text{ А};$$

$$I''_{нб.расч} = \Delta U_{РПН*} \cdot I_{КЗ.макс.ВН}^{(3)} = \frac{9\cdot 1{,}78}{100} \cdot 451{,}427 = 72{,}319 \text{ А};$$

Ввиду невозможности выполнить расчет полного тока небаланса, произведем расчет тока срабатывания защиты от двух его составляющих по выражению:

$$I_{с.з} = K_{отс} \cdot (I'_{нб.расч} + I''_{нб.расч}) = 1{,}3 \cdot (45{,}143 + 72{,}319) = 152{,}7 \text{ А}.$$

Ток срабатывания реле, приведенный к высокой стороне, А:

$$I_{с.р} = \frac{K_{сх}^{(3)}\cdot I_{с.з}}{n_{A.ВН}} = \frac{\sqrt{3}\cdot 152{,}7}{20} = 13{,}224 \text{ А}.$$

Число витков обмотки насыщающегося трансформатора тока округляется в меньшую сторону с обозначением $\omega_{осн}$ и определяется как:

$$\omega_{осн.расч} = \frac{F_{ср}}{I_{с.р}} = \frac{100}{13{,}224} = 7{,}562 \approx 7,$$

где $F_{ср} = 100$ – магнитодвижущая сила срабатывания реле РНТ-565.

Число витков $\omega_{неосн.расч}$ обмотки реле округляется в сторону ближайшего целого числа, обозначается как $\omega_{ф.неосн}$ и вычисляется по следующему выражению:

$$\omega_{неосн.расч} = \frac{\omega_{осн}\cdot I_{2ном.ВН}}{I_{2ном.НН}} = \frac{7\cdot 2{,}739}{2{,}296} = 8{,}35 \approx 8.$$

Получаем, что третья составляющая тока небаланса и ток срабатывания защиты, отстроенный от полной величины тока небаланса определяются как:

$$I'''_{нб.расч} = \frac{|\omega_{расч} - \omega_{ф.неосн}| \cdot I^{(3)}_{КЗ.макс.ВН}}{\omega_{расч1}} = \frac{|8{,}35-8| \cdot 451{,}427}{8{,}35} = 18{,}922 \text{ А};$$

$$I_{с.з} = K_{отс} \cdot (I'_{нб.расч} + I''_{нб.расч} + I'''_{нб.расч}) = 1{,}3 \cdot (45{,}143 + 72{,}319 + 18{,}922) = 177{,}298 \text{ А}$$

Коэффициент чувствительности:

$$K_ч = \frac{1{,}5 \cdot I^{(3)}_{КЗ.мин.ВН}}{\sqrt{3} \cdot I_{с.з}} = \frac{1{,}5 \cdot 209{,}856}{\sqrt{3} \cdot 177{,}298} = 1{,}025 < 2.$$

Поскольку значение коэффициента чувствительности $K_ч < 2$, следовательно продольная дифференциальная защита с применением реле типа РНТ-565 не удовлетворяет требованиям чувствительности, необходимо использовать реле типа ДЗТ. Тот факт, что защита не прошла проверку по чувствительности лишь означает, что для данной системы необходима отстройка не от токов небаланса в плечах трансформаторов тока. ДЗТ имеет высокую чувствительностью, являясь быстродействующей, она также может выполняться с мгновенным действием – это и является ее главным достоинством.

Список литературы:

1. Беркович М.А. Основы автоматики энергосистем. – М.: Энергоатомиздат, 1981, – 432с.

2. Андреев В.А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения: Учеб. для вуов по спец. «Электроснабжение». – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1991. – 496 с: ил.

УДК 629.1.07

Петриева Оксана Владимировна, к.т.н., доцент,
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, г. Санкт-Петербург
Petrieva Oksana Vladimirovna, Saint-Petersburg University
of state fire service of EMERCOM of Russia, Saint-Petersburg

ДИСКРЕТНО-МАНИПУЛИРОВАННЫЕ СИГНАЛЫ С ПСЕВДОСЛУЧАЙНОЙ ПЕРЕСТРОЙКОЙ РАБОЧЕЙ ЧАСТОТЫ
DISCRETE-MANIPULATED SIGNALS WITH PSEUDO-RANDOM TUNING OF THE OPERATING FREQUENCY

Аннотация: рассмотрены особенности последовательно-параллельных сигналов с разрывной во времени структурой и отличными от нуля компонентами, соответствующими элементарным сигналам.

Abstract: the features of series-parallel signals with a time-discontinuous structure and non-zero components corresponding to elementary signals are considered.

Ключевые слова: рациональный сигнал, частотно-временная матрица, частотно-временной интервал, генератор случайных чисел.

Keywords: rational signal, time-frequency matrix, time-frequency interval, random number generator.

Рассмотрим достаточно распространенный тип последовательно-параллельных сигналов:

$$z_r(t) = \sum_k^N U_m \lambda_{rk}\, rect[t-(k-1)\tau_0]\, cos(\omega_{rk}t + \psi_{rk} + \psi_0),$$

где λ_{rk} – коэффициент, принимающий для каждого k значение либо 1, либо 0 по некоторому заданному закону; остальные величины определены.

Особенность состоит в том, что сигналы имеют разрывную во времени структуру с отличными от нуля компонентами, соответствующими элементарным сигналам, для которых λ_{rk}=1.

При этом формировании множества $\{\lambda_{rk}\}$ для каждого r=1;2 осуществляется генератором (формирователем) случайных чисел из множества {0;1}, например так, как это показано в таблице 1.

Таблица 1

№	N	$\{\lambda_{rk}\}$
1	5	$\{\lambda_{1k}\}$:01110
2		$\{\lambda_{2k}\}$:00110
3	7	$\{\lambda_{1k}\}$:0110000
4		$\{\lambda_{2k}\}$:0100111
5	13	$\{\lambda_{1k}\}$:1111010011101
6		$\{\lambda_{2k}\}$:1011101001111

Типичная временная диаграмма и частотно-временная матрица таких сигналов иллюстрируются на рис. 1, для которых приняты N=7, δ_0=2.

$\{\delta_{rk}\}$	1	4	7	3	6	2	5
$\{\omega_{rk}\}$	$\omega_н$-$\Delta\omega_0$	$\omega_н$+2$\Delta\omega_0$	$\omega_н$+5$\Delta\omega_0$	$\omega_н$ +$\Delta\omega_0$	$\omega_н$+4$\Delta\omega_0$	$\omega_н$	$\omega_н$+3$\Delta\omega_0$
$\{\lambda_{rk}\}$	1	0	1	0	0	1	0

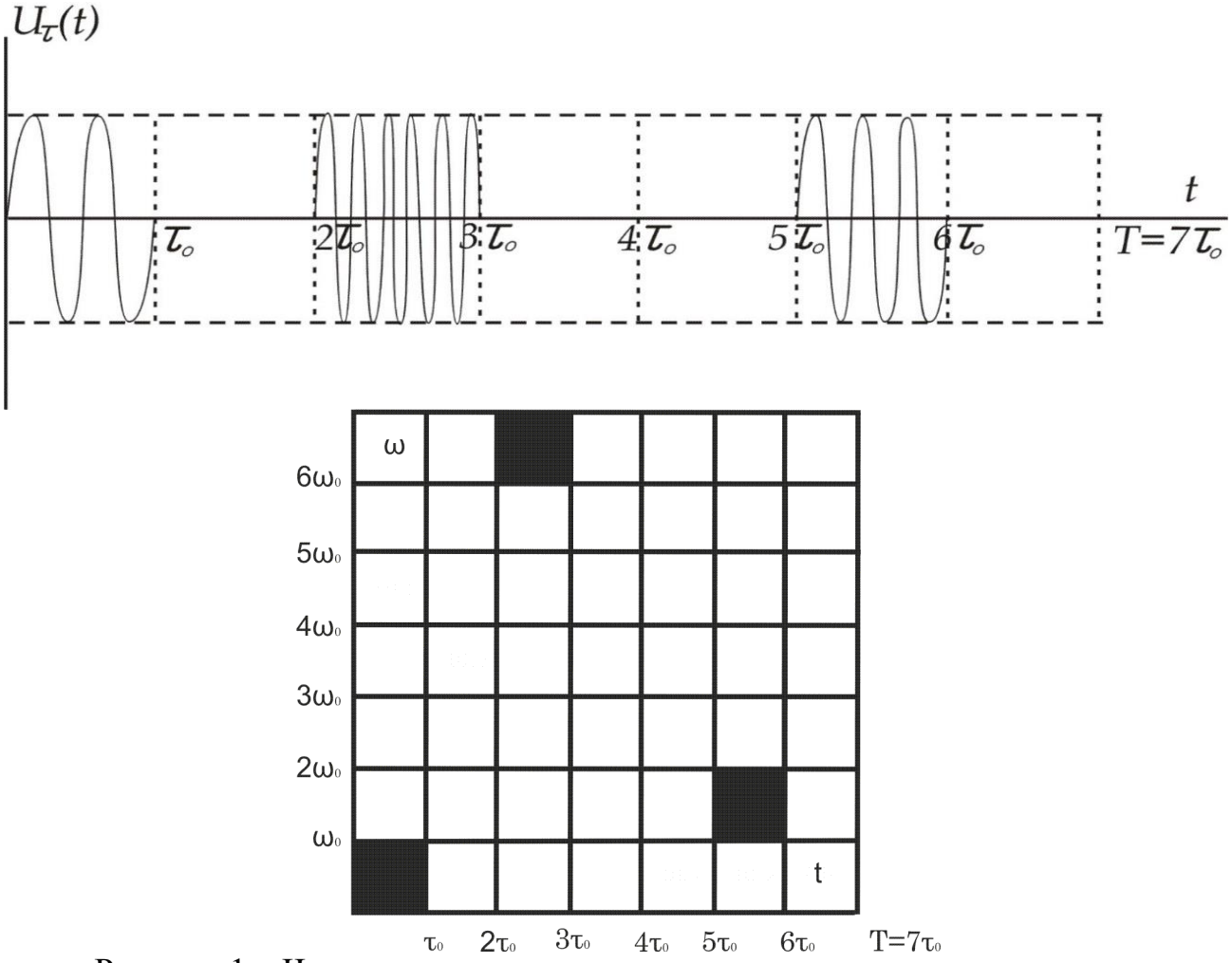


Рисунок 1 – Частотно-временная матрица семиэлементного сигнала.

Пусть n – число отличных от нуля коэффициентов λ_{rk}. Конечно, всегда $n<N$. Тогда при заданных n и N общее число формируемых сигналов

$K = C_N^n \sum_{k=1}^{n-1} C_n^k\,(N-1)!$, где $C_p^q = \frac{p!}{q!(p-q)!}$ – число сочетании из p по q.

Среди этих сигналов принято использовать рациональные, у которых нет одинаковых частотно-временных интервалов. Число рациональных сигналов:

$$K_{рац} \le (2N-1)\frac{C_N^2}{C_n^2} < K.$$

Заметим также, что обычно n выбирают в пределах от 3 до 5, реже 10 [1,2,3,4]. Значение же N находят, основываясь на необходимом числе рациональных сигналов.

Список литературы:

1. Сикарев А.А., Лебедев О.Н. Микроэлектронные устройства формирования и обработки сложных сигналов. – М.: Радио и связь, 1983. – 216с.
2. А.с. 766453 (СССР). Устройство для выделения сигнала на фоне флуктуационных и импульсных помех. В.А. Васильков, А.А. Сикарев, В.В. Соболев, А.М. Сочнев.
3. А.с. 1037429 (СССР). Дискретно-адресная система связи. А.В. Андриенко, Ю.Г. Вишневский, А.А. Сикарев, В.В. Соболев.
4. БелецкийА.Ф., Лебедев А.Т., Громов Ю.М. Многополюсные согласованные фильтры и их синтез// Электросвязь, Вып. 6. – М.: 1984 – С. 70-75.

УДК 629.1.07

Петриева Оксана Владимировна, к.т.н., доцент,
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, г. Санкт-Петербург
Petrieva Oksana Vladimirovna, Saint-Petersburg University
of state fire service of EMERCOM of Russia, Saint-Petersburg

АЛГОРИТМЫ ВАРИАЦИОННО-ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ И ВАРИАЦИОННО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. СРЕДНЕКВАДРАТИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ

ALGORITHMS FOR VARIATIONAL-PARAMETRIC AND VARIATIONAL-FUNCTIONAL STABILITY OF INFORMATION SYSTEMS. ROOT-MEAN-SQUARE STABILITY

Аннотация: рассмотрена возможность количественного формулирования комплексного критерия эффективности, применительно к информационным автоматизированным идентификационным системам в каналах с взаимными помехами, включающего одновременные требования минимизации вероятности ошибки поэлементного приема цифрового сообщения и удержания в требуемых пределах их функциональной чувствительности к воздействующим взаимным помехам.

Abstract: the possibility of quantitative formulation of a complex efficiency criterion for information automated identification systems in channels with mutual interference, including simultaneous requirements to minimize the probability of error in the element-by-element reception of a digital message and to keep their functional sensitivity to the interference within the required limits, is considered.

Ключевые слова: варьированный сигнал, сосредоточенные помехи, информационная система, критерий эффективности, устойчивость, коэффициент чувствительности.

Keywords: varied signal, concentrated interference, information system, efficiency criterion, stability, sensitivity coefficient.

Вариационно-параметрическая устойчивость информационных систем – это их способность удерживать значения характеристик помехоустойчивости в заданных пределах при вариациях параметров сигналов и помех. Предполагается, что в качестве количественной оценки этой устойчивости можно использовать коэффициенты относительной чувствительности S_q если под ними понимать коэффициенты [1]:

$$S_{R_i} = \frac{\partial p}{\partial R_i}\frac{R_i}{p}, i = 1,\dots,n \; и \; S_{R_{\Pi i}} = \frac{\partial P}{\partial R_{\Pi i}}\frac{R_{\Pi i}}{p}, i = 1,\dots,m.$$

В свою очередь, коэффициенты относительной чувствительности:

$$S_q = S_{g_{\Pi.c\,i}}\frac{\partial p}{\partial g_{\Pi.c\,i}}\frac{g_{\Pi.c\,i}}{p}, i = 1,\dots k$$

могут использоваться для количественной оценки вариационно-функциональной устойчивости информационных систем, под которой понимают их способность удерживать значения характеристик помехоустойчивости в заданных пределах при вариации формы сигналов и сосредоточенных помех. Рассмотрим эту возможность более детально.

При K_0=const значения КВР определяются только частотно-временными структурами r-го варианта сигнала $z_r(t)$ и *k-й* сосредоточенной помехи $z_{\Pi k}(t)$. При этом вариации форм сигналов и помех относительно исходных будут вызывать приращение величины g_{rk}^2. Если рассматривать $g_{rk}^2 = |G_{rk}|^2$. как нормированное скалярное произведение в комплексном пространстве Гильберта, то можно показать, что малые в среднеквадратическом смысле отклонения формы сигнала или сосредоточенной помехи от заданных не вызовут существенных приращений значения коэффициента взаимного различия. Действительно, пусть выполняется следующее условие нормировки по энергии неварьированных сигнала и помехи

$$E = \int_0^T |Z_r(t)|^2\,dt = \int_0^T |Z_{\Pi k}^*(t)|^2\,dt = 2,$$

и, кроме того, $\int_0^T |Z_r(t) - Z_{ru}(t)|^2\,dt = \int_0^T |\Delta Z_r(t)|^2\,dt = \varepsilon \ll E,$ где $Z_{ru}(t)=Z_r(t)+\Delta Z_r(t)$ – комплексная функция, соответствующая искаженному сигналу.

Приращение комплексного коэффициента взаимного различия:

$$\Delta G_{rk} = G_{rk} - G_{rku} = K_0' \int_0^T \Delta Z_r\,(t) Z_{\Pi}^*(t)dt.$$

Тогда, воспользовавшись неравенством Шварца–Буняковского, получим приращение коэффициента взаимного различия:

$$\Delta g_{rk}^2 = \frac{K_0}{4}\left|\int_0^T \Delta Z_r\,(t) Z_{\Pi k}^*(t)dt\right|^2 \le \frac{K_0}{2}\varepsilon, \quad (6)\ (4.12)$$

откуда и следует приведенное выше утверждение.

Аналогичный вывод можно получить, рассмотрев влияние на значение g_{rk}^2 вариаций формы сосредоточенной помехи.

Отметим еще одно обстоятельство. Разложение $\Delta p = p(R+\Delta R,\ R_\Pi+\Delta R_\Pi,\ G_{\Pi.c}+\Delta G_{\Pi.c}) - p(R, R_\Pi, G_{\Pi.c}) = \sum_{i=1}^n \frac{\partial p}{\partial R_i}\Delta R_i + \sum_{i=1}^m \frac{\partial p}{\partial R_{\Pi i}}\Delta R_{\Pi i} + \sum_{i=1}^k \frac{\partial p}{\partial g_{\Pi.c.i}}\Delta g_{\Pi.c.i}$,

справедливо для любой точки пространства параметров сигналов и помех, где характеристика помехоустойчивости непрерывна и дифференцируема. Однако, для практических приложений удобнее исследовать функциональную устойчивость информационных систем с помощью коэффициентов относительной чувствительности не в отдельных точках этого пространства, а в некоторых подпространствах-уровнях, связанных с конкретными значениями вероятности ошибок условием $p=f(R, R_П, G_{П.с})=A=10^{-n}$, n=1, 2, 3.

Обычно характеристики помехоустойчивости $p=f(R, R_П, G_{П.С})$ монотонны. Поэтому предлагаемая процедура дает достаточно полное представление о функциональной устойчивости информационных систем во всей области изменения параметров R, $R_П$ и $G_{П.с}$. При этом, поскольку коэффициенты чувствительности в могут иметь разные знаки и однонаправленное изменение вероятности ошибок под влиянием вариаций многих параметров сигналов и помех имеет весьма малую вероятность, то вместо оценки многопараметрической чувствительности с помощью $S_\Sigma = \frac{\Delta p}{p} / \frac{\Delta R}{R} = \sum_{i=1}^{N} |S_i|, N = n + m + k,$ где $\frac{\Delta R}{R} = \frac{\Delta R_i}{R_i} \frac{\Delta R_{Пi}}{R_{Пi}} = \frac{\Delta g_{П.с\,i}}{g_{П.с\,i}}$, $S_i = \frac{\partial p}{\partial R_i} \frac{R_i}{p}, i = 1, \ldots, N.$ целесообразнее рассматривать среднеквадратическую чувствительность характеристики помехоустойчивости. Оценкой такой чувствительности может служить коэффициент среднеквадратической чувствительности $S_\Sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{N} S_i^2}$, i=1, 2, …, N.

Этот коэффициент усредненно оценивает совместную вариационно-параметрическую и вариационно-функциональную устойчивость исследуемого транспондера АИС [2, 3].

Таким образом, применительно к информационным автоматизированным идентификационным системам в каналах с взаимными помехами появляется возможность количественного формулирования комплексного критерия эффективности, включающего одновременные требования минимизации вероятности ошибки поэлементного приема цифрового сообщения и удержания в требуемых пределах их функциональной чувствительности к воздействующим взаимным помехам [4].

Список литературы:

1. Сикарев И.А. Помехоустойчивость и функциональная устойчивость автоматизированных идентификационных систем мониторинга и управления на речном транспорте. – СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2010. – 144 с.

2. Сикарев И.А. Сложные сигналы в адаптивных функционально-устойчивых автоматизированных идентификационных системах на речном транспорте. – СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2010. – 86 с.

3. Современные сетевые технологии в телекоммуникационных системах. Курносов В.И., Одоевский С.М., Сикарев И.А. и др. – СПб.: СПГУВК, 2008. – 476с.

4. Вишневский Ю.Г., Сикарев А.А. Поля поражения сигналов и электромагнитная защищенность информационных каналов в АСУ ДС. – СПб.: Судостроение, 2006. – 356с.

УДК 620.92

Пирогов Евгений Николаевич, к.т.н., доцент,
Российский университет транспорта, г. Москва
Pirogov Evgeny Nikolaevich, Federal State Institution
of Education «Russian University of Transport», Moscow

Юдаев Роман Владимирович, магистрант,
Российский университет транспорта, г. Москва
Yudaev Roman Vladimirovich, Federal State Institution
of Education «Russian University of Transport», Moscow

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
SOLAR ENERGY IN HEAT SUPPLY SYSTEMS

Аннотация: в статье проанализирована возможность применения солнечной энергии для экономии традиционного топлива.

Abstract: the article analyzes the possibility of using solar energy to save traditional fuel.

Ключевые слова: Альтернативные источники энергии, солнечная энергия, активные системы солнечного теплоснабжения, коллекторы.

Keywords: Alternative energy sources, solar energy, active solar heating systems, collectors.

В настоящее время перспективным направлением развития энергетического комплекса является вовлечение альтернативных источников энергии, к которым относятся солнечная, геотермальная, ветровая энергия и энергия биомасс для нужд теплоснабжения.

Энергия – главный источник жизнедеятельности человечества и спрос на нее неуклонно растет. Основным источником выработки энергии было и остается природное топливо. По экспертным оценкам запасов каменного угля, нефти и газа осталось на 233 года, 53 и 50 лет соответственно [4].

В связи с исчерпаемостью природных ресурсов, негативному воздействию на окружающую среду энергетическому комплексу России необходимо поставить задачу по сокращению добычи природного топлива и плавному переходу к использованию альтернативных источников энергии.

Рисунок 1 – Приоритеты использования альтернативных источников энергии (АИЭ) для теплоснабжения [1]

В силу объективных причин наиболее глубокую научно-техническую проработку, а, следовательно, и распространение получила технология генерации тепловой энергии от солнечного излучения.

Энергия солнца – это экологический чистый и практически неисчерпаемый источник энергии на земле. На землю за год поступает солнечной энергии примерно 1,05*1018 Квт*ч. В момент прохождения земной атмосферы, которая представляет собой смесь газов, водяных паров и твердых частиц, солнечная энергия проходит через этот слой, трансформируется и поступает на землю как в виде прямого, так и рассеянного радиационного излучения. В отличие от прямого интенсивность энергии рассеянного радиационного излучения распределяется равномерно всей толщиной атмосферы и не имеет строгого направления. Прямое солнечное радиационное излучение – это энергия, достигающая поверхности без искажений и преломлений. Суммарная солнечная радиация – это сумма прямой и рассеянной энергии. Солнечную радиацию преобразовывают в полезную энергию, применяя пассивную и активную солнечную систему. Пассивные системы солнечного теплоснабжения – это системы в которых применяется естественная циркуляция нагретого воздуха внутри помещения.

В активных системах солнечного теплоснабжения применяются дополнительные аккумуляторы солнечной радиации. Основным элементом любой активной солнечной системой теплоснабжения является коллектор. Солнечное излучение поступает на коллектор, где происходит процесс аккумуляции и преобразования солнечной энергии в тепловую энергию, а также передача тепла промежуточному теплоносителю, который используется для обогрева зданий, нагрева воды и производства электроэнергии.

По конструктивным особенностям коллекторы производятся в виде плоских и трубчатых (вакуумных) элементов. Трубчатый коллектор представленный на рисунке 2, изготовлен в виде панели, состоящей из большого количества двойных стеклянных трубок. Наружная часть трубки выполняет защитную функцию, а внутренняя часть трубки покрыта абсорбером, благодаря которому происходит аккумуляция тепловой энергии. Поглощенная абсорбером солнечная радиация передается по трубкам, соединенным с теплоприемной поверхностью (стержень). От теплоприемной поверхности тепловая энергия передается к промежуточному теплоносителю.

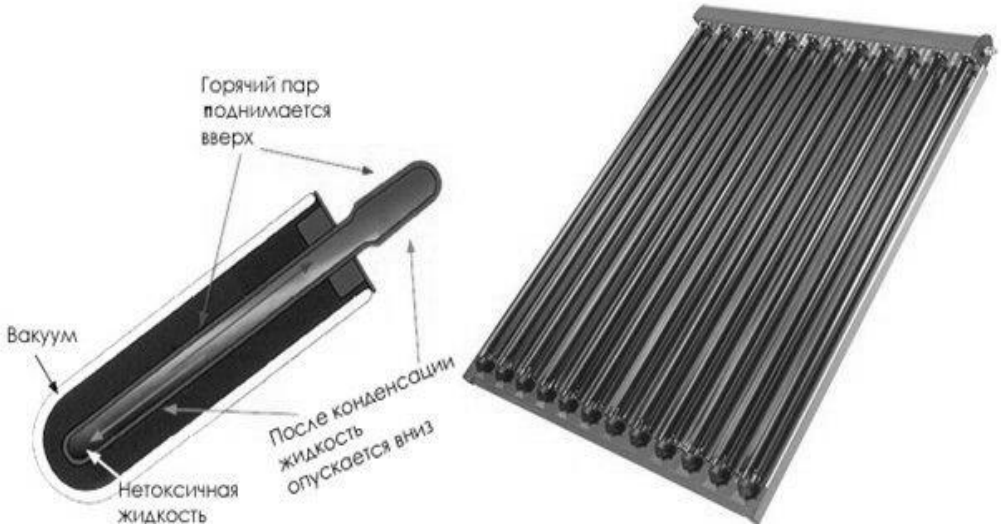


Рисунок 2 – Трубчатый коллектор

Чтоб свести тепловые потери к минимуму, между трубками создается вакуум. Главными достоинством и недостатком такой конструкции являются, соответственно, высокий КПД по сравнению с плоским коллектором, и значительно более высокая стоимость.

Плоский коллектор (рисунок 3) состоит из корпуса, прозрачного ограждения, абсорбера и тепловой изоляции. Принцип действия плоского коллектора не отличается от трубчатого.

Рисунок 3 – Плоский коллектор

Доказано, что системы солнечного теплоснабжения позволяют ежегодно экономить природное топливо:

- до 75% – для нужд системы горячего водоснабжения;
- до 50% – для нужд системы отопления.

Наиболее экономически выгодно использовать систему солнечного теплоснабжения для снабжения жилого фонда и отдельных зданий промышленного комплекса, целесообразно его применять с целью экономии традиционного топлива и снижения нагрузки на котельную.

Системы солнечного теплоснабжения для отдельных зданий включают в себя коллекторы общей площадью до 10 м^2, бак-аккумулятор тепловой энергии, циркуляционный насос, запорную и регулирующую арматуру, а также средства контроля и автоматизации.

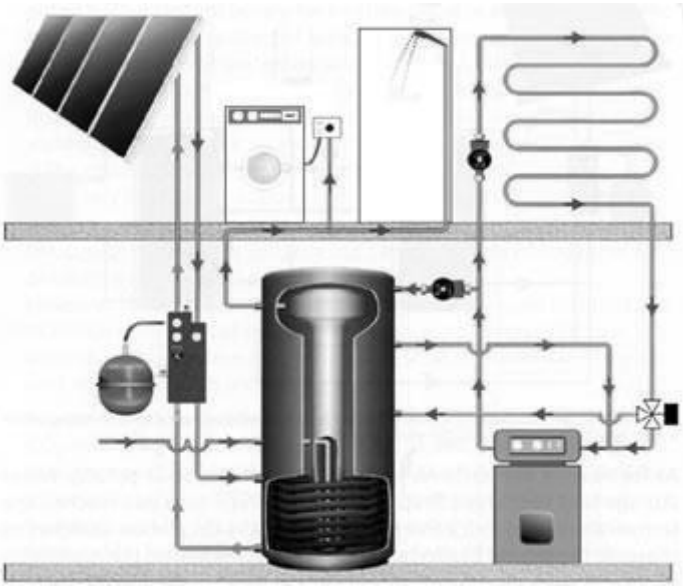


Рисунок 4 – Схема активной системы солнечного теплоснабжения

На рисунке 4 представлен пример активного солнечного теплоснабжения с применением бака-аккумулятора и циркуляционных насосов, данные системы применяются для нужд горячего водоснабжения и отопления. Для таких систем, участвующих в покрытии части нагрузки системы отопления, предусматривается резервный источник теплоснабжения, использующий электроэнергию или газ.

В настоящее время сложилась ситуация, при которой эффективность использования солнечной энергии для теплоснабжения низкая, т.к. существующие солнечные батареи имеют низкий КПД при значительной их стоимости. Однако развитие материаловедения создаст в будущем условия для широкого и эффективного применения экологически безопасной гелиоэнергетики для все более возрастающих потребностей человечества в энергии.

Список литературы:

1. Рубан С.С. Нетрадиционные источники энергии. – М.: Энергия, 2014 г. – 145 с.
2. Твайделл ДЖ. Возобновляемые источники энергии. – М.: Энергоавтомиздат, 1990 г. – 392 с.
3. Сокольский А.К. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии – учебное пособие – М.:РГОТУПС, 2007 г. – 135 с.
4. Петров В.М. Альтернативная энергетика XXI века. – М.: ЛЕНАНД, 2019 г. – 224 с.

УДК 314.748

Пыж София Эдуардовна,
Российский технологический университет МИРЭА, г. Москва
Pyzh Sofiya Edyardovna, Russian technological university MIREA, Moscow

Микаева Светлана Анатольевна, д.т.н., доцент, зав. кафедрой электроники,
Российский технологический университет МИРЭА, г. Москва
Mikaeva Svetlana Anatolyevna, Russian technological university MIREA, Moscow

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ
CONTROL PANEL

Аннотация: работа посвящена новейшим достижениям в области электроники. Авторами описана панель управления для управления работой четырех сепараторов. В статье приведены технические характеристики и устройство панели управления.

Abstract: the work is devoted to i innovative achievements the field of electronics. The authors describe a control panel for controlling the operation of four separators. The article describes the technical characteristics and control panel's device.

Ключевые слова: панель управления, сепаратор, технические характеристики, электроника, устройство, принцип работы.

Keywords: control panel, separator, technical characteristics, electronics, device, operating principle.

На сегодняшний день производство стремительно развивается. А это значит, что применение аппаратов и автоматических машин широко распространяется во всех сферах деятельности человека. Так, на долю промышленных процессов выпадает значительный объем операций, в ходе которых, получается, преобразовывается и передается информация специальным устройствам.

Для эффективного использования технологий и устройств, следует правильно подходить к эксплуатации, т.е. осуществлять корректный обмен информацией между ними. Этого можно добиться с помощью технического описания работы устройства. С учетом вышесказанного, в данной работе подробно рассматривается панель управления для работы четырех сепараторов, что позволяет использовать данное устройство правильно и по назначению.

Панель управления предназначена для управления работой четырех сепараторов [1-4]. Климатическое исполнение панели управления УХЛ, изделие предназначено для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом. Категория размещения 4 по ГОСТ 15150-69, изделие предназначено для эксплуатации в закрытых отапливаемых и вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от +1 до +35°С и относительной влажности не более 80% при +25^{0}С.

К работе с панелью управления допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с устройством панели управления и правилами ее эксплуатации. На работу панели управления распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 380 В и частотой 50/60 Гц. Корпус панели управления должен быть надежно заземлен. При возникновении пожара панель управления следует обесточить. Тушение панели управления следует проводить средствами пожаротушения, не проводящими электрический ток.

Технические характеристики панели управления представлены в таблице 1, и на рисунке 1.

Панель управления (рисунок 1) состоит из корпуса *1* и двух дверей *2*. На боковой стенке панели управления располагается главный выключатель *3* для отключения питания панели управления.

Таблица 1

Технические характеристики панели управления

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Напряжение питания	В	380±10%
Частота питающего напряжения	Гц	50
Потребляемая мощность, не более	кВт	0,6
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), не более	Мм	1070×320×830
Масса, не более	Кг	70
Код IP		54
Материал корпуса		окрашенная, гальванически обработанная сталь

Контроль температуры внутри панели управления осуществляется при помощи двух термостатов *9*. Вентиляция внутри панели управления осуществляется при помощи вентилятора *6* и фильтра выходного *16*. Автоматическое включение вентилятора *6* происходит при температуре внутри панели управления выше +35 ºС, а выключение – при температуре ниже +30 ºС. При температуре внутри панели управления ниже +12 ºС происходит включение нагревателя *13*. Нагреватель *13* выключается при температуре внутри панели управления выше +17 ºС.

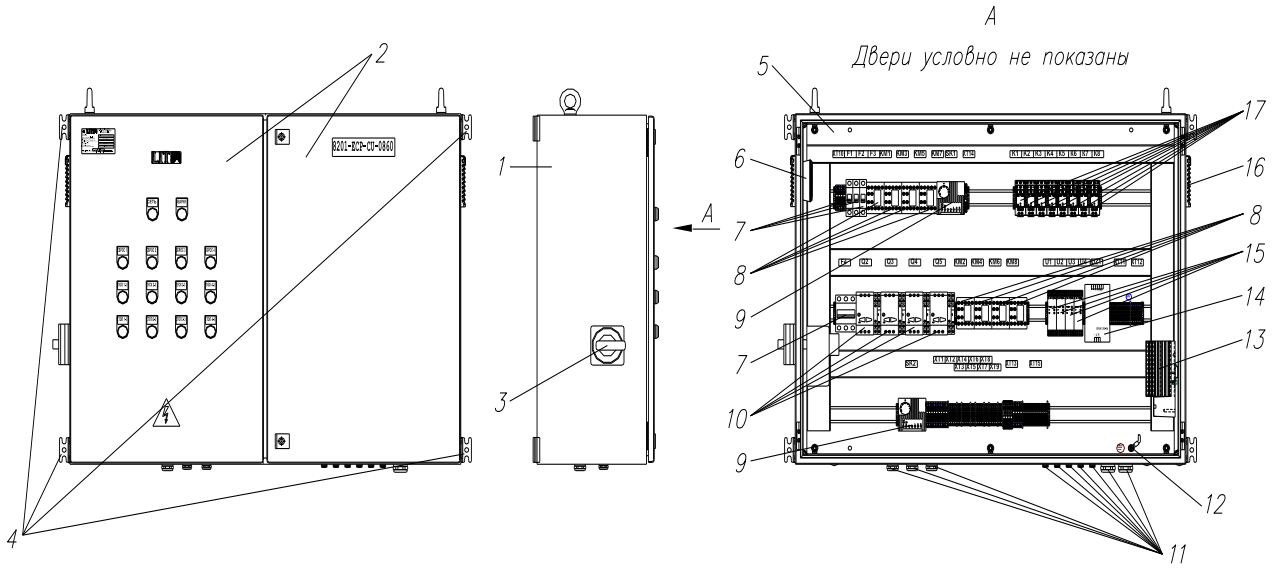


Рисунок 1 – Панель управления
1 – корпус; 2 – дверь; 3 – главный выключатель; 4 – крепление;
5 – монтажная панель; 6 – вентилятор с вентиляционной решеткой;
7 – автоматический выключатель; 8 – контактор; 9 – термостат;
10 – автомат защиты двигателя; 11 – кабельные гермовводы;
12 – шпилька заземления; 13 – нагреватель; 14 – блок питания;
15 – реле безопасности; 16 – фильтр выходной; 17 – реле

Внутри панели управления установлена монтажная панель *5*, на которой расположены элементы системы контроля и управления сепараторами и элементы силовой коммутации.

На нижней панели расположены кабельные гермовводы *11* для подвода/отвода кабелей. На двери панели управления *2* (рисунок 1) располагаются следующие световые индикаторы, сигнализирующие о состоянии панели управления, и элементы управления работой сепараторов (рисунок 2): *1* – лампа сигнальная «СЕТЬ» (зеленая) сигнализирует о подаче сетевого питания на панель управления; *2* – лампа сигнальная «АВАРИЯ» (красная) сигнализирует об аварийном состоянии сепаратора (сепараторов); *3* – кнопка «СБРОС 1»..«СБРОС 4»: перевод сепаратора 1..4 в режим готовности к включению; *4* – кнопка «ПУСК 1-3»..«ПУСК 4-3» включения привода скребка сепаратора 1..4; *5* – кнопка «СТОП 1-3»..«СТОП 4-3» выключения привода скребка сепаратора 1..4.

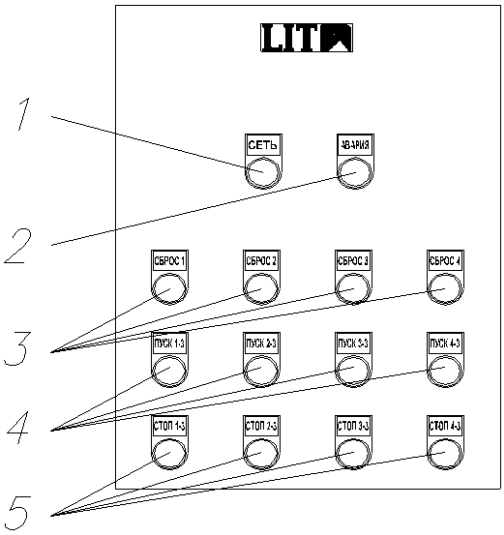


Рисунок 2 – Элементы управления и сигнализации
1 – световой индикатор «СЕТЬ» (зеленый); 2 – световой индикатор «АВАРИЯ» (красный); 3 – кнопка «СБРОС 1»..«СБРОС 4»;
4 – кнопка «ПУСК 1-3»..«ПУСК 4-3»; 5 – кнопка «СТОП 1-3»..«СТОП 4-3»

Панель управления должна быть размещена в легкодоступном и удобном для наблюдения за лицевой панелью месте, защищенном от попадания прямых солнечных лучей. К боковым поверхностям панели управления должен быть обеспечен свободный доступ воздуха для её его охлаждения. Монтаж панели управления осуществляется по алгоритму: закрепить на стене или раме панель управления; подключить к панели управления пятипроводный кабель питания напряжением 380 В, частотой 50 Гц подсоединить кабели к сепараторам; при необходимости дистанционного контроля за работой сепараторов подключить кабель дистанционного контроля к клеммным зажимам панели управления (блок клеммных зажимов ХТ 15:1..ХТ 15:24 согласно схеме электрической соединений.

Порядок работы, включение и выключение сепаратора осуществляется в следующей последовательности: включить главный выключатель *3*, взвести кнопку «АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА», находящуюся на сепараторе. Нажать на двери панели управления кнопку «СБРОС 1»..«СБРОС 4» и на кнопку «ПУСК 1-3»..«ПУСК 4-3» для включения привода скребка сепаратора 1..4. Отключить скребок сепаратора 1..4, нажав на кнопку «СТОП 1-3»..«СТОП 4-3» на двери панели управления. При необходимости выключить главный выключатель *3*.

Подводя итоги, следует отметить, что знание технических характеристик и устройства панели управления является важным фактором при эксплуатировании. Это позволит не только эффективно и правильно использовать их, но и исключить грубые погрешности со стороны оператора.

Список литературы:

1. Микаева С.А., Микаева А.С. Экспериментальные исследования характеристик перспективных источников света, приборов и систем. – М.: РУСАЙНС, 2017 – 150с.

2. Микаева С.А. Производство приборов и систем с новейшими источниками света. – М.:РУСАЙНС, 2018 – 135с.

3. Микаева С.А., Микаева А.С. Современные электронные системы и устройства. – М.: РУСАЙНС, 2019 – 186с.

4. Микаева С.А., Микаева А.С. Промышленная электроника. Актуальные электронные приборы, устройства, установки и системы М.: РУСАЙНС, 2020 – 172с.

УДК 004.057.4
DOI 10.37539/VT188.2020.37.97.021

Рудник Сергей Николаевич, к.и.н., доцент,
Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург
Rudnik Sergei Nikolaevich, Saint-Petersburg mining university, Saint-Petersburg

Смирнов Артем Иванович, Матрохина Кристина Васильевна,
аспирант, Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург
Smirnov Artem Ivanovich, Matrokhina Kristina Vasilevna,
Saint-Petersburg mining university, Saint-Petersburg

ПРОТОКОЛЫ МЕЖМАШИННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ
MACHINE TO MACHINE PROTOCOLS IN INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS

Аннотация: в статье рассматриваются наиболее часто используемые стандарты и протоколы интеллектуальных сетей для приложений, начиная от предприятий и центров управления до глобального мониторинга, автоматизации подстанций, распределенной генерации, реагирования на спрос, измерения.

Abstract: this article discusses the most commonly used smart grid standards and protocols for applications ranging from enterprises and control centers to global monitoring, substation automation, distributed generation, demand response, metering.

Ключевые слова: IIoT, промышленные протоколы, интеллектуальные сети, энергосистемы.

Keywords: IIoT, industrial protocols, smart grid, power system.

Интернет вещей в промышленности предполагает внедрение всех видов датчиков и контроллеров сбора или управления для мониторинга процессов промышленного производства, чтобы в значительной степени повысить его эффективность, улучшить качество и снизить стоимость продукции, а также реализовать продвижение традиционной промышленности на новый уровень интеллектуального развития.

В отличие от традиционного Интернета вещей (IoT), промышленный интернет вещей (IIoT) не только должен предъявлять строгие требования к режиму реального времени, но и должен эффективно взаимодействовать с существующей системой мониторинга [1], управления и сбора данных предприятия. Типичная промышленная иерархия IIoT включает в себя четыре основных уровня (физический, уровень периферийных вычислений, уровень коммуникаций и прикладной). В комплексе четыре уровня обеспечивают полу-

чение информации о производственном оборудовании и параметрах с помощью датчиков, производят минимальную обработку данных (например, преобразование из аналогового в цифровое представление информации), передают данные по каналам связи в центр обработки данных в реальном времени, где происходит анализ и обработка данных, и реализуется интеллектуальное управление производством [2].

В результате применения на промышленной площадке различных технологий и продуктов, связанных с промышленным Интернетом вещей, возникают некоторые проблемы:

- используются различные виды оборудования, широкая география и сложные каналы связи;
- стандарты передачи данных, коммуникационные технологии и применяемые протоколы различаются;
- стоимость развертывания, отладки и управления обслуживанием резко возрастает.

Таким образом, оборудование уровня управления технологическим процессом на промышленных предприятиях является сложным, существует множество протоколов связи, поэтому сложно реализовать интеграцию и совместное использование данных.

Принимая во внимание эту ситуацию, в данной статье проводится всесторонний обзор и обсуждение основных стандартов, связанных с интеллектуальными сетями, охватывающих все аспекты интеллектуальной сети, например, предприятие и центр управления, глобальный мониторинг, автоматизация подстанций, распределенные ресурсы, реакция на спрос, измерения.

Стандарты и протоколы интеллектуальных сетей Smart grid

На рисунке 1 приведены наиболее часто используемые стандарты, относящиеся к интеллектуальным сетям, которые разделены на следующие области: предприятие, центр управления и глобальный мониторинг; автоматика подстанций; распределенная генерация; реакция спроса; учет; и электромобили [3]. Эти стандарты более подробно описаны ниже.

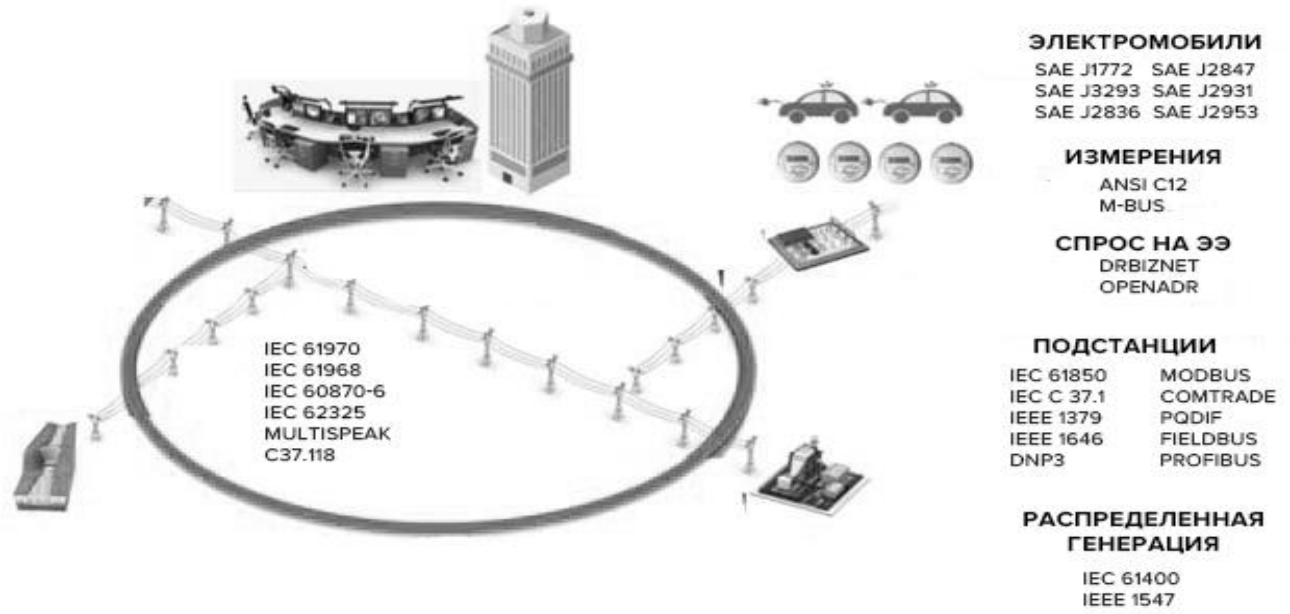


Рисунок 1 – Основные протоколы, используемые в Smart Grid

Предприятие, центр управления и глобальный мониторинг

1) IEC 61970 известен как прикладной программный интерфейс системы управления энергопотреблением. Он определяет информационную модель с общими объектами в области систем электропередачи для обеспечения семантической модели.

2) IEC 60870-6 или Inter-Control Center Protocol (ICCP) определяет системы, используемые для телеуправления, то есть диспетчерского управления и сбора данных (SCADA), в приложениях энергосистем. Профиль связи и стандарты передачи данных определены в МЭК 60870-6, чтобы обеспечить мониторинг и контроль глобальных сетей (WAN) между центрами управления.

3) IEC 62325 представляет собой серию стандартов, которые предоставляют общие рекомендации относительно использования технологии и архитектуры ebXML (eXtensible Markup Language) для связи на энергетических рынках. Основная цель стандарта IEC 62325 – облегчить интеграцию независимо разработанных рыночных программных приложений от разных поставщиков.

4) Стандарты IEEE C37.118 для энергосистем [4] определяют требования к блоку измерения вектора и соответствующим протоколам связи для обмена данными вектора. Протокол может быть основан на Ethernet, IP или полевых шинах. IEEE C37.118 разработан для передачи синхронизированных данных измерения вектора.

Автоматизация подстанций

1) IEC 61850 [5] определяет сети и системы связи на подстанциях с целью обеспечения взаимодействия между интеллектуальными электронными устройствами (IED), позволяя им выполнять функции защиты, контроля, управления и автоматизации на подстанциях. IEC 61850 обеспечивает совместимость с CIM для приложений мониторинга, управления и защиты.

2) IEEE C37.1 – Стандарт IEEE для SCADA и систем автоматизации – описывает спецификацию и применение для систем диспетчерского управления, и автоматизации для подстанций. IEEE C37.1 определяет системные архитектуры и функции на подстанции, включая выбор протокола, человеко-машинные интерфейсы и вопросы реализации.

3) IEEE 1379 [6] предоставляет руководящие принципы и методы реализации для связи и взаимодействия устройств IED и удаленных оконечных устройств (RTU) на электрической подстанции [7]. В нем описана рекомендуемая практика добавления элементов данных и структур сообщений. Этот стандарт помогает устранить необходимость в трудоемких и дорогостоящих усилиях по сопряжению оборудования с другим оборудованием на подстанции.

4) DNP означает протокол распределенной сети. В качестве открытого протокола связи DNP3 обычно используется в системах SCADA для определения протоколов связи между различными компонентами, например, главной станцией SCADA, RTU и IED. DNP3 обычно используется на подстанциях для контроля и управления оборудованием.

5) Modbus [8] – это открытый протокол последовательной связи, который часто используется в различных приложениях, таких как промышленная автоматизация / автоматизация зданий, управление энергопотреблением,

автоматизация подстанций и т. Д. Modbus используется для соединения главной станции SCADA с RTU. Modbus определяет структуру обмена сообщениями на основе связи главный-подчиненный / клиент-сервер.

6) IEEE C37.111: COMTRADE (Общий формат для обмена переходными данными для энергосистем) – это формат файла, который используется для хранения электрических параметров (например, тока, напряжения, мощности, частоты и т. д.), записанных IED во время события нарушения энергосистемы. Файлы COMTRADE, полученные с разных подстанций, можно использовать для исследования событий сбоя питания, чтобы понять причины и возможные стратегии смягчения последствий для будущих событий.

7) Field bus или IEC 61158 – это протокол промышленной компьютерной сети, используемый для распределенного управления в реальном времени. Field bus [9] используется в нижней части цепочки управления, которая связывает ПЛК с полевыми компонентами, например, датчиками, исполнительными механизмами и электродвигателями.

8) PROFIBUS [10] – это протокол для связи по полевой шине, который в основном используется в технологии автоматизации. Сегодня используются два типа: PROFIBUS DP и PROFIBUS PA, где DP – это децентрализованные периферийные устройства; и PA – это автоматизация процессов. Первый используется для управления датчиками и исполнительными механизмами через централизованный контроллер. Последний используется для контроля измерительного оборудования через систему управления техпроцессом.

Распределенные генерация и реакция на спрос

1) IEC 61400 [11] предоставляет стандарты обмена информацией и проектные требования для мониторинга и управления ветряными электростанциями. IEC 61400 позволяет обмениваться информацией между центром управления и ветряными электростанциями независимо от производителей ветряных турбин. Он также определяет набор требований к конструкции для обеспечения надежности конструкций ветряных турбин.

2) IEEE 1547 определяет стандарты для соединения распределенных ресурсов с электроэнергетическими системами [12]. Он обращается к физическому и электрическому соединению и взаимодействию распределенных энергоресурсов с электроэнергетическими системами, обеспечивая требования к характеристикам, работе, испытаниям и безопасности. В нем также рассматривается информационное моделирование, подходы к вариантам использования и шаблон обмена информацией.

3) DRBizNet (Деловая сеть реагирования на запросы) – это очень гибкая, надежная и масштабируемая платформа для поддержки приложений аварийного восстановления. DRBizNet [3] имеет сервис – ориентированную архитектуру и предоставляет стандартизированный интерфейс веб-сервисов. Это позволяет операторам рынка и коммунальным предприятиям эффективно, надежно и безопасно управлять процессами аварийного восстановления.

Измерение

M-Bus или EN 13757-4 также известен как Meter-Bus [13]. Он широко используется для удаленного снятия показаний счетчиков коммунальных услуг, таких как электричество и газ. M-Bus разработан для недорогих устройств с

батарейным питанием. M-Bus также может использоваться для приложений управления энергопотреблением в зданиях, таких как системы сигнализации, управление отоплением / охлаждением / освещением.

Выводы

Для обеспечения двусторонней связи был развернут ряд интеллектуальных технологий с целью сделать электросеть умнее. Одним из фундаментальных атрибутов, который жизненно важен для интеграции ряда интеллектуальных устройств для обеспечения работы приложений интеллектуальных сетей, является совместимость между различными устройствами и платформами. Несмотря на то, что был достигнут значительный прогресс в развертывании и реализации интеллектуальных сетей, многие проблемы в области стандартов и протоколов, связанных с интеллектуальными сетями, все еще требуют решения. Основная проблема – это совместимость устройств и платформ. Взаимодействие – это способность различных устройств и платформ обмениваться информацией и совместно работать над созданием интеллектуальных приложений. Во-вторых, это недостаток осведомленности: несмотря на то, что существует множество стандартов, связанных с интеллектуальными сетями, отсутствует осведомленность о доступных стандартах и протоколах интеллектуальных сетей, а также отсутствуют руководящие принципы их применения при развертывании интеллектуальных сетей. В-третьих, технические проблемы: электросеть состоит из большого количества электрических компонентов, которые тесно связаны между собой и работают зависимо. В-четвертых, сложность: интеллектуальная сеть – чрезвычайно сложная система, включающая множество подсистем. Во многих проектах интеллектуальных сетей стандарты интеллектуальных сетей, разработанные разными SDO, используются вместе.

Заключение

Ряд организаций и авторов работают над стандартами и протоколами интеллектуальных сетей, чтобы обеспечить успешное развертывание и взаимодействие с клиентами. В этой статье рассматриваются наиболее часто используемые стандарты и протоколы интеллектуальных сетей для приложений, начиная от предприятий и центров управления до глобального мониторинга, автоматизации подстанций, распределенных ресурсов, реагирования на спрос, измерения. Ожидается, что эта работа может дать представление о стандартах интеллектуальных сетей, которые поддерживают различные приложения интеллектуальных сетей.

Список литературы:

1. Zhukovskiy, Y., Malov, D. (2018) Concept of Smart Cyberspace for Smart Grid Implementation. Journal of Physics: Conference Series, issue 4, vol. 1015, DOI: 10.1088/1742-6596/1015/4/042067

2. Zhukovskiy, Y. L., Suslikov, P. K., Russkih, N. I., et al. (2019) The use of vehicle-to-grid technology for the integration of electric vehicles in the power system of the city. Journal of Physics: Conference Series, issue 6, vol. 1333, DOI: 10.1088/1742-6596/1333/6/062032

3. Budka, K.C. Communication network architecture and design principles for smart grids / K.C. Budka, J.G. Deshpande, T.L. Doumi, M. Madden, T. Mew // Bell Labs Technical Journal. – Nokia Bell Labs, 2010. – T. 15 – C. 205–227.

4. Colson, C.M. A review of challenges to real-time power management of microgrids / C.M. Colson, M.H. Nehrir // 2009 IEEE Power & Energy Society General Meeting. – IEEE, 2009. – P. 1–8. DOI:10.1109/PES.2009.5275343.

5. Turunen, S.I. Protection of Microgrids and Distributed Energy Resources based on IEC 61850 [Электронный ресурс] / S.I. Turunen. – 2016. URL: https://trepo.tuni.fi/handle/123456789/23938.

6. Fen-Ian, L. Meter-bus and its Application / L. Fen-Ian, L. Jie-shen, Y. Fu-jiang // Control Engineering of China. – 2005. – C. S1.

7. Zhukovskiy, Y., Batueva, D., Buldysko, A., et al. (2019) Motivation towards energy saving by means of IoT personal energy manager platform. Journal of Physics: Conference Series, issue 6, vol. 1333, DOI: 10.1088/1742-6596/1333/6/062033

8. The Modbus Organization [Электронный ресурс]. URL: https://modbus.org/.

9. Kanabar, M.G. Reviewing smart grid standards for protection, control, and monitoring applications / M.G. Kanabar, I. Voloh, D. McGinn // 2012 IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies (ISGT). – IEEE, 2012. – C. 1–8.

10. Profibus.com [Электронный ресурс]. URL: https://www.profibus.com/.

11. Skendzic, V. IEC 61850-9-2 Process Bus and Its Impact on Power System Protection and Control Reliability / V. Skendzic, I. Ender, G. Zweigle // 9th Annual Western Power Delivery Automation Conference. – 2007.

12. Anderson, P.M. Power System Control and Stability / P.M. Anderson, A.A. Fouad. – Iowa State, 1977.

13. IEEE 1379-2000 – IEEE Recommended Practice for Data Communications Between Remote Terminal Units and Intelligent Electronic Devices in a Substation [Электронный ресурс]. URL: https://standards.ieee.org/standard /1379-2000.html.

УДК 664.87
DOI 10.37539/VT188.2020.51.84.002

Скрипко Ольга Валерьевна, д.т.н., профессор,
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск
Skripko OlgaValeryevna, Amur State University, Blagoveschensk

Бодруг Наталья Сергеевна, старший преподаватель,
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск
Bodrug Natalia Sergeevna, Amur State University, Blagoveschensk

ДЕГИДРАТИРОВАННЫЙ МЯСОРАСТИТЕЛЬНЫЙ ИНГРЕДИЕНТ ДЛЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ
DRIED MEAT AND VEGETABLE INGREDIENTS FOR SPECIALIZED FOOD

Аннотация: представлена технология сухой пищевой добавки с функциональными свойствами, полученной из куриных субпродуктов и соевого зерна биотехнологической модификации, для использования в рецептурах пищевых продуктов специализированного назначения.

Abstract: the technology of a dry food additive with functional properties, obtained from chicken by-products and soybean grain of biotechnological modification, for use in recipes for specialized food products is presented.

Ключевые слова: куриные субпродукты, соевый белковый коагулят, технология, рецептура.

Keywords: chicken offal, soy protein coagulum, technology, recipe.

Повышение качества жизни граждан Российской Федерации связано с обеспечением населения безопасными пищевыми продуктами, с качественным химическим составом, который позволит соблюдать рациональные нормы потребления питательных веществ и обеспечивать здоровый образ жизни. Кроме того, такие продукты питания должны быть доступны с экономической точки зрения населению с разным уровнем платежеспособности [1, 2].

Вместе с тем, получение продуктов питания, в том числе функционального и специализированного назначения возможно только при использовании высококачественного и безопасного сырья, с применением щадящих методов технологической обработки, позволяющих сохранить полезные свойства такого сырья.

Одним из вариантов дешевого и высококачественного пищевого ингредиента может быть получение сухого мясорастительного компонента в виде фарша, который можно использовать в рецептурах пищевых продуктов для обогащения их белком, минеральными веществами и пищевыми волокнами.

Дегидратированный мясорастительный ингредиент состоит из двух основных компонентов – мясной пасты из куриных субпродуктов и соевой пасты. Для приготовления пасты из субпродуктов используют охлажденные или замороженные субпродукты птицы – сердце, печень, мышечные желудки,

которые подготавливают следующим образом. Всё сырьё обрабатывают отдельно друг от друга, его размораживают, моют, зачищают, удаляя пленки и соединительнотканные прослойки, крупные нервные пучки и т.д. Обработанные субпродукты режут на кусочки и бланшируют в воде до размягчения и появления характерного вкуса и запаха вареных продуктов. Затем субпродукты отделяют от бульона и смешивают в равных количествах сердце, печень и мышечные желудки, смесь подвергают тонкому измельчению до получения пастообразной консистенции. При этом смешивание субпродуктов в определенном соотношение обеспечивает достижение сбалансированного химического состава по белкам и жирам, а также аминокислотному, минеральному и витаминному составу [3]. Готовая мясная паста содержит 19,5 г белка, 7,54 г жира, 0,9 г углеводов, 1,2 г минеральных веществ на 100 г продукта.

Для получения соевой пасты сою инспектируют, моют, замачивают в воде для набухания, измельчают с одновременным проведением экстракции белковых и других веществ [4]. В результате получают соевую суспензию с мелкими частицами нерастворимой окары. Суспензию нагревают и вносят в неё коагулянт – раствор молочной кислоты (Е270) 5 %-ной концентрации [5]. В результате коагуляции белковых и других веществ соевой суспензии образуется соевый сгусток, который отделяют от соевой сыворотки путем отжима или прессования, с доведением влажности сгустка до 30-35 %. Получившийся сгусток характеризуется нежной пастообразной консистенцией с мелкими включениями окары и следущим химическим составом (г на 100 г): воды 30,0-35,0; белка 35,0-37,0; жиров 5,2-5,7; клетчатки 28,3-30,2; минеральных веществ 2,8-3,0; молочной кислоты 7,2-8,0.

Полученную соевую пасту (сгусток) смешивают с мясной пастой в соотношении 1:1. При данном соотношении компонентов продукт имеет сбалансированный химический состав по содержанию питательных веществ животного и растительного происхождения и хорошие органолептические характеристики.

Из полученной мясорастительной смеси формуют гранулы, которые сушат конвективным способом или методом сублимации до влажности не более 9-10 %. Характеристика химического состава полученного ингредиента представлена в таблице 1.

Таблица 1

Содержание питательных веществ
в дегидратированном мясорастительном продукте

Наименование показателя	Содержание
Основных пищевых веществ, %	
воды	9,0±1,0
белков, N x 6,25	34,5±2,5
жиров	9,4±0,8
углеводов, в т.ч.	36,2±2,2
пищевых волокон	28,8±1,8
минеральных веществ	10,9±0,5

Готовый дегидратированный мясорастительный ингредиент отличается высокими органолептическими свойствами, за счет использования мясной пасты имеет приятный золотисто-коричневый цвет, выраженный мясной запах и вкус, умеренно ломкую, пористую консистенцию.

Ингредиент имеет сбалансированный химический состав за счет использования субпродуктов, содержащих значительное количество белка, минеральных веществ и витаминов, мало жира и углеводов, и соевого белкового сгустка содержащего достаточное количество растительного белка, пищевых волокон, а применение в качестве коагулянта молочной кислоты позволяет обеспечить её наличие в готовом продукте.

Использование куриных субпродуктов и соевого сырья, а также молочной кислоты для коагуляции позволяет получить высокобелковый пищевой ингредиент, содержащий в своем составе физиологически функциональные ингредиенты в количествах сопоставимых с рекомендуемой суточной нормой их потребления, обладающий свойствами пребиотика, за счет наличия большого количества пищевых волокон и молочной кислоты.

Дегидратированный мясорастительный ингредиент рекомендуется использовать при производстве полуфабрикатов, консервов и пищевых концентратов, приготовлении кулинарных блюд специализированного назначения с рекомендацией для употребления лицам, имеющим проблемы с желудочно-кишечным трактом.

Список литературы:

1. Рязанова О.А. Продукты специального назначения на основе сои / О.А. Рязанова, В.М. Поздняковский, А.А. Шевелева//Пищевая промышленность. – 2002. – №8. – С. 42-43.

2. Прохасько Л.С., Гридчина В.Р., Симоченко Е.В., Бакирова Л.С., Турсунбаева А.К. Продукты функционального питания животного происхождения // Молодой ученый. – 2015. – №4. – С. 238-241. – URL https://moluch.ru/archive/84/15722/ (дата обращения: 24.10.2020).

3. Патент РФ №2455859. Способ получения белково-витаминно-минерального концентрата / С.М. Доценко, О.В. Скрипко, А.А. Карпов; заявитель и патентообладатель ГНУ ВНИИ сои РАСХН. Опубл. в Б.И. № 20 от 20.07.12 г.

4. Skripko O.V., Kostrykina S.A. Biotechnological aspects of obtaining coagulation structures for functional foods // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 421, 032006.

5. Патент РФ №2437559. Способ получения функционального белкового продукта / С.М. Доценко, О.В. Скрипко и др.; заявитель и патентообладатель ГНУ ВНИИ сои РАСХН. Опубл. в Б.И. № 36 от 27.12.11 г.

УДК 519.72

Трофимец Елена Николаевна,
кандидат педагогических наук, доцент,
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, г. Санкт-Петербург
Elena Nikolaevna Trofimets, St. Petersburg University
of State Fire Service of Emercom of Russia, St. Petersburg

К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИСТЕМНОЙ СЛОЖНОСТИ МНОГОАСПЕКТНЫХ ЗАДАЧ
ON THE ISSUE OF DETERMINING THE SYSTEM COMPLEXITY OF MULTIDIMENSIONAL TASKS

Аннотация: рассмотрен формальный подход к определению системной сложности многоаспектных задач. Сформулирована гипотеза о зависимости сложности таких задач от числа элементов знаний, необходимых для их решения, а также от степени их разнообразия. Предложена правдоподобная формула для оценки системной сложности.

Abstract: a formal approach to determining the system complexity of multidimensional tasks is considered. A hypothesis is formulated about the dependence of the complexity of such problems on the number of elements of knowledge needed to solve them, as well as on the degree of their diversity. A plausible formula for estimating system complexity is proposed.

Ключевые слова: многоаспектная задача, сложность, разнообразие.
Keywords: multidimensional task, complexity, diversity.

Среди множества задач организационно-управленческого характера можно выделить подмножество задач, для решения которых необходимо привлечение знаний из различных предметных областей. Назовем такие задачи сложными многоаспектными задачами.

Пусть Z^* – это множество знаний, необходимых для решения определённой задачи, а Z – множество знаний, которыми обладает человеко-машинная система для её решения. Тогда из закона необходимого разнообразия Эшби следует, что неравенство $\mathrm{card}Z \geq \mathrm{card}Z^*$ является необходимым, но не достаточным условием решения сложных многоаспектных задач, необходимо также существование отображения ϕ: $Z \rightarrow Z^*$.

Вышеизложенные рассуждения позволяют сформулировать следующую гипотезу: сложность многоаспектной задачи может быть представлена в виде функции:

$$Сл(x) = f(n, r), \quad (1)$$

где n – число элементов множества Z^*; r – мера разнообразия предметных областей знаний.

Для определения возможного вида функции $Сл(x)=f(n, r)$ были использованы положения об измерении сложности конечных множеств и графов, развитые с учетом специфики исследуемых объектов [1, 2].

Можно предположить, что функция *Сл*(*x*)=*f*(*n*, *r*) должна быть монотонно возрастающей относительно числа элементов множества Z^* и меры разнообразия предметных областей. В том случае, если знания принадлежат одной предметной области, сложность задачи должна измеряться только числом элементов множества Z^*, т.е. *Сл*(*x*)=*f*(*n*)=cardZ^*.

Оценка меры разнообразия предметных областей, как характеристики степени неопределённости задачи, может быть произведена через выражение энтропии из теории информации.

Пусть *K* – число выделенных предметных областей знаний, а *n* – число элементов множества Z^*. Элементами множества Z^* являются представленные в декларативной или процедурной форме знания, которые не могут быть разложены на более элементарные составляющие без потери смысла своей логической законченности. Определим на множестве Z^* такую систему подмножеств $Z_1^*, Z_2^*, ..., Z_K^*$, что она образует разбиение множества Z^* на число классов эквивалентности в соответствии с числом выделенных предметных областей, т.е.:

$$Z^* = \bigcup_{i=1}^{K} Z_i^*,\ Z_i^* \cap Z_j^* = \varnothing,\ i \neq j, \tag{2}$$

где Z_i^* – множество элементов *i*-й предметной области.

Обозначим через n_i число элементов множества Z_i^*. Тогда вероятность принадлежности знания к *i*-й предметной области может быть представлена в виде отношения $p_i = \frac{n_i}{n}$, а мера разнообразия предметных областей (степень неопределённости задачи) – в виде выражения:

$$H(x) = -\sum_{i=1}^{K} p_i \times \log_2(p_i). \tag{3}$$

Учитывая требования монотонного возрастания функции и соблюдения истинности импликации (*K*=1) → (*Сл*(*x*)=*f*(*n*)), сложность многоаспектной задачи может быть представлена выражением:

$$Сл(x) = n \times (1 - \sum_{i=1}^{K} \frac{n_i}{n} \log_2 \frac{n_i}{n}). \tag{4}$$

Проведем анализ выражения (4).

При *K* = *const* функция монотонно возрастает по линейному закону на всей области определения (рисунки 1, 2). Тангенс угла наклона зависит от числа предметных областей *K* (рисунок 1) и от соотношений числа элементов множеств Z_i^* между собой (рисунок 2). Наибольшее значение тангенс угла наклона принимает при условии: $\forall n_i = n_j,\ i \neq j$.

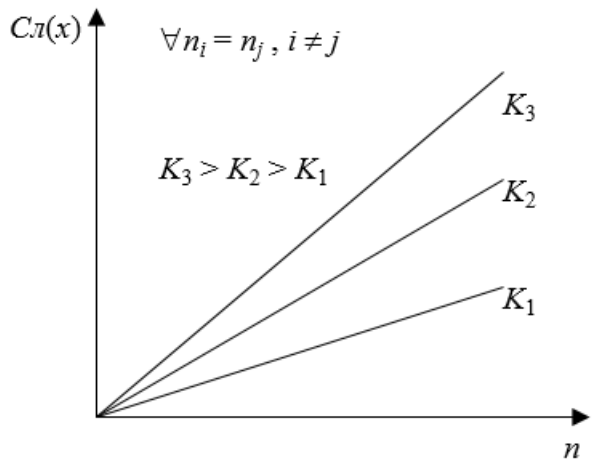


Рисунок 1 – Зависимость сложности задачи от числа элементов множества Z^* при условии $\forall n_i = n_j$, $i \neq j$

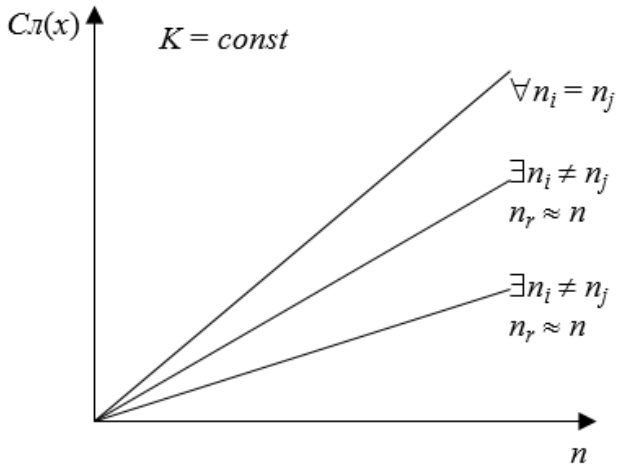


Рисунок 2 – Зависимость сложности задачи от числа элементов множества Z^* при $K = const$

При $n = const$ функция сложности монотонно возрастает по логарифмическому закону на всей области определения (рисунки 3, 4). Тангенс угла наклона касательной, проведенной из начала координат, зависит от числа элементов множества Z^* (рис. 3) и от соотношений числа элементов множеств Z_i^* между собой (рис. 4). Наибольшее значение тангенс угла наклона касательной принимает при условии: $\forall n_i = n_j$, $i \neq j$.

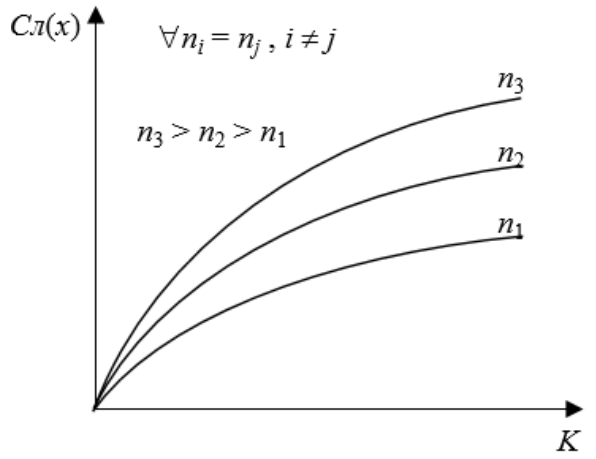


Рисунок 3 – Зависимость сложности задачи от числа предметных областей K при условии $\forall n_i = n_j$, $i \neq j$

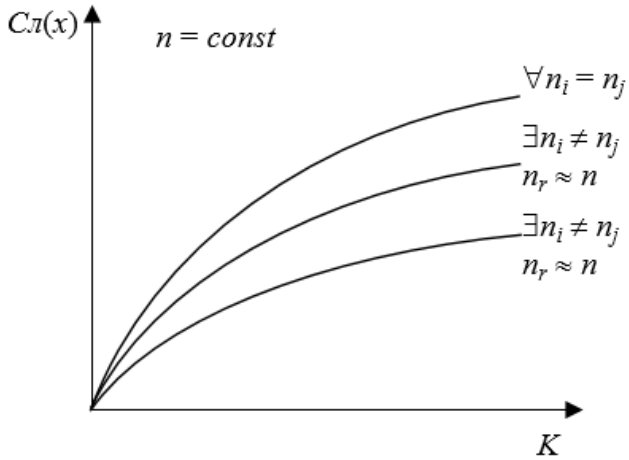


Рисунок 4 – Зависимость сложности задачи от числа предметных областей K при $n = const$

Выражение (4) хорошо согласуется с нашими интуитивными представлениями о сложности задачи. Однако его строгое доказательство и эмпирическое подтверждение вызывают значительные затруднения, что связано с неоднозначностью определения элементов K и n. Тем не менее, можно установить определенную взаимосвязь между сложностью задачи и сложностью реализующего её программного комплекса [3, 4]. В свою очередь, сложность последнего является глобальной характеристикой, непосредственно влияющей на процесс его разработки и определяющей связанные с этим процессом затраты [5-7].

Список литературы:

1. Басакер Р., Саати Т. Конечные графы и сети. – М.: Наука, 1974. – 368 с.
2. Орэ Э. Теория графов. – М.: Наука, 1982. – 336 с.
3. Клир Дж. Системология. Автоматизация решения системных задач: Пер. с англ. – М.: Радио и связь, 1990. – 544 с.
4. Холстед М.Х. Начала науки о программах. – М.: Финансы и статистика, 1981. – 128 с.
5. Брукс Ф. П. Как проектируются и создаются программные комплексы: Мифический человеко-месяц. Очерки по системному программированию. – М.: Наука, 1979. – 151 с.
6. Липаев В. В., Потапов А. И. Оценка затрат на разработку программных средств. – М.: Финансы и статистика, 1988. – 224 с.
7. Липаев В.В. Проектирование и производство сложных заказных программных продуктов. – М.: СИНТЕГ, 2011. – 408 с.

УДК 511

Трофимец Елена Николаевна,
кандидат педагогических наук, доцент,
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, г. Санкт-Петербург
Elena Nikolaevna Trofimets, St. Petersburg University
of State Fire Service of Emercom of Russia, Saint-Petersburg

ИССЛЕДОВАНИЕ УРАВНЕНИЯ КАСАТЕЛЬНОЙ И НОРМАЛИ К ГРАФИКУ ФУНКЦИИ В MATHCAD
INVESTIGATION OF THE TANGENT AND NORMAL EQUATIONS TO THE GRAPH OF A FUNCTION IN MATHCAD

Аннотация: в статье обоснован выбор компьютерной системы MathCad для решения практико-ориентированных задач. Рассмотрены этапы алгоритмизации в процессе исследования уравнений касательной и нормали к графику функции.

Abstract: the article substantiates the choice of the MathCad computer system for solving practice-oriented problems. The stages of algorithmization in the process of studying the equations of tangent and normal to the graph of a function are considered.

Ключевые слова: уравнение касательной, уравнение нормали, графики функций, компьютерная система MathCad.

Keywords: tangent equation, normal equation, function graphs, MathCad computer system.

Одним из ключевых этапов применения математических основ и методов для исследования и решения практико-ориентированных задач являются математические и научно-технические расчеты. Наукоемкие вычислительные задачи, возникающие при моделировании физических, технических, экономи-

ческих и ряда других явлений и процессов, можно разбить на ряд элементарных: вычисление производных и интегралов, решение уравнений и систем, решение дифференциальных уравнений и систем и т. д.

В век информационных технологий предлагается большой выбор компьютерных систем для разработки вычислительных моделей, моделей исследования, совершенствования расчетных моделей [1-4].

Фокус внимания сместим на мощную универсальную компьютерную систему MathCad для решения задач из различных областей науки и техники, финансов и экономики, физики и астрономии, математики и статистики.

MathCad – это система, в которой описание решения математических задач задается с помощью привычных математических формул и знаков. MathCad позволяет выполнять как численные, так и аналитические (символьные) вычисления, при этом точность, с которой отображается результат, задается пользователем, имеет удобный математико-ориентированный интерфейс и замечательные средства научной графики. В состав MathCad входят несколько интегрированных между собой компонентов:

- мощный текстовый редактор, позволяющий вводить, редактировать и форматировать как текст, так и математические выражения;
- вычислительный процессор, умеющий проводить расчеты по введенным формулам, используя встроенные численные методы;
- символьный процессор, позволяющий проводить аналитические вычисления и являющийся, фактически, системой искусственного интеллекта;
- набор шаблонов, который ускоряет ввод исходных данных и обеспечивает удобную и эффективную систему ввода;
- огромное хранилище справочной информации, как математической, так и инженерной, оформленной в качестве интерактивной электронной книги.

С помощью компьютерной системы Mathcad исследуем уравнение касательной и нормали (перпендикуляра) к графику функции $f(x)=\dfrac{3-x}{2x-3}$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$, а затем построим графики функции, касательной и нормали.

Уравнение касательной к кривой $y = f(x)$ в точке x_0 имеет вид:

$$y = f'(x_0)(x - x_0) + f(x_0),$$

а *уравнение нормали*:

$$y = -\frac{1}{f'(x_0)}(x - x_0) + f(x_0).$$

Перейдем к этапам алгоритмизации нахождения и исследования уравнений касательной и нормали к графику функции в MathCad.

Этап 1. Зададим функцию $f(x)$ и вычислим её производную в точке $x_0 = 2$ (Рис. 1).

$$f(x) := \frac{3 - x}{2x - 3}$$

$$x := 2 \qquad f(x) = 1 \qquad \frac{d}{dx}f(x) = -3$$

Рисунок 1 – Вычисление $f(x_0)$ и $f'(x_0)$

Таким образом, уравнение касательной будет иметь вид: $y = -3(x-2)+1$, а уравнение нормали: $y = \frac{1}{3}(x-2)+1$.

Этап 2. Для построения графиков функции, касательной и нормали необходимо переопределить переменную x на какую-либо другую переменную (например, z). Это обусловлено тем, что переменной x присвоено конкретное значение (в рассматриваемом примере $x = 2$), поэтому при построении графика будет выводиться значение функции в этой точке, а не график. На рис. 2 показано, как будет выглядеть график функции $f(x)$, если переменная x не будет переопределена.

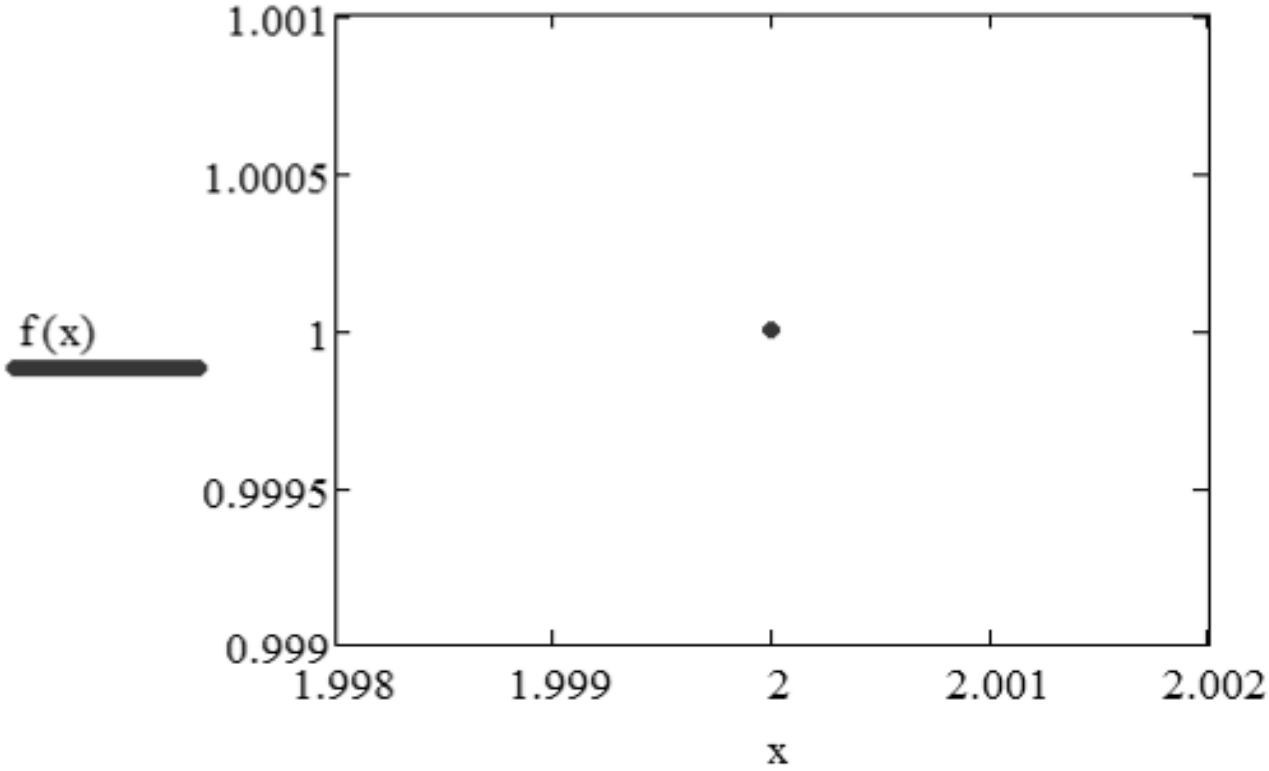


Рисунок 2 – Вид функции $f(x)$

Переопределим уравнения функции, касательной и нормали через переменную z (Рис. 3).

$$f(x) := \frac{3-x}{2x-3}$$

$$x := 2 \qquad f(x) = 1 \qquad \frac{d}{dx}f(x) = -3$$

$$f(z) := \frac{3-z}{2z-3}$$ уравнение функции

$$y1(z) := -3\cdot(z-2)+1$$ уравнение касательной

$$y2(z) := \frac{1}{3}\cdot(z-2)+1$$ уравнение нормали

Рисунок 3 – Уравнения функции, касательной и нормали

Этап 3. Построим графики функции, касательной и нормали (Рис. 4).

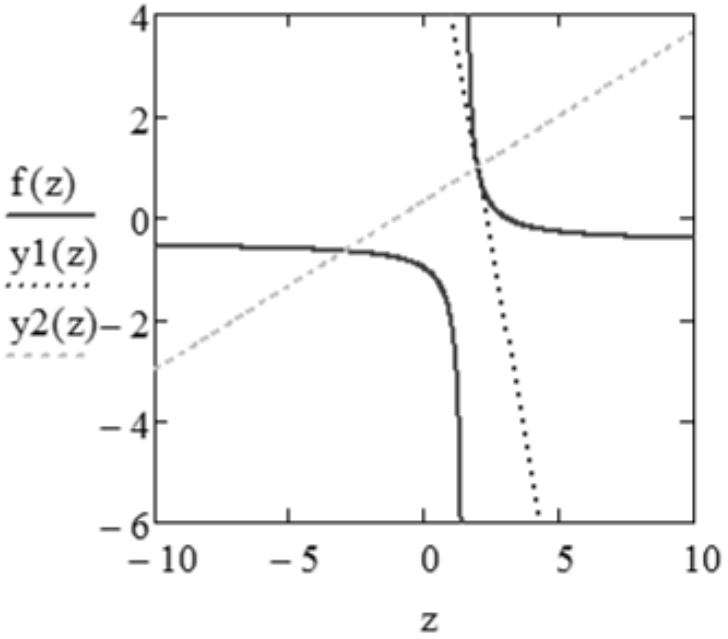


Рисунок 4 – Графики функции, касательной и нормали

Этап 4. Для правильного представления нормали щелкнем по графику правой кнопкой мыши, в контекстном меню выберем команду **Формат**, снимем флажки **Автомасштабирование** для осей *X* и *Y*, активизируем флажок **В одинаковом масштабе**. Также установим переключатель **Отображение осей** в положение *По центру* – результат представлен на рис. 5.

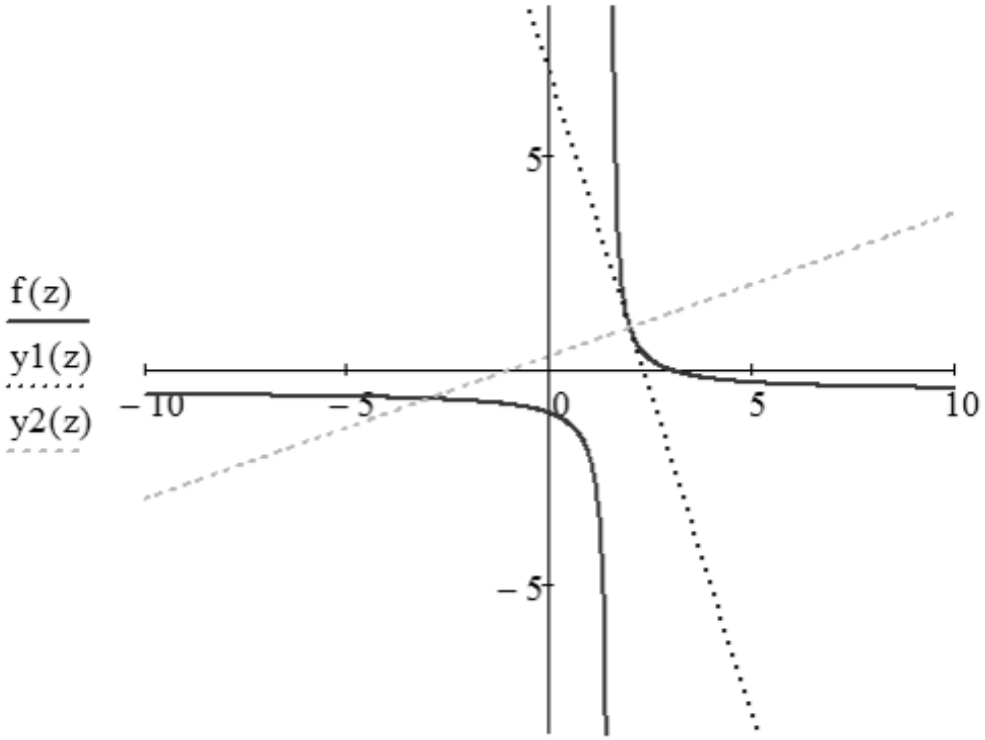


Рисунок 5 – Форматированные графики функции, касательной и нормали

Полученные на рабочем листе MathCad графики касательной и нормали позволяют сделать вывод о геометрическом смысле производной функции.

Список литературы:

1. Artamonov V.S., Ivanov A.Y., Sharapov S.V., Trofimets E.N., Trofimets V.Ya. Information systems and processes in the analytical training of management scholars // Espacios, Vol. 38 (N 25), 2017, P. 18.
2. Батьковский А.М., Трофимец В.Я. Системы поддержки принятия решений с модулями прикладных математических моделей и методов // Вопросы радиоэлектроники. 2015. № 9. С. 253-275.
3. Булгаков С.В. Применение мультиагентных систем в информационных системах // Перспективы науки и образования. 2015. № 5 (17). С. 136-140 с.
4. Трофимец Е.Н. Информационные технологии математического моделирования в экономических вузах // Образовательные технологии и общество. 2012. Т. 15. № 1. С. 414-423.

УДК 621.31

Туркин Дмитрий Геннадьевич, доцент департамента энергетических систем, Дальневосточный федеральный университет, Политехнический институт, г. Владивосток
Turkin Dmitry Gennadyevich, Far Eastern Federal University, Polytechnic Institute, Vladivostok

Силин Николай Витальевич,
доктор технических наук, доцент, Дальневосточный федеральный университет, Политехнический институт, г. Владивосток
Silin Nikolay Vitalyevich, Far Eastern Federal University, Polytechnic Institute, Vladivostok, Russia

К ВОПРОСУ СОЗДАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
TO THE QUESTION OF CREATION OF MODERN MEANS OF DIAGNOSTICS OF HIGH-VOLTAGE EQUIPMENT

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы создания средств диагностики высоковольтного оборудования на базе веществ-маркеров, позволяющих осуществлять контроль состояния изоляции трансформаторного оборудования. Рассмотрены вопросы эффективности применения алгоритмов нечеткой логики. Приведен пример использования моделей нечеткой логики для оценки технического состояния оборудования на базе трех маркеров.

Abstract: the article deals with the creation of diagnostic tools for high-voltage equipment based on marker substances that allow monitoring the state of insulation of transformer equipment. The issues of efficiency of application of fuzzy logic algorithms are considered. An example of using fuzzy logic models to assess the technical condition of equipment based on three markers is given.

Ключевые слова: высоковольтное оборудование, системы диагностики и контроля, алгоритмы нечеткой логики.

Keywords: high-voltage equipment, diagnostic and control systems, fuzzy logic algorithms.

Согласно Положению «О единой технической политике в электросетевом комплексе» [1] необходимо внедрять ряд мероприятий, направленных на существенное повышения качества диагностики ответственного высоковольтного оборудования. К их числу относятся:

- внедрение неразрушающих методов контроля;
- применение средств диагностики и мониторинга, обеспечивающих достоверность информации о состоянии оборудования;
- проведение диагностических мероприятий под рабочим напряжением;
- внедрение единых информационно-диагностических систем для получения оперативной информации о техническом состоянии оборудования.

Реализация вышеперечисленных мероприятий предусматривает использование современных достижений в области информационно-измерительной техники с учетом особенностей, присущих различным способам их реализации, а именно:

1. Внедрение неразрушающих методов контроля предполагает разработку новых информационно-измерительных средств в области акустического, тепловизионного, электромагнитного способов контроля.
2. Применение средств диагностики и мониторинга, обеспечивающих достоверность информации о состоянии оборудования предусматривают широкомасштабные теоретические и экспериментальные исследования по вопросам анализа достоверности сведений о состоянии оборудования, получаемых с помощью различных приборов.
3. Диагностика оборудования под рабочим напряжением основывается на разработке комплексных подходов с использованием нескольких методов. Например, газохроматографический, оптико-акустическая спектроскопия, контроль электромагнитных излучений.
4. Внедрение единых информационно-диагностических систем для получения оперативной информации о техническом состоянии оборудования предусматривает разработку программных информационно-измерительных комплексов, организацию нового направления в цифровой электроэнергетике.

Для эффективного внедрения и использования современных средств и систем диагностики целесообразно менять идеологию их построения и предъявляемые требования. Это обусловлено сравнительно низким уровнем развития и освоения систем интеллектуального мониторинга и диагностики, что не позволяет контролировать развитие дефектов изоляции, отображать её состояние в режиме реального времени в виде динамических диаграмм и графиков, а также прогнозировать эксплуатационные возможности оборудования и составлять прогноз о возможности дальнейшей эксплуатации.

На сегодняшний день наиболее актуальной задачей в области диагностики маслонаполненного трансформаторного оборудования является разработка методов оценки состояния его изоляции.

Эффективные алгоритмы принятия решений о состоянии оборудования могут быть построены на основе применения моделей нечеткой логики. Спектр диагностических возможностей такого метода настолько велик, что позволяет, оставаясь в рамках общей концепции, создавать так называемые методы в методе [2-4].

В данной работе предложен алгоритм диагностики состояния оборудования на базе модели нечеткой логики с использованием набора маркеров.

Одним из наиболее часто используемых методов оценки технического состояния трансформаторов является хроматографический анализ газов, растворенных в масле (ХАРГ). Показатели концентрации газов, их отношения и скорости нарастания концентраций позволяют оценить вид дефекта (электрический или термический). Однако для эффективной реализации данного метода необходимо решить комплекс сложных задач. Это связано с тем, что диагностическая эффективность многих веществ крайне относительна и не позволяет сделать однозначный вывод о состоянии трансформатора.

Для реализации алгоритма в качестве диагностических веществ выбраны: ацетилен – наличие электрических разрядов; этилен – нагрев масла и бумажно-масляной изоляции; фурановые производные – старение твердой изоляции. В качестве критерия хроматографического метода выбран критерий граничных концентраций (ацетилен – 0,001% объема; этилен – 0,01% объема; фурановые производные – 0,0015% массы твердой изоляции).

Нечетким выводом будет словесное описание состояния трансформатора напряжением 110 – 500 кВ: удовлетворительное; внимание дежурный; автоматическое отключение трансформатора. Данные состояния будут определяться одновременной фиксацией концентраций трех веществ (использование логической И).

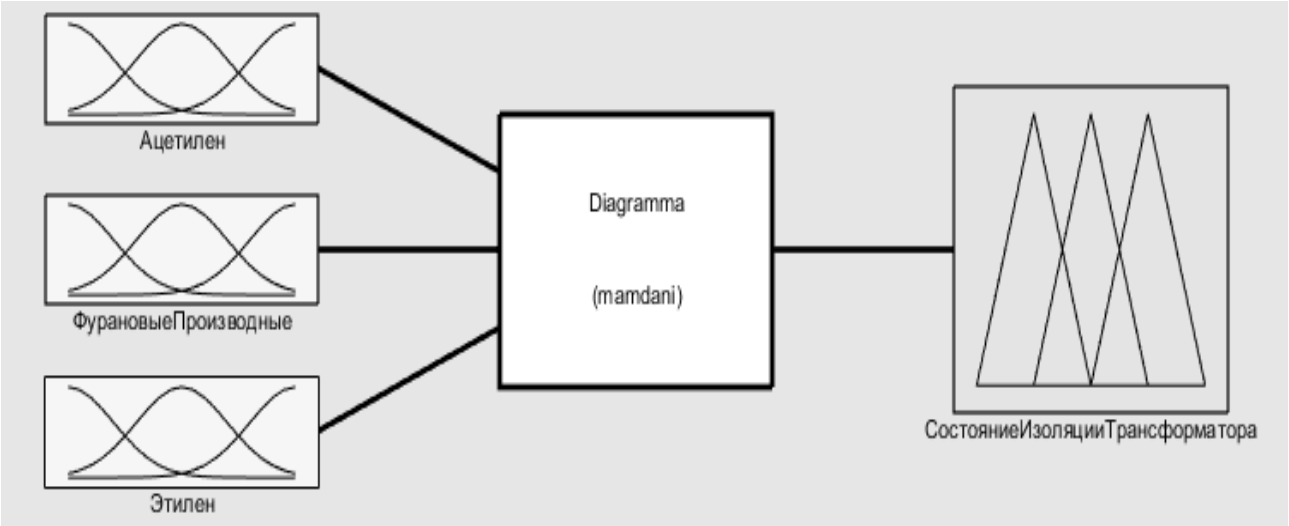


Рисунок 1 – Структурная схема алгоритма

Для реализации алгоритма зададимся двумя лингвистическими переменными: концентрация веществ (ацетилен, этилен, фурановые производные) с термами для каждого – низкая концентрация, средняя концентрация, граничная концентрация и состояние трансформатора с термами – удовлетворительное; внимание дежурный; автоматическое отключение трансформатора. На этапе фазификации производится переход от точного значения концентрации отдельного вещества к её нечёткому представлению на основе трех степеней принадлежности, например, для ацетилена для каждой степени в промежутках 0,001/3 соответственно – низкая, средняя, граничная.

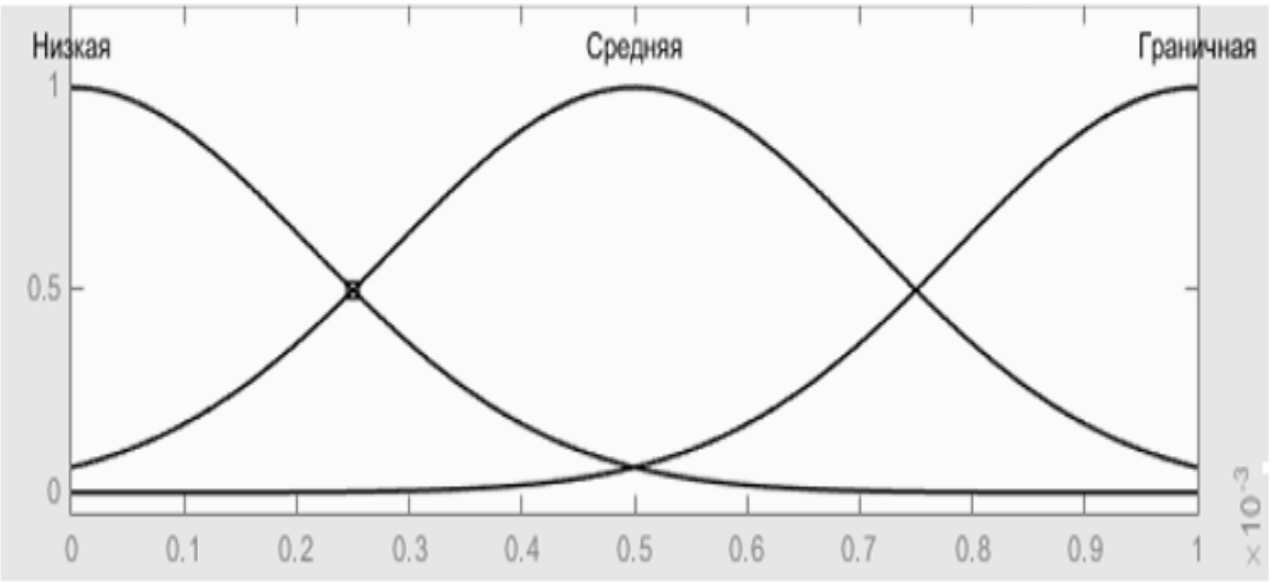


Рисунок 2 – Этап фазификации для ацетилена

На следующем этапе используются правила нечеткой логики, которые в соответствие концентрациям ставят оценку состояние трансформатора. Этап дефазификации предполагает переход от полученной нечеткой инструкции к числовому представлению состояния трансформатора. Для простоты деления состояний на три равных промежутка принята 90-балльная шкала: 0-15-30 – удовлетворительное; 30-45-60 – внимание, дежурный; 60 и более – автоматическое отключение трансформатора. Численное представление результатов позволит оценивать переходные состояния, т.е. состояния намеренно или случайно упущенные при задании правил нечеткой логики. Создание модели в MATLAB fuzzy logic toolbox представлено на рисунках 1-3.

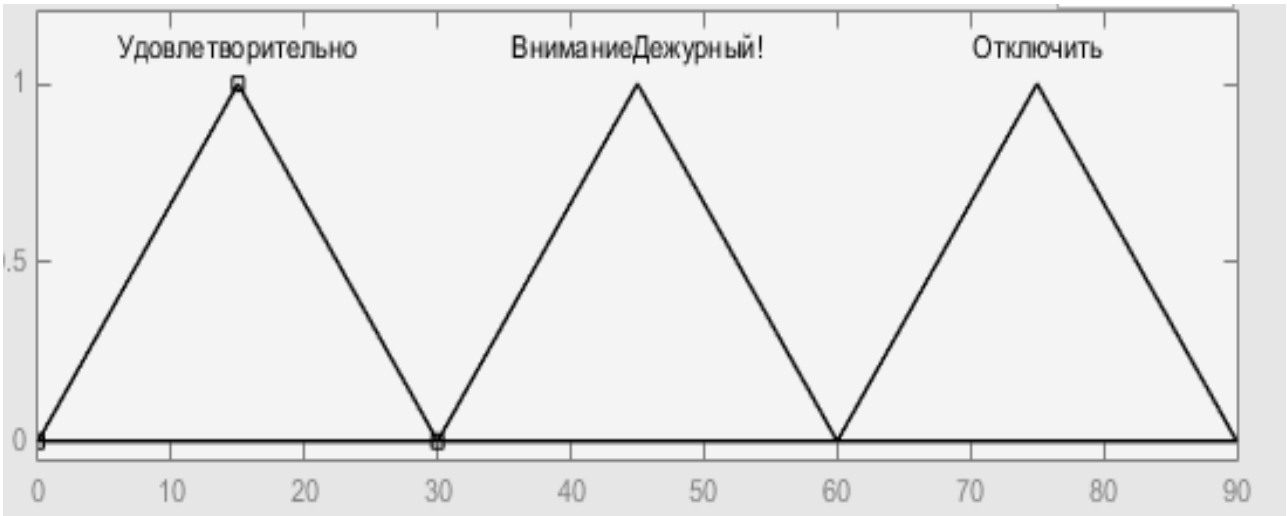


Рисунок 3 – Этап дефазификации

На рисунках 4 – 5 представлены результаты оценки технического состояния. Заключение о состоянии отображается в последней строке крайнего правого столбца. В этом же столбце сверху отображается числовое значение состояния, что позволяет оценивать состояние трансформатора в перспективе ухудшения.

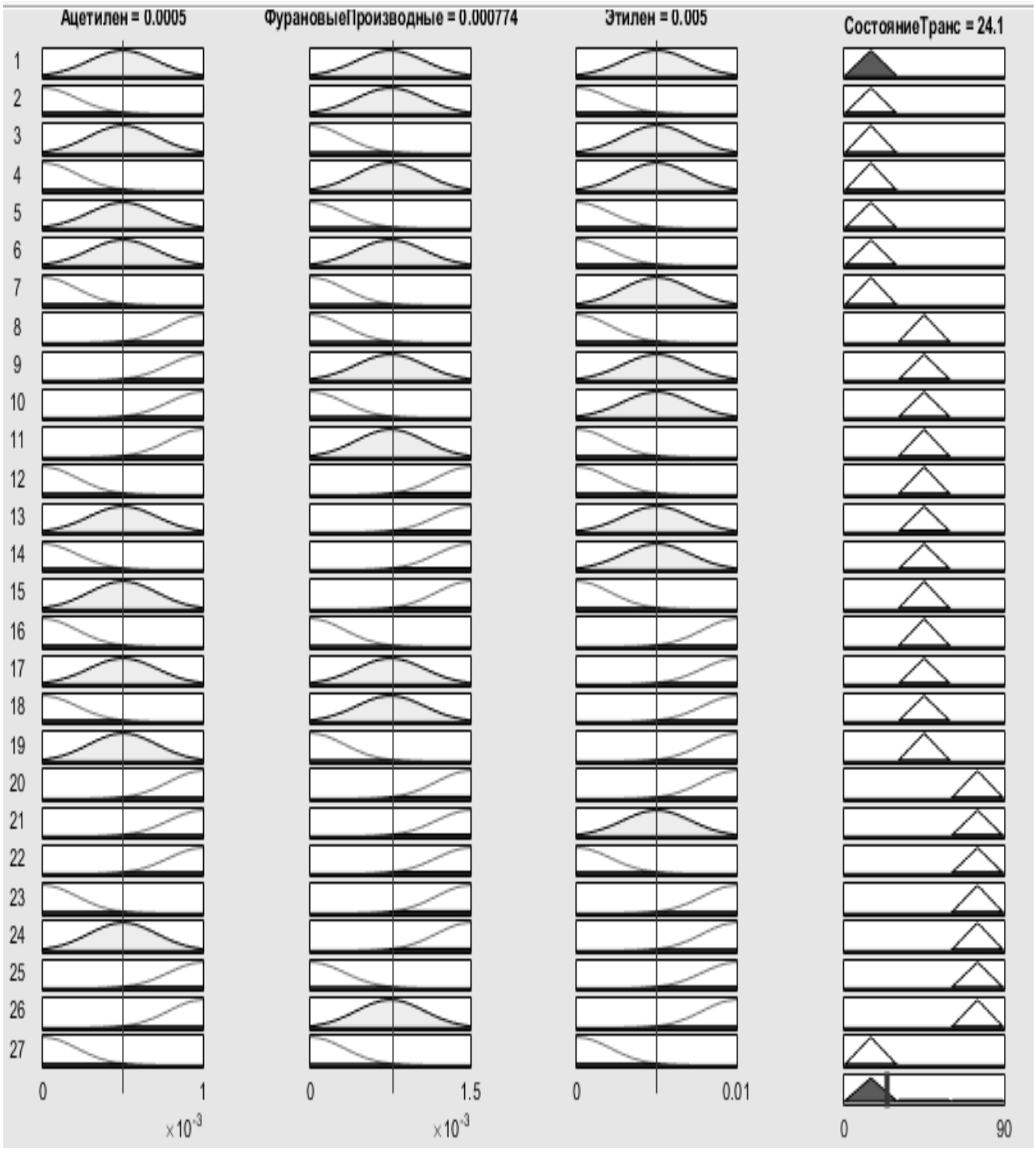


Рисунок 4 – Результаты диагностики (1).
Состояние изоляции трансформатора – удовлетворительное

Стоит пояснить, что правила прописываются по принципу перебора возможных концентраций в нечетких понятиях (низкая, средняя, граничная). Например, тройке концентраций низкая-низкая-низкая ставится в соответствие состояние трансформатора (его изоляции) – удовлетворительное; тройке концентраций низкая-граничная-граничная – отключить и т.д.

Предложенный подход применения методов нечеткой логики для диагностики высоковольтного оборудования позволяет повысить её эффективность диагностики, причём количество и набор применяемых маркеров могут изменяться с учётом опыта эксплуатации на действующем оборудовании.

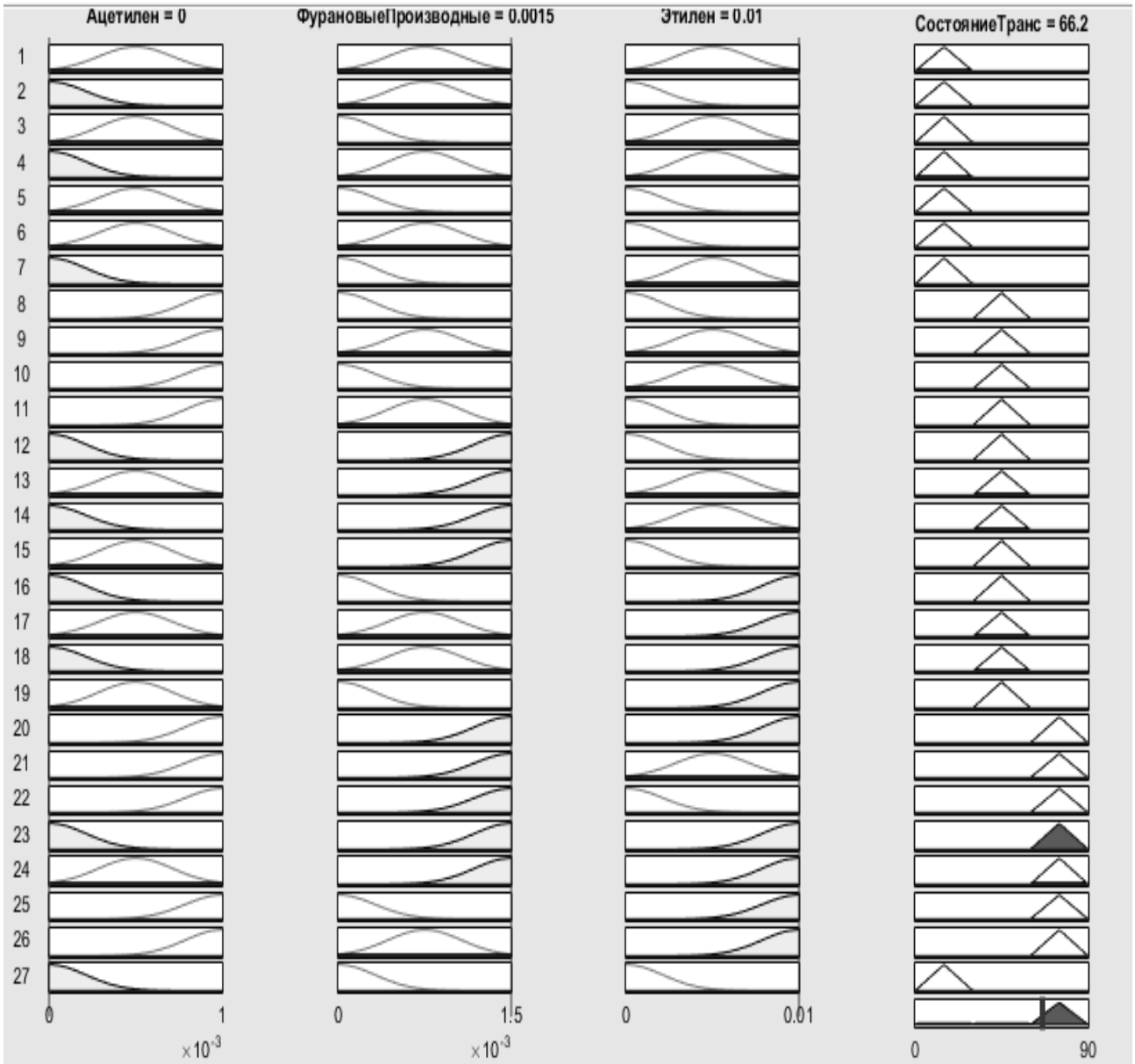


Рисунок 5 – Результаты диагностики (2).
Состояние изоляции трансформатора – автоматическое отключение

Список литературы:

1. Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», Утверждено Советом директоров ПАО «Россети» (протокол от 08.11.2019 № 378)

2. Ахьёев, Дж. С. Диагностика текущего состояния высоковольтного оборудования на основе экспертных нечетких моделей / Дж. С. Ахьёев, Е. А. Попов // Наука. Технологии. Инновации. (НТИ-2016): сб. науч. тр. X всерос. науч. конф. молодых ученых, Новосибирск, 05–09 декабря 2016 г. В 9 ч. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. – Ч. 4. Секция «Энергетика». – С. 50-52

3. Кувайскова Ю.Е. Использование нечеткой логики для диагностики технического состояния объекта. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2018 г. – с. 487-490

4. Fuzzy Control System for Voltage Regulation In Power Transformers / D. H. Spatti, I. N. Da Silva, W. F. Usida, R. A. Flauzino // IEEE Latin America Transactions. – 2010. – Vol. 8, № 1. – P. 51-57

УДК 004.891.2

Черных Евгений Михайлович,
Мартынюк Алексей Викторович, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород
Chernykh Evgeniy Mikhailovich, Belgorod State University, Belgorod

Ядута Анна Зауровна, к.т.н., Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород
Yaduta Anna Zaurovna, Belgorod State University, Belgorod

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ
COMPUTATIONAL MATHEMATICS IN THE LUNGS DISEASES DIAGNOSTICS

Аннотация: в данной работе рассматривается применение автоматизированных экспертных систем, построенных на основе обучаемых математических моделей, которые позволяют ускорить диагностику таких заболеваний, как COVID-19.

Abstract: this paper considers using the automated expert systems based on machine learning mathematical models, which provide accelerated diagnostics of diseases such as COVID-19.

Ключевые слова: машинное обучение, диагностика, COVID-19.

Keywords: machine learning, diagnostics, COVID-19.

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, выявленный в 2019 году COVID-19 продолжает наносить значительный ущерб здравоохранению по всему миру. Основной методикой диагностики данного заболевания является компьютерная томография легких, однако по причине роста числа заболевших и сложностью выявления данного заболевания, а также низкой контрастности между инфицированными и здоровыми тканями на снимках, все более остро встает проблема автоматизации диагностики коронавируса [1]. Последние исследования в данной области показывают, что автоматизированные системы обнаружения инфекций на снимках компьютерной томографии легких привносят большой потенциал в стратегии борьбы с инфекцией COVID-19 [1-3]. В основе данных экспертных автоматизированных систем лежит использование обученных моделей искусственных нейронных сетей, уже несколько лет доказывающих свою эффективность в решении различных задач сферы здравоохранения [4].

Наиболее часто решаемая моделями машинного обучения задача в медицине – задача классификации цифровых снимков [5]. Обычно данная классификация сводится к бинарной – ставится задача отнести изображение к одному из двух классов, например, присутствует опухоль на снимке МРТ головного мозга или нет, аномальная форма клетки или нормальная. А в случае диагностирования COVID-19 решение системы сводится к выявлению специфических признаков коронавирусной инфекции на КТ-снимке, что позволит указать на наличие данного заболевания у пациента.

В качестве основного инструмента среди искусственных нейронных сетей для решения задач классификации изображений используются сверточные нейронные сети. Данная архитектура была специально разработана для эффективной обработки и анализа цифровых изображений. Лежащая в основе работы архитектуры операция свертки является алгоритмом широкого применения, который можно использовать как для предварительной обработки изображений, так и для более сложных задач, например, распознавания и идентификации объектов. Суть операции заключается в обработке входного изображения шаг за шагом с небольшими фрагментами. Неотъемлемым понятием, связанным с операцией свертки, является ее ядро, которое описывается небольшой матрицей весов и используется для применения к изображению таких эффектов как размытие, повышение резкости, обнаружение границ, тиснение и т.д. [6] Общее выражение операции свертки можно представить следующим образом:

$$g(x,y) = \omega * f(x,y) = \sum_{dx=-a}^{a} \sum_{dy=-b}^{b} \omega(dx,dy) f(x+dx, y+dy), \tag{1}$$

где $g(x,y)$ – конечное отфильтрованное изображение, $f(x,y)$ – исходное изображение, ω – ядро свертки. Каждый элемента ядра рассматривается как $-a \le dx \le a$, а также $-b \le dy \le b$.

Таким образом, свертку можно рассматривать как операцию над матрицами A (размером $n_x \times n_y$) и B (размером $m_x \times m_y$), результатом которой является матрица $C = A * B$ размером $(n_x - m_x + 1) \times (n_y - m_y + 1)$. Каждый элемент результирующей матрицы вычисляется как скалярное произведение матрицы B и некоторой матрицы A такого же размера, то есть формулу нахождения элемента новой матрицы можно представить как:

$$C_{i,j} = \sum_{u=0}^{m_x-1} \sum_{v=0}^{m_y-1} A_{i+u,j+v} B_{u,v} \tag{2}$$

С точки зрения применения свертки в архитектуре сверточных нейронных сетей логический смысл данной операции в следующем: чем больше величина элемента свертки, тем больше соответствующая часть матрицы А идентична с матрицей В в рамках скалярного произведения.

Полученная в результате применения операции свертки матрица называется картой признаков и используется для повышения качества распознавания объектов и их характеристик. Информация, хранящаяся в данной матрице, позволяет более точно подстроить веса матрицы ядра свертки таким образом, чтобы повысить значение выдаваемого сигнала для следующей операции свертки, тем самым с большей вероятностью определить локализацию нужного объекта на снимке [6].

Так, например, для диагностики COVID-19 операция свертки в составе архитектуры искусственной нейронной сети позволит определить местоположение очагов затемнения тканей легких на снимках или другие, характерные для данного заболевания признаки.

На рисунке 1 приведен пример снимка компьютерной томографии, на котором представлены легкие пациента с COVID-19 [8]. Стрелками на изобра-

жении указаны характерные для данного заболевания очаги затемнения, которые были выявлены специалистом. Как показывают результаты исследований в данной области [1, 3, 7], сверточные нейронные сети позволяют выявлять такого рода признаки в кратчайшие сроки, что, несомненно, важно для спасения жизни тяжелобольного пациента.

Рисунок 1 – КТ грудной клетки пациента с COVID-19

Данный пример использования информационных технологий и искусственного интеллекта в медицине демонстрирует важность развития данной отрасли для всего человечества. Сверточные нейронные сети, несмотря на их постоянное совершенствование, уже сейчас предоставляют эффективное решение для обнаружения признаков COVID-19 на снимках компьютерной томографии легких и могут способствовать в борьбе против данного заболевания, которое стало одной из самых глобальных проблем нашего времени.

Список литературы:

1. D. Fan, T. Zhou. Inf-Net: Automatic COVID-19 Lung Infection Segmentation from CT Images. 2020, arXiv:2004.14133 [eess.IV].
2. D. Müller, I. S. Rey, and F. Kramer, “Automated Chest CT Image Segmentation of COVID-19 Lung Infection based on 3D U-Net. 2020, arXiv: 2007.04774 [eess.IV].
3. O. Ronneberger, Ph. Fischer. U-Net: Convolutional Networks for Biomedical Image Segmentation. 2015, arXiv:1505.04597 [cs.CV].
4. Haya Alaskar. Convolutional Neural Network Application in Biomedical Signals. Journal of Computer Science and Information Technology December 2018, Vol. 6, No. 2, pp. 45-59.
5. S. Kevin Zhou. Deep Learning for Medical Image Analysis, 2017. 458 p.
6. Шолле, Ф. Глубокое обучение на Python [Текст] / Франсуа Шолле. – СПб.: Питер, 2018. – 400 с.
7. N. K. Chowdhury et. al. ECOVNet: An Ensemble of Deep Convolutional Neural Networks Based on EfficientNet to Detect COVID-19 From Chest X-rays. 2020, arXiv:2009.11850 [eess.IV].
8. Изображение КТ грудной клетки пациента с COVID-19 [электронный ресурс]. – Режим доступа: https://radiologyassistant.nl/chest/covid-19/covid19-imaging-findings

УДК 69.01

Чистый Юрий Антонович, к.т.н., доцент,
Российский университет транспорта, г. Москва
Chisty Yuri Antonovich, Federal State Institution of Education
«Russian University of Transport», Moscow

Никулина Дина Ильдаровна, магистрант,
Российский университет транспорта, г. Москва
Nikulina Dina Ildarovna, Federal State Institution of Education
«Russian University of Transport», Moscow

ЗАРУБЕЖНЫЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОН, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE IN RECONSTRUCTION OF INDUSTRIAL ZONES, PROBLEMS AND PROSPECTS

Аннотация: в данной статье описано проведённое исследование, выполненное на основе анализа общедоступных источников. Произведена оценка проблем и перспектив развития.

Проанализирован Европейский опыт эффективного внедрения передовых технологий в процессе реконструкции промышленных территорий и возможность его адаптации к условиям отечественного производства.

Abstract: this article describes the research carried out based on the analysis of publicly available sources. The problems and prospects of development were evaluated.

The European experience of effective implementation of advanced technologies in the process of reconstruction of industrial territories and the possibility of its adaptation to the conditions of domestic production is analyzed.

Ключевые слова: редевелопмент, промышленные зоны, реконструкция, модернизация, государственно-частное партнерство, инвестор.

Keywords: redevelopment, industrial zones, reconstruction, modernization, public-private partnership, investor.

Текущий период времени формирует потребность в глобальном переустройстве существующих производственных предприятий и промышленных зон, так как большенство из них утратили свои первоначальные функции, из-за неэффективности или невостребованности на рынке промышленного производства, в связи с переходом от «индустриального» к «постиндустриальному» и «информационному» пространству. Большое количество объектов требующих реконструкции находятся в запущенном состоянии (устаревшие основные фонды и технологическое оборудование, не соответствие выпускаемой продукции потребностям рынка) и являются проблемными, в плане экономики, экологической и техногенной безопасности для населенных пунктов в которых они располагаются. В связи с этим реконструкция данных промышленных зон является весьма актуальной задачей, однако это связано со значительными единовременнми финансовыми затратами так как такие объекты требуют комплексного решения на этапе отностиельно короткого промежутка времени.

Производственные зоны как правило занимают значительные земельные участки на территории населенного пункта (зачастую находящиеся в центральной их части). Рядом с данными территориями устраивается селитебная зона с объектами культурно-бытового и социального назначения, сферы спорта и отдыха, рекреационные пространства. Приведённые выше объекты могут находиться в непосредственной близости от промышленных зон и на расстоянии, не соответствующем современным санитарно-эпидемоиологическим требованиям [1].

Как уже упоминалось процесс реконструкции производственных зон является затратным, и может обходиться значительно дороже, чем новое строительство так как включает в себя большой объём демонтажных работ в т.ч. савязанных с выносом и заменой инженерных коммуникаций, изменением технико-экономических характеристик объектов из-за необходимости перепрофилирования, а так же изменением объёмов, как правило в сторону значительного увеличения.

С учётом потребности населённого пункта, промышленный объект, подлежащий реконструкции, может быть перепрофилирован в жилую застройку, как эконом, так и комфорт класса (торговые центры, автопаркинги, здания общественного назначения, фитнесцентры, объекты бытового обслуживания.

Авторы выделяют следующие проблемы при реконструкции производственных зон [2]:

- придание объемно-планировочной структуре зданий новых функций, обеспечивающих потребности реконструируемого или вновь создаваемого производства;
- развитие мероприятий по эксплуатации зданий в соответствии с новым функциональным назначением;
- изменение строительных конструкций зданий (объемно-планировочного решения, размеров, сетки колонн), связанное с новым функциональным назначением;
- повышение архитектурно-художественных параметров объектов с учетом реальных требований.

При реконструкция промышленных территорий требуется решить ряд вопросов:

- разработка привлекательного и современного архитектурно-конструктивного внешнего облика;
- проектирование городской территории в т.ч. оптимальной схемы транспортной и пешеходной доступности;
- получение экономического эффекта от вложения финансовых средств в реконструируемые объекты;
- приведение реконструируемых зданий к соответствию современной нормативно-правовой базе исходя из планируемого функционального назначения;
- применение новых материалов и конструкчий с учётом существующего конструктивного решения;
- необходимость учитывать перспективы развития данного населенного пункта.

На сегодняшний день имеется комплекс мероприятий, позволяющих эффективно перепрофилировать ликвидируемые промышленные объекты или неэффективно используемые производственные территории.

Метод, который используют при реализации подобного «преображения», называется «редевелопментом».

Например, в Соединённых штатах Америки редевелопмент появился еще во время Великой депрессии. В этот период заброшенные здания производственных предприятий сдавали в аренду под творческие мастерские и студии. Следующий этап развития девелопмента приходится на период после Второй мировой войны. Он связан с перестройкой или реконсрукцией зданий промышленных предприятий с сохранением их внешнего облика в связи с выводом промышленных предприятий за пределы городов. Этот период характеризуется развитием и дальнейшей отработкой технологий перепрофилирования значительных территорий, а не отдельных зданий: на месте бывших промышленных территорий началось строительство жилых кварталов, парков, ресторанов, музеев [3].

На сегодняшний день редевелопмент развивается довольно быстро и становится естественным процессом очередного этапа развития городской среды. Данная стратегия признается приоритетной, в случае необходимости создания новых, социально значимых объектов или жилой застройки в густо застроенных районах.

Реорганизация зон промпредприятий направлена на:

- организацию комфортной городской среды и повышение капитализации объектов городской недвижимости;
- модернизацию объектов промышленности, а также объектов коммунального хозяйства согласно стратегиеи социально-экономического развития города;
- достижение транспортной доступности территории;
- получение доходов в бюджет от вовлечения государственного имущества в процесс градостроительной деятельности [3].

Несмотря на значительные проблемы, редевелопмент является одним из самых эффективных способов развития плотно застроенных городских территорий. В зарубежных странах он получил широкое распространение и приводит к положительному эффекту.

В процессе анализа способов и механизмов редевелопмента в Европейских странах и России, производилось сравнение основных характеристик проектов редевелопмента и сведем их в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика редевелоперских проектов за рубежом и в России

Характеристики	Редевелопмент в Европе	Редевелопмент в России
Число собственников земельного участка	Около 3	Как правило, более 25
Инициатор проекта	Компания редевелопмента на основе ГЧП, муниципалитет, частный девелопер	Инвестор

Окончание таблицы 1

Характеристики	Редевелопмент в Европе	Редевелопмент в России
Кто осуществляет подготовку проекта	Муниципалитет, инвестор, архитектурные консорциумы, местные жители	Инвестор, архитектурные консорциумы
Кто реализует проект	Муниципалитет, инвестор, компания редевелопмента на основе ГЧП	Инвестор, fee- девелопер
Инструменты, существующие у власти для осуществления проектов	Участие в ГЧП совместно с частным инвестором, муниципальная и государственная поддержка проектов редевелопмента, принудительный выкуп земельных участков	Федеральные, региональные, муниципальные целевые программы
Наличие правовой базы	Существует специальный закон, регулирующий отношения собственников в рамках проектов редевелопмента	Отсутствует

Проанализировав таблицу 1, можно говорить о схожести и отличительных чертах редевелопмента, а также выявить механизмы и инструменты, успешно используемые в зарубежной практике, которые по-зволят сделать более эффективным редевелопмент и в нашей стране.

В подтверждение эффективности используемых механизмов рассмотрим диаграмму (рисунок 1), из которого видно, что сокращение производственных зон в рассматриваемых странах происходит на уровнях от 10 до 50 тыс. кв. м.

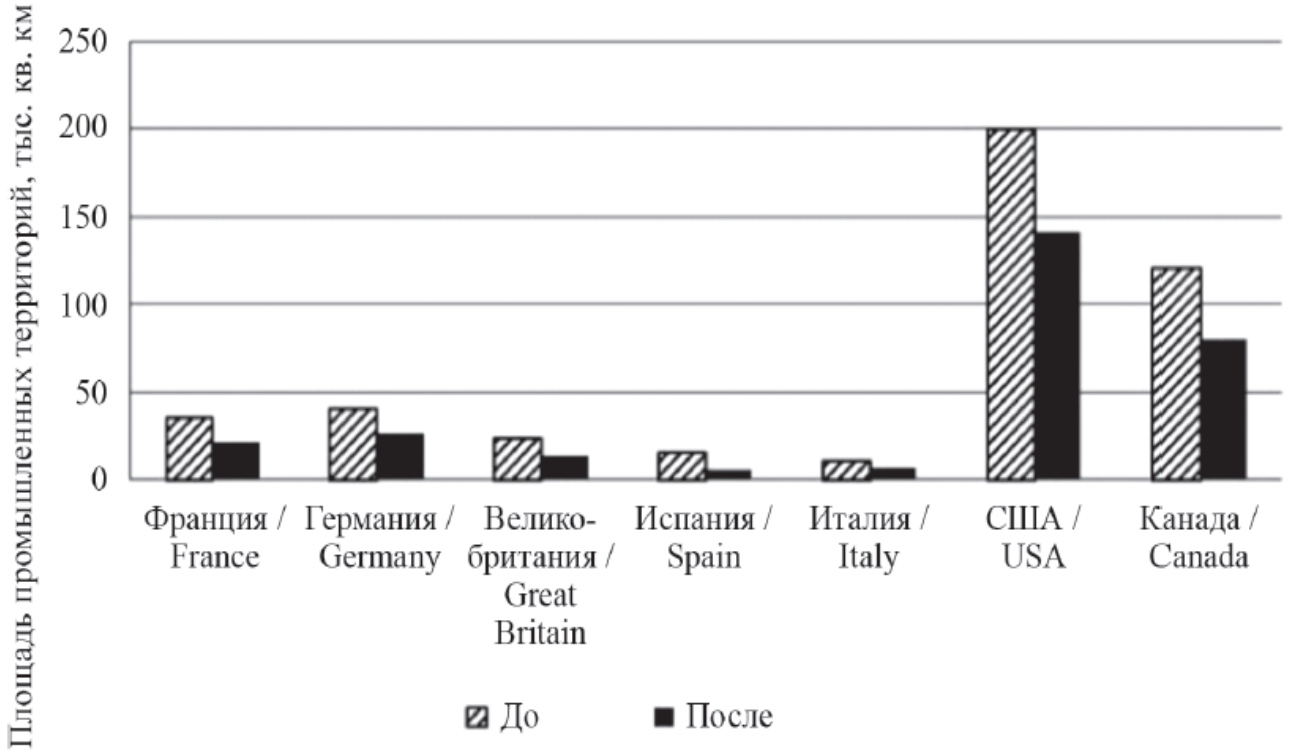


Рисунок 1 – График изменения площадей промышленных территорий в разных странах

Проекты реконструкции производственных территорий в Европе достаточно часто выполняются в рамках государственно-частного партнерства. Российским административным органам необходимо обратить внимание на этот успешный практический опыт, так как проекты в данном сотрудничестве имеют некоторые неоспоримые преимущества [3, 4]:

- совмещение финансовых ресурсов публичной власти и инвестора;
- объединение профессионального опыта по управлению проектами и опыта в нормативной сфере;
- заинтересованность всех участников в успешной реализации проекта.

Впрочем, необходимо учесть, что муниципалитеты за рубежом отличаются наличием значительных административных и финансовых ресурсов, поэтому практически половина проектов осуществляется при помощи государственного или государственно-частного финансирования, данные результаты представлены на рисунке 2.

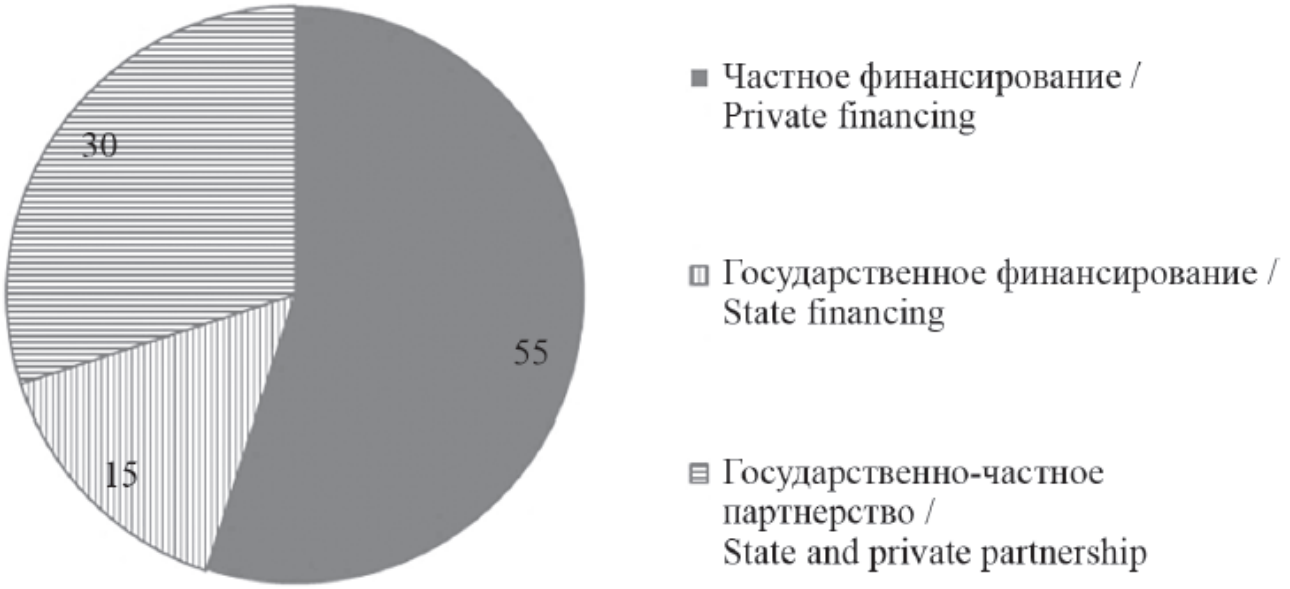


Рисунок 2 – Диаграмма проектов в зависимости от формы реализации

Третьим способом развития редевелопмента можно назвать софинансирование за счет налогового прироста – TIF, данный инструмент часто применяеся в США и Канаде.

TIF основан на возврате, органами власти, инвестору денежных средств, за счет того, что вырастут бюджетные поступления с реконструируемой территории. Рост налогов получается в основном из-за увеличения налоговой базы [4]. Но применение TIF в России осложняется тем, что в налоговом законодательстве присутствуют ограничения доходов от налогов, поэтому при его использовании возникает потребность в изменении не только положений градостроительного кодекса, но и в налогового.

Преимуществом таких механизмов остается тесное сотрудничество собственников промышленных территорий, застройщиков и местных органов власти [5].

На данных анализа методов и механизмов редевелопмента в зарубежных странах, можно выделить инструменты, использование которых поможет решить подобные проблемы в Российской Федерации.

Основные условия, инструменты и принципы редевелопмента представлены в виде схемы на рисунке 3 [6].

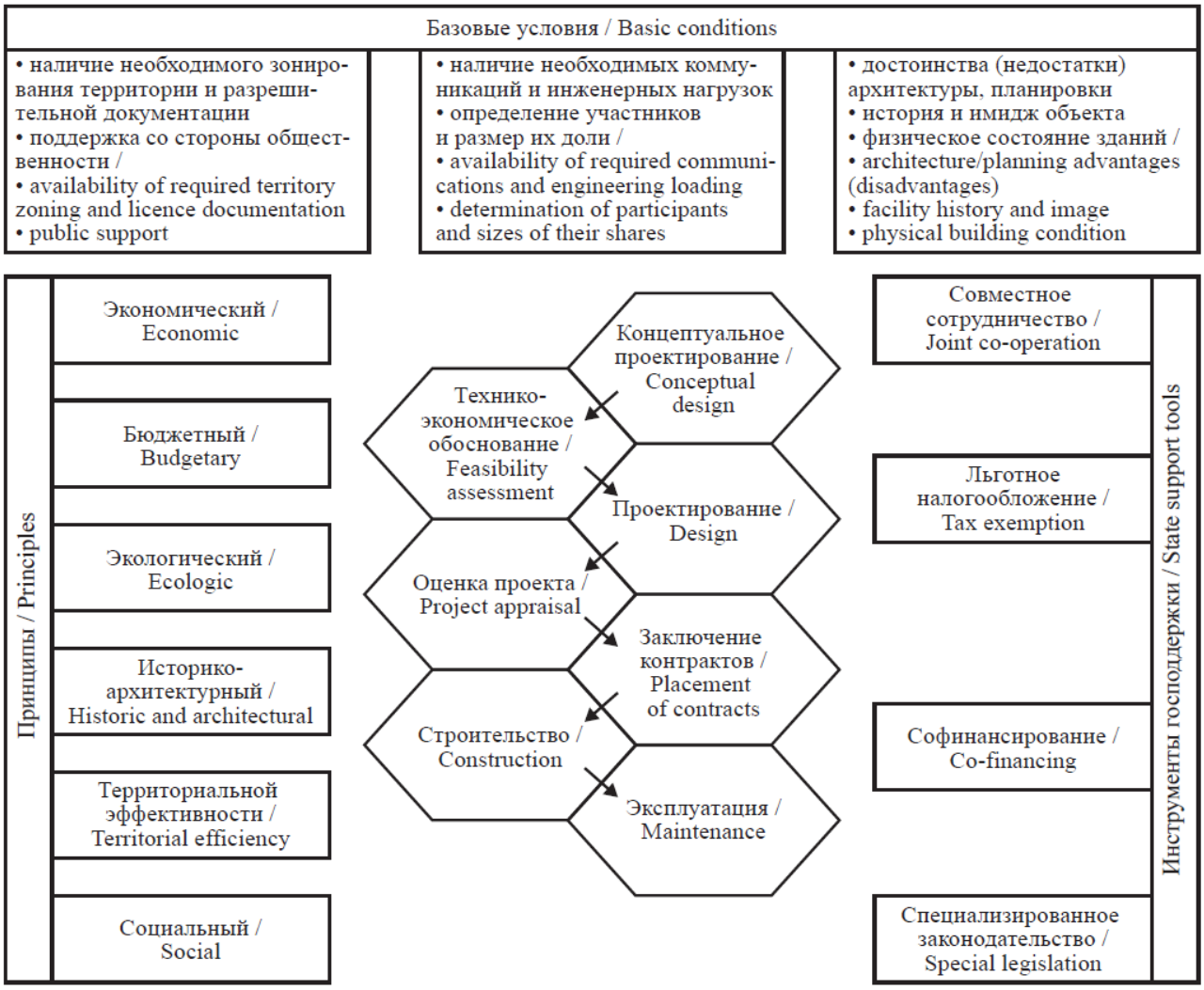


Рисунок 3 – Принципиальные элементы эффективного редевелопмента промышленных территорий

Выводы

Сегодня редевелопмент рассматривается как один из наиболее эффективных механизмов развития промышленных территорий городских образований. Он широко применяется как зарубежом, где уже было оценено его конкурентное преимущество в условиях дефицита территории в границах населенных пунктов, так и в некоторых городах Российской Федерации, как правило крупных (Москва, Санкт Петербург, Нижний Новгород).

Однако в целом по стране редевелопмент не получил большого распространения в связи с значительной капиталоёмкостью и ограниченной заинтересованностью инвесторов.

В статье рассмотрены проблемы реконструкции производственных зон в Российской Федерации. Был проанализирован зарубежный опыт и выявлены инструменты, которые могут быть использованы в условиях нашей страны. Существенной проблемой для переноса механизмов остаются отличия в российских и мировых подходах к законодательному нормированию реконструкции промышленных зон.

Для создания эффективного механизма редевелопмента необходимо совершенствование нормативно-правовой базы вовлечение государства и часного капитала в данный процесс.

Список литературы:

1. Смирнова И.В. Редевелопмент объектов недвижимости: сущность и формы проектов // Вестник гражданских инженеров. 2014. № 2 (43). С. 210-214.
2. Велесевич С. Проблему реорганизации промзон в России решит новый закон. РБК-Недвижимость, 2014. http://mosday.ru/news/item.php?329432
3. Голованов, Е.Б., Киселёва, В.А. Развитие редевелопмента как направления по преобразованию городских территорий // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – С. 12-16 (15.04.19).
4. Журбей Е.В., Давыборец Е.Н., Еленева Е.В. Редевелопмент как перспективный механизм развития муниципальных территорий: зарубежный и отечественный опыт // Ойкумена. 2014. № 4. С. 90-118.
5. Балтина А.С., Красавина Н.Ю. Редевелопмент, как механизм развития городских территорий // Аллея науки. 2017. Т. 3. № 9. С. 505-510.
6. Жирнова А.С., Баденко В.Л. Редевелопмент неиспользуемых промышленных зон, расположенных в черте города // Научные основы современного прогресса : сб. ст. по мат. Междунар. науч.-практ. конф. (г. Иркутск, 19 декабря 2016 г.). Иркутск : «Научное партнерство «Апекс», 2016. С. 81-85.

УДК 004
DOI 10.37539/VT188.2020.45.71.026

Шабаев Магомед Баймарзович,
Магомедов Ислам Арбиевич,
Чеченский государственный университет, г. Грозный
Shabaev Magomed Maymarzovich,
Magomedov Islam Arbnevich, Chechen State University, Grozny

Асхабов Ильяс Бекович, Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова, Факультет среднего профессионального образования, г. Грозный
Ashabov Ilyas Bekovich, Grozny State Oil Technical University named after academician M.D. Millionshchikova, Faculty of secondary vocational education, Grozny

ВИДЫ ВЕБ-АНАЛИТИКИ И ОБЗОР ИНСТРУМЕНТОВ ЕЁ ВНЕДРЕНИЯ
TYPES OF WEB ANALYTICS AND REVIEW OF TOOLS FOR ITS IMPLEMENTATION

Аннотация: в этой статье поднимается актуальная тема внедрения веб-аналитики для оптимизации и повышения эффективности интернет-сайтов. В этой статье также рассматриваются виды веб-аналитики, задачи, которые могут быть решены с её помощью и уровни, на которые можно разделить веб-аналитику. Также затронем инструменты её внедрения.

Abstract: the article raises the current topic of implementing web analytics to optimize and improve the performance of Internet sites. This article also discusses the types of web analytics, the tasks that can be solved with its help and the levels into which web analytics can be divided. We will also touch on the tools for its implementation.

Ключевые слова: веб, аналитика, оптимизация, интернет, информационные технологии.

Keywords: web, analytics, optimization, internet, information technology.

Веб-аналитика подразумевает изучение данных статистики посещений сайта. Основная задача процедуры в улучшении работы ресурса и имеющихся рекламных кампаний. Найденная в результате изучения информация позволяет понять тип людей, которые заинтересованы в услугах сайта, оценить их поведение. Исходя из этого можно проводить работы по совершенствованию сайта, информационного содержимого и оптимизировать предложения. Статистика указывает на свойства трафика, определяет его вид и происхождение. Основываясь на полученных данных, подбираются оптимальные рекламные кампании, а также каналы и площадки с большей эффективностью. Сама манипуляция имеет множество особенностей, бесценных для развития любого проекта. Она дает информацию о производительности рекламной кампании, а также указывает на действия, гарантирующие хорошую отдачу. Это применимо для каждого типа пользователей. Отсюда следует, что анализ позволяет подобрать правильную стратегию, адаптированную под каждого потенциального клиента.

Виды веб-аналитики

Web-анализ статистических данных включает в себя несколько основных типов, к ним относятся:

1. Комплексная аналитика

Основывается на изучении статистики. Для полного изучения ресурса используется как общая информация о нем, так и детальная, относящаяся к каждой странице в частности. Во время проверки применяются считывающие устройства, собирающие подробную информацию о посещениях. В крайнем случае устанавливают лог-анализаторы, работа которых заключается в считывании информации с лог-файлов, созданных самим сервером. Общий анализ веб-мастера позволяет получить детальную информацию по функционированию сайта и потоку трафика. Анализ решает основные проблемы пониженной заинтересованности пользователя в продукте, недостаточно высокой позиции в выдаче поиска и конверсии.

2. Сквозная аналитика

Основана на прослеживании всего пути, пройденного пользователем, начиная с заинтересовавшего его объявления и заканчивая совершением покупки, подпиской и другим действием. Для этого изучению подвергаются задействованные каналы и площадки, объявления с рекламой, контингент клиентов и их интерес к конкретным элементам сайта. Этот тип веб-аналитики определяет подход к юзерам и методы влияния на него с наибольшей отдачей, выявляет каналы рекламы, места для размещения, объявления и подходы.

Показатели web-аналитики

Web-аналитика определяет уделенное сайту время, количество просмотренных страниц и переходы между ними. Выявляет контингент зрителей и то, как они реагируют на предлагаемые на сайте товары и услуги. И также указывает на географическое расположение клиента, его социальные характеристики, объявление, использованное для перехода, нажатие горячих клавиш и просмотр страниц.

Сегодня грамотная веб-аналитика – неотъемлемая часть среднего, малого и крупного бизнеса. Если не отслеживать и не анализировать статистику, то любой проект обречен на провал. Любая из процедур указывает на ошибки, распознает преимущества, содействует в принятии последующих решений.

Задачи, решаемые с помощью веб-аналитики Web-аналитика-полезный процесс способный решить основные задачи, среди них:

1. Определение аудитории. В результате оцениваются демографические и психологические характеристики имеющихся клиентов, выявляет интересующий их объект, помогает в составлении портрета своего зрителя.

2. Разделение пользователей на подгруппы. При этом изучаются характеристики каждой группы юзеров, исходя из этого подбираются лучшие объявления, формируются предложения, подходящие для любого человека.

3. Оптимизация бюджета рекламы. Анализирует информацию о спланированных мероприятиях, относящихся к рекламе, и определяет самые продуктивные из них. Отказывается от части, не имеющей достаточной эффективности.

4. Оптимизация контента. В работе делается упор на трафике и источниках, задействованных при переходах. Операция дает понимание того, насколько содержимое ресурса соответствует клиенту. С учетом полученной информации подбирается правильный контент.

Подбор подходящих стратегий изучает данные статистики. Определяет и применяет эффективнейшие стратегии показов, рекламы и продвижения сайта.

Инструменты для аналитики

Известные инструменты и сервисы web-аналитики сайтов делятся следующие виды:

1. Применяющие лог-анализаторы. Делают упор на сборе информации о входах на сайт и его клиентах, при этом изменений в веб-ресурсе не наблюдается. Полученные материалы архивируются внутри лог-файлов, созданных сервером. Такие программы считывают эту информацию, что дает возможность разрабатывать индивидуальные способы анализа и подгонять их под собственный проект.

2. Применяющие счетчики. Используют при отсутствии собственного сервера. Для этого прописывают на страницах сайта специальный код, и счетчик запоминает подробную информацию о переходах. Они помогают в создании индивидуальных аналитических систем, но это не требуется. Этого инструмента достаточно доскональной проверки сайта. И также такие счетчики могут собирать данные со страниц кеша.

На сегодняшний день самыми популярными являются серверы, использующие счетчики. К наиболее известным относятся следующие:

1. Google Analytics.
2. Яндекс.Метрика.
3. OpenStats.
4. Piwik.
5. Adobe Analytics и прочие.

Специалисты не ограничиваются одним типом проверки, это позволяет получить более точную информацию и повышает объем полезных данных.

Web-аналитику можно разделить на несколько уровней.

Начальный уровень – это сбор основных данных статистики (число посещений, глубина просмотров, время пребывания на сайте, переходы из рекламных кампаний, отказы, карты кликов и т.д.).

Аналитика бизнеса – подсчет и анализ целевых действий на сайте, звонков, продаж, средних чеков. На этом этапе высчитывается, сколько прибыли приносит сайт и как ее увеличить.

Аналитика CLV (customer lifetime value) помогает определить ценность клиента (прибыль, полученную от сотрудничества), выявить постоянных потребителей и разработать стратегии их удержания, выявить каналы, по которым они попали на сайт, составить более подробный портрет своих клиентов. Такой подход помогает лучше понимать поведение аудитории и механизм принятия решения о покупке.

Качественная web-аналитика должна быть комплексной. Она тесно связана с другими системами: рекламные системы, учетные (например, 1С), CRM, call-трекинг. Для проведения полноценного анализа бизнеса, необходимо собрать данные из всех этих систем.

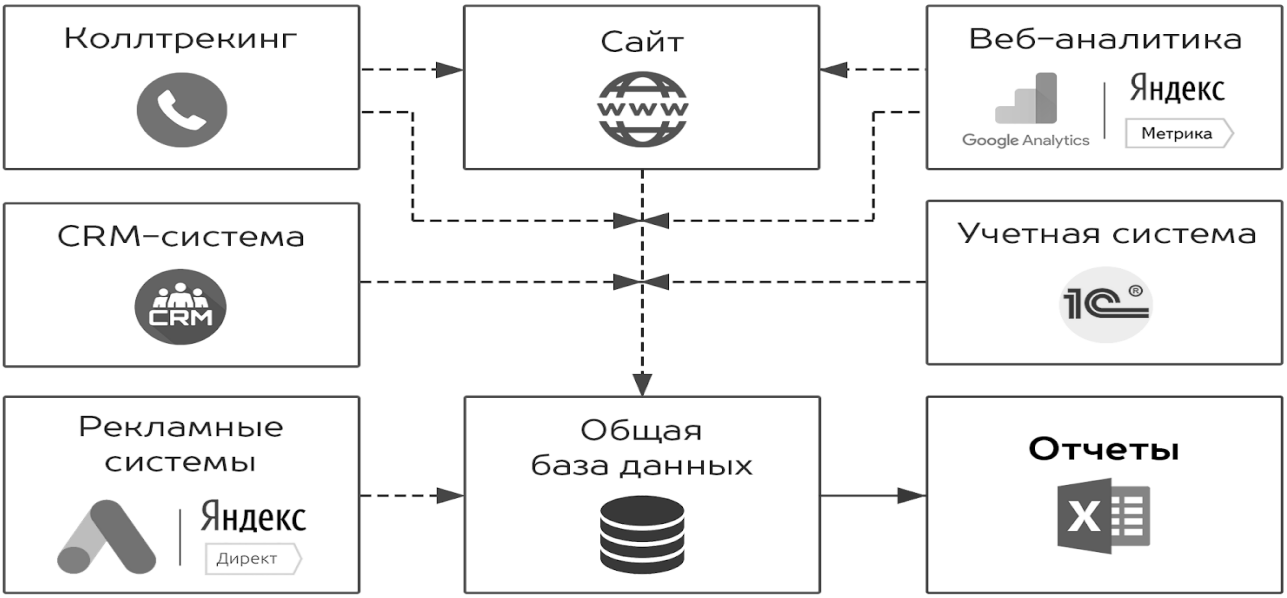


Рисунок 1 – Базовая схема аналитики (medianation.ru)

Список литературы:

1. Rush-Agency 2020 – Веб-аналитика – что это такое и зачем нужна https://www.rush-agency.ru/blog/article/veb-analitika-chto-eto-takoe-i-zachem-nuzhna (дата обращения: 10.11.2020).

2. Основы веб-аналитики для начинающих специалистов https://yagla.ru/blog/analitika/osnovy-vebanalitiki/ (дата обращения: 10.11.2020).

УДК 004
DOI 10.37539/VT188.2020.30.34.027

Шабаев Магомед Баймарзович,
Магомедов Ислам Арбиевич,
Чеченский государственный университет, г. Грозный
Shabaev Magomed Maymarzovich,
Magomedov Islam Arbnevich, Chechen State University, Grozny

Асхабов Ильяс Бекович, Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова, Факультет среднего профессионального образования, г. Грозный
Ashabov Ilyas Bekovich, Grozny State Oil Technical University named after academician M.D. Millionshchikova, Faculty of secondary vocational education, Grozny

ОБЗОР ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ 1С-БИТРИКС
REVIEW OF FUNCTIONAL POSSIBILITIES OF 1C-BITRIX

Аннотация: статья посвящена популярной системе управления контентом веб-проектов 1С-Битрикс. В данной статье обсудим, что из себя представляет данная система, какие функциональные возможности в ней заложены, какие достоинства она имеет и с какими недостатками придется столкнуться при её использовании.

Abstract: The article is devoted to the popular content management system for web projects 1C-Bitrix. In this article, we will discuss what this system is, what functionality it contains, what advantages it has and what disadvantages you will have to face when using it.

Ключевые слова: 1с-битрикс, cms, управление сайтом, автоматизация бизнес-процессов.

Keywords: 1c-bitrix, cms, site management, business process automation.

Введение

Программа 1С-Битрикс – это универсальный продукт. Его рекомендуется применять, если необходима профессиональная разработка сайтов или web-проектов и управление контентом на них. Для определенного рода деятельности в интернете эта система с перечнем возможностей полностью подходит.

Что такое Битрикс

Готовые решения Битрикс помогают людям автоматизировать бизнес-процессы в компании. Сервер для управления бизнесом 1С Битрикс разработан 12 апреля 2012 года. Битрикс применяют в двух случаях:

• для организации компании разработчика ПО (программное обеспечение);

• чтобы организовать "почву" программного обеспечения приложений Bitrix Framework.

CMS для управления сайтом

Автоматическая функция контроля содержимого является компьютерной программой, которую внедряют, чтобы обеспечить и организовать разработку структуры, редактирование, распределение контента.

Функциональность CMS:

• помощь при проектировании интернет-магазинов и публикация содержимого на сайтах;

• предоставление информационных данных, которые требуются при запросе поисковых навигаторов;

• автоматический контроль содержимого, например, интеграция с 1С, контроль с режимом доступа, управление документацией;

• готовый дизайн для узкого контента, а также организация совместной работы над содержимым страниц.

Программные продукты Bitrix

ПО «1С-Битрикс» – это разработки, для того чтобы создать веб-магазин, социальную сеть, корпоративный портал или другой контент под автоматическим управлением программой. Продукция Bitrix функционирует на Unix и Windows платформах. С PHP продукция совместима по функциональности с 95% новых проектов. Программные продукты похожи тем, что обеспечивают комфортное и понятное управление сервисом для разработчика проекта и его пользователей. Программа «1С-Битрикс: Управление сайтом» универсальна для web-проектов и интеграции в них контента.

Является достойным ПО в случае когда нужна:

• разработка дизайна;

• управление интернет-магазином;

• контроль информационного портала;

• ведение интернет-сообщества или веб-проекта;

• создание корпоративного сайта на базе 1С Битрикс.

Управление сайтом

Раньше Битрикс был CMS движком, который можно было применять, чтобы создать сайт интернет магазина и управлять им. «Управление сайтом» имеет потенциал возможностей и разный функционал. Программисты не часто пользуются спектром возможностей данного движка. Создание интернет-магазинов сайта на Битриксе подразумевает простые схемы для полноценного маркетинга. Однако при желании эти возможности ПО можно использовать в любой момент. Профессиональная система для создания, поддержки и развития веб-проектов. Создание сайта на Битриксе подразумевает управление содержимым платных или бесплатных страниц. Три метода:

1. Генерация страниц по запросам осуществляется по принципу цепочки от исправления с вычиткой до формирования базы данных и модуля представления пользователям. Данные в базе меняются за счет модуля редактирования. При каждом запросе страница создается заново за счет сервиса.

2. Генерация, когда за счет редактирования создается перечень статических страниц.

3. Смешанный тип соединяет достоинства первых двух способов. Модуль может генерировать страницу за счет кэширования или при помощи сохранения блоков информации на этапе редактирования.

Интернет-магазин + CRM

С порталом или магазином-онлайн может интегрировать CRM. Функционал CRM-маркетинга сильно развит для сегментов. Через данную функцию

можно создать привязку к таким платформам как Яндекс или Гугл. В интернет-магазине за счет этой функции будет настроена сквозная аналитика рекламы, документооборот, автоматизации, общение с посетителями сайта через режим отдельного окна.

Роботизированная eCommerce-платформа для создания интернет-магазинов

Платформа является новой в 1С-Битрикс24. Данная функция подходит для развития продаж в интернете. Этот новый продукт объединяет в себе возможности Битрикс24 и «1С-Битрикс: Управление сайтом». Разработчики сайтов на Битриксе внедряют в свои проекты роботизацию за счет которой получается сэкономить около 80% времени на выполнении рутинной работы. Роботы автоматически отправляют уведомления пользователям, формируют отчеты, оформляют доставку товаров и задают задачи менеджерам.

Готовые решения

Битрикс является функциональной платформой, при помощи которой можно делать различные функции. К ним относятся:

1. Интернет магазин теперь можно организовать на надежной к нагрузкам платформе с сопутствующими стандартами безопасности. Можно оформить онлайн-магазин и управлять электронными каналами по продаже и оказанию услуг.

2. Корпоративный сайт, на котором выполняются всевозможные действия, так как в функционале есть приборы для осуществления коммуникаций.

3. Сайт госучреждения на данной платформе может обеспечивать доступ информации для людей, включая лица с ограниченными возможностями.

4. Медицинские сайты получают автоматизацию и интеграцию для здравоохранительных учреждений. 5. Порталы образовательных учреждений оформляются с полной укомплектовкой внутреннего портала.

6. Сайты конференций с профессиональной поддержкой веб-страниц разрабатывают на основе «1С-Битрикс: Управление сайтом».

Недостатки Bitrix

Минус платформы в том, что ПО продукты для администрирования страниц в интернете без опыта сложны в применении. Настроить программу без помощи от профессионалов сложно. Битрикс к тому же недешевый продукт, а обновления платные и тоже не бюджетные.

Вывод

Продукция компании 1С-Битрикс – это инструменты для создания страниц в интернете, порталов и приложений. Однако у платформы есть специфика. Прежде чем внедрять эту программу в проект рекомендуется посоветоваться со специалистами.

Список литературы:

1. Создание сайтов на 1С-Bitrix https://syncweb.ru/about/blog/sozdanie-sajtov-na-1c-bitrix (дата обращения: 05.11.2020).

2. 1С-Битрикс: Управление сайтом» – достоинства и недостатки с точки зрения веб-разработчика https://www.methodlab.ru/articles/bitrix_dostoinstva_i_nedostatki (дата обращения: 05.11.2020).

УДК 504

Щеткин Борис Николаевич,
доктор технических наук., доцент, профессор кафедры
социально-гуманитарных и профессиональных
дисциплин Пермского института ФСИН, г. Пермь
Schetkin Boris Nikolaevich,
The Perm Institute of the FPS of Russia, Perm

УСТОЙЧИВОЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ АПК
SUSTAINABLE ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED AGRICULTURAL ENTERPRISE

Аннотация: сохранить и улучшить окружающую природную среду позволяет экологизация производства. Учитывая один (из четырех) критериев устойчивого развития на длительную перспективу – предусмотренные возможности минимизации количества отходов на основе внедрения малоотходных, ресурсосберегающих технологий, то в этом случае огромную роль могут сыграть интегрированные предприятия. Интегрированные предприятия, в условиях объективно существующей неопределенности и неустойчивости общеэкономической ситуации, имеют существенные преимущества перед независимыми предприятиями АПК, как с точки зрения сохранения входящих в него предприятий, так и с позиций нормализации экономической обстановки в стране. Методология совершенствования комплексного управления устойчивым развитием предприятий агропромышленного комплекса на основе технико-эколого-экономической системы заключается в замкнутом цикле воспроизводства: корма – животные – навоз, помет (переработка) – удобрение – почва – растения – корма.

Abstract: greening production helps to save and improve the natural environment. Taking into account one (out of four) criteria for long-term sustainable development – the envisaged possibilities of minimizing the amount of waste based on the introduction of low-waste, resource-saving technologies, in this case, integrated enterprises can play a huge role. Integrated enterprises, in the context of objectively existing uncertainty and instability of the general economic situation, have significant advantages over independent enterprises of the agro-industrial complex, both from the point of view of maintaining the enterprises included in it, and from the standpoint of normalizing the economic situation in the country.

Methodology of perfection of complex management of a sustainable development of the enterprises of agriculture on the basis of techno-eco-economic system consists in the closed cycle of reproduction: forage – animals – manure, dung (processing) – fertilizer – soil – plants – forage.

Ключевые слова: экологическая политика, устойчивое развитие, экологизация производства, управление отходами, экономика, эффективность.

Keywords: the ecological policy, sustainable development, ecologization of the enterprise, waste management, economy, efficiency.

В определениях проблемы устойчивого развития самой важной частью является экономическая система, считающая прогрессивным неограниченный рост и удовлетворение потребностей. Об управлении там не упоминается, и это не случайно, так как традиционная наука долгое время игнорировала эволюционный подход к менеджменту. Однако сегодня необходимо признать, что менеджмент 21-го века – это системно- эволюционный подход к развитию организаций.

Сегодня предприятия АПК должны определить пути социально-экономического развития к действительному, а не мнимому, прогрессу, а для этого необходимо анализировать возможности развития таких предприятий с учетом экологических приоритетов. Формирование экологической политики с учетом требований устойчивого развития должно в достаточной мере учитывать особенности предприятий АПК, а также совокупность внешних и внутренних факторов, определяющих его состояние и возможности развития. Позволяет сохранить и улучшить окружающую природную среду экологизация производства. Конечным результатом абсолютно экологизированного производства является продукция малоотходного производства, а обобщающим показателем экологической оценки общественного производства выступает стоимостное выражение продукции малоотходного производства. Одним из современных направлений экологизации производства является путь совершенствования системы административного управления на основе внедрения стандартов серии ISO 14000 (Система экологического менеджмента – СЭМ). Международные стандарты серии ISO 14000 – стандарты, устанавливающие требования к системам экологического менеджмента с тем, чтобы дать организациям инструмент для разработки политики и определения задач сокращения воздействия на окружающую среду. Хотя разработанные стандарты ISO серии 14000 взаимно дополняют друг друга, они также могут использоваться независимо друг от друга для достижения экологических целей. Серия стандартов ISO 14000 в целом предоставляет инструменты для управления экологическими проблемами организаций и оценки их экологической результативности.

В Российской Федерации международным стандартам серии ISO 14000 соответствует: ГОСТ Р ИСО 14001-2007 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»; ГОСТ Р ИСО 14004-2004 «Системы экологического менеджмента. Руководящие указания по принципам, системам и методам обеспечения функционирования». Выход в 2004 году новой редакции международного стандарта ISO 14001, а также стремительный рост количества организаций, разработавших и приведших в соответствие с требованиями ISO 14001 свои системы экологического менеджмента, свидетельствуют о популярности и признании самой идеи сертификации систем экологического менеджмента. Цель сертификации – подтвердить создание и внедрение эффективной системы, последовательно сокращающей воздействие деятельности предприятия и производимой им продукции на окружающую среду.

Основные задачи внедрения системы экологического менеджмента (СЭМ): уменьшение выбросов и сбросов загрязняющих веществ, сокращение образующихся отходов за счет максимального вовлечения их в хозяйственную деятельность, сокращение расхода сырья и энергии, минимизация рисков и многое другое.

Процесс перехода к устойчивому развитию предприятий АПК сводится, в конечном итоге, к широко понимаемому процессу принятия решений, так как отсутствие действенного управления, то есть организационной системы устойчивого развития, ведет к деградации животноводческих предприятий АПК.

Утилизация отходов является важной частью деятельности животноводческих предприятий и решение проблем утилизации (переработки) навоза и птичьего помета обусловлено кризисным состоянием системы управления такими отходами; возрастающей экологической опасностью существующих систем транспортировки и утилизации; растущим приоритетом экологической политики в России.

Сколько бы ни говорилось об экологических проблемах, существующих вокруг животноводческих предприятий, тем не менее – в области экономических отношений первостепенное значение придается мерам по повышению доходности сельскохозяйственного производства, ограничению роста цен на материально-технические ресурсы, финансовой поддержке инноваций, привлечению инвестиций для модернизации и развития отрасли. Однако в Стратегиях развития сельского хозяйства регионов Российской Федерации методы достижения экологического равновесия, как правило, отсутствуют. Экология и экономика постоянно находятся в стадии конкуренции, и, соответственно, нет стабилизирующего эффекта на экономику предприятия. Как уже указывалось, наращивание сельскохозяйственной продукции неизменно ведет к наращиванию отходов производства.

В настоящее время выделяют две основные стратегии обращения с отходами: вывоз на свалки и полигоны; переработка.

Непринятие своевременных предупредительных мер по утилизации (переработке) отходов животноводческого производства привело к тому, что большие его объемы накапливаются непосредственно вблизи животноводческих предприятий, а места хранения, часто несанкционированные, превращаются в потенциально опасные источники загрязнения окружающей природной среды.

Первым этапом при организации обращения с отходами на предприятии является установление классов их опасности для окружающей среды. Требование об установлении классов опасности отходов для окружающей среды и для здоровья человека законодательно закреплено федеральным законом «Об отходах производства и потребления» [1]. В соответствии с критериями отнесения опасных отходов к классу опасности установлено пять классов опасности для окружающей природной среды: чрезвычайно опасные (1), высокоопасные (2), умеренно опасные (3), малоопасные (4), практически неопасные (5) [2]. Класс опасности отходов устанавливается по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее. В Федеральном классификационном каталоге отходов[3] помет птиц и навоз сельскохозяйственных животных отнесены к III и IV классам опасности для окружающей природной среды. Хотя, критерии отнесения опасных отходов к 3-му классу опасности – экологическая система нарушена и период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника, а для 4-го класса опасности – экологическая система нарушена и

период самовосстановления не менее 3-х лет., тем не менее, факт отсутствия единой преимущественной стратегии управления отходами производства предприятий АПК очевиден.

Следует отметить, что любое действие управления отходами создаст какое-либо влияние на окружающую среду

Вместе с тем практика хозяйствования крупных животноводческих предприятий показывает, что инвестирование в новые малоотходные технологии и технологии переработки образующихся отходов дает со временем экономический эффект, покрывающий расходы на внедрение этих технологий. Поэтому все чаще предприятия не ограничиваются формальным исполнением экологических требований, а ориентируются на формирование системы управления отходами, позволяющей оптимизировать их потоки. Система управления отходами, это часть общей (интегрированной) системы управления предприятием, которая включает в себя организационную структуру, деятельность по планированию, обязанности и ответственность, практику, процедуры, процессы и ресурсы для формирования, внедрения, достижения, анализа, актуализации и оптимизации политики в сфере обращения с отходами на предприятии.

Разработку системы обращения с отходами на производстве следует вести с учетом приоритетности методов регулирования по их безопасному обращению, начиная с мер максимальной переработке накопленных отходов. На основе учета последовательности процессов, определяющих порядок действий в сфере управления отходами, а также результатов анализа производственных процессов на животноводческих предприятиях, разработан алгоритм формирования и функционирования системы управления отходами на предприятии (рис.1).

Рисунок 1 – Алгоритм формирования
и функционирования системы управления отходами на предприятии

При образовании системы управления отходами необходимо решать экономические вопросы, самые основные – расходы для приобретения земельного участка и постройки ангаров (зданий) для переработки отходов. А учитывая один (из четырех) критериев устойчивого развития на длительную перспективу – предусмотрение возможности минимизации количества отходов на основе внедрения малоотходных, ресурсосберегающих технологий, то в этом случае огромную роль могут сыграть интегрированные предприятия. Предложенная автором статьи методология совершенствования комплексного управления устойчивым развитием предприятий агропромышленного комплекса на основе технико- эколого-экономической системы заключается в замкнутом цикле воспроизводства: корма – животные – навоз, помет (переработка) – удобрение – почва – растения – корма.

Устойчивое развитие интегрированного предприятия отображено на рисунке 2.

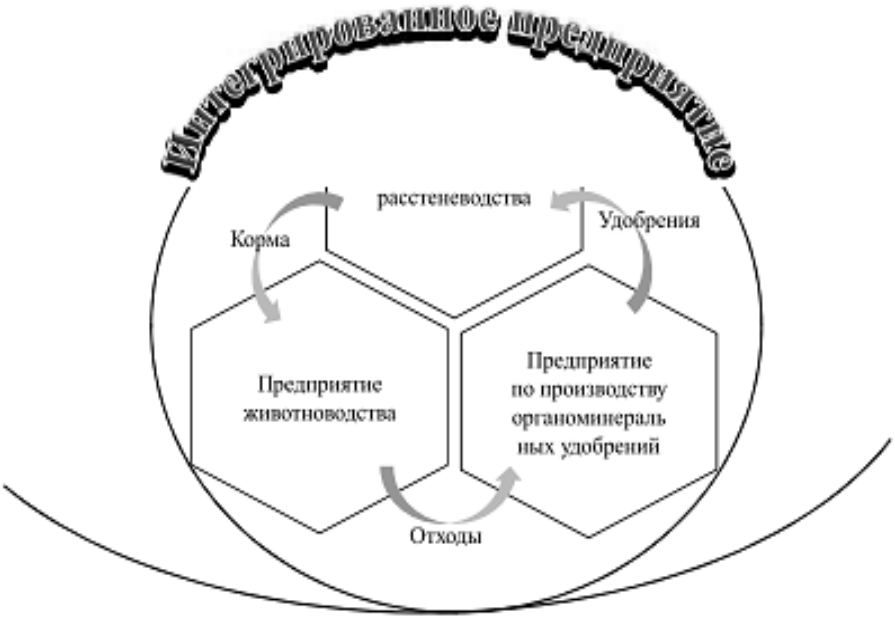


Рисунок 2 – Устойчивое развитие интегрированного предприятия

В условиях объективно существующей неопределенности и неустойчивости общеэкономической ситуации интегрированные предприятия имеют существенные преимущества перед независимыми предприятиями АПК, как с точки зрения сохранения входящих в него предприятий, так и с позиций нормализации экономической обстановки в стране. Такие интегрированные предприятия, при реализации целей долгосрочного развития, должны четко определять глобальные перспективы бизнеса, ориентируясь на новые технологии и партнерство с другими хозяйствующими субъектами с целью увеличения экономической эффективности, снижения экологических проблем, защиты окружающей среды и управления отходами.

Вместе с тем, сегодня в стране имеются достаточно крупные животноводческие предприятия, которым требуются огромные сельскохозяйственные угодья – под пастбища, под создание кормовой базы. Для поддержания и повышения плодородия почвы такие предприятия имеют возможность производить из отходов органические и органоминеральные удобрения. Например –

птицефабрика «Комсомольская» (г. Кунгур), которая длительное время перерабатывала, отходы производства (птичий помет) в органические удобрения (на пневмотермической сушильной установке – УПС-1) и вносила их на свои поля для выращивания зерновых как корма для птицы [3]. Следовательно, устойчивое развитие характерно не только для интегрированного предприятия, но и для отдельных крупных предприятий животноводства, так как эффективность животноводческого производства базируется на: племенной работе, кормовой базе, помещениях и оборудовании (для обеспечения содержания и обслуживания животных, их кормление и проведение санитарно-ветеринарных мероприятий**),** системе удаления и утилизации отходов (навоз, помет, навозные стоки), квалифицированном персонале, управлении всех систем предприятия. Игнорирование или экономия на любом из указанных факторов может привести животноводческое предприятие к краху.

Список литературы:

1. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24 июня 1998 года №89-ФЗ (в редакции ФЗ от 30.12.2008г №309-ФЗ, действующей с 1 января 2010 года) Российская газета, N 267, 31.12.2008.

2. Приказ Министерства природных ресрсов России от 15.06.01 №511 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды».

3. Щеткин Б.Н. Утилизация отходов птицеводства – решение проблем экологической безопасности и ресурсосбережения. – Пермь: ОГУП «Соликамская типография», 2002. – 135 с.

УДК 62

Яралов Александр Александрович,
«Российский университет транспорта» РУТ (МИИТ), г. Москва
Yaralov Alexander Alexandrovich, Russian University of Transport, Moscow

Лосавио Наталия Георгиевна, к.т.н., доцент,
«Российский университет транспорта» РУТ (МИИТ), г. Москва
Losavio Natalia Georgievna, Russian University of Transport, Moscow

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ, ПРИМЕНЯЕМОЙ НА ВНУТРИДОМОВЫХ ТРУБОПРОВОДАХ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ (ЦО) И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (ГВС)

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF SHUT-OFF VALVES USED ON INTRA-HOUSE PIPELINES OF CENTRAL HEATING (CW) AND HOT WATER SUPPLY (DHW) SYSTEMS

Аннотация: в статье рассмотрены свойства запорной арматуры для систем ЦО и ГВС: шаровой кран, поворотный затвор, клиновая задвижка и результаты оценки их эффективности.

Abstract: the article discusses the properties of shut-off valves for Central heating and hot water systems: ball valve, rotary valve, wedge valve and the results of evaluating their effectiveness.

Ключевые слова: запорная арматура ЦО и ГВС, критерий и методика оценки, экспертная оценка эффективности.

Keywords: shut-off valves for Central heating and hot water supply, criteria and methods of evaluation, expert evaluation of efficiency.

Объектом оценки была выбрана запорная арматура установленная на вводе. Для оценки эффективности работы запорной арматуры были отобраны основные свойства: герметичность, надежность, износостойкость, простота конструкции, высокое быстродействие, удобство монтажа, стоимость обслуживания, срок безаварийной работы, герметичность уплотнений, вес, возможность выполнения функций регулировки.

Поскольку количество свойств превышает 3 (три), то для оценки эффективности запорной арматуры была выбрана экспертная (балльная) оценка. Данная оценка включает в себя несколько этапов: выбор экспертов, разработка опросной анкеты, разработка критерия оценки, расчет критерия оценки, анализ полученных результатов.

В качестве экспертов были выбраны пять специалистов департамента жилищно-коммунального хозяйства. Все эксперты имеют высшее техническое образование, общий стаж работы – от 15 до 30 лет. В опросную анкету были включены вышеперечисленные свойства.

Алгоритм проведения оценки.

1. При заполнении опросной анкеты необходимо было присвоить ранг каждому свойству для каждой запорной арматуры при условии, что: 1 ранг присваивается наиболее важному свойству, 2 ранг – следующему по важности и т.д. Желательно не присваивать одинаковый ранг разным свойствам.

Все пять экспертов присвоили ранги от 1 до 11 по всем свойствам для всех трех видов запорной арматуры, где 1 присвоен наиболее важному свойству – герметичность, поскольку это свойство влияет на потери теплоносителя, а 11 – наименее важному – возможность выполнения функций регулировки, поскольку данная функция необязательна на вводной запорной арматуре.

2. На первом этапе было необходимо получить оценку веса каждого свойства. Для этого был проведен опрос пяти экспертов по всем трем видам запорной арматуры и по всем свойствам. В таблице 1 приведены результаты этого опроса.

3. На втором этапе были получены суммы рангов для каждого свойства по всем пяти экспертам и трем видам запорной арматуры. Была вычислена сумма рангов каждого свойства (табл.1).

4. На третьем этапе произведен расчет веса каждого ранга путем деления наименьшей суммы рангов по каждому свойству к сумме рангов второго свойства, затем наименьшей суммы рангов по каждому свойству к сумме ранга третьего свойства и т.д. Таким образом, вес каждого свойства составил от 0,21 до 1.

5. Для проведения оценки эффективности было введено ограничение на оценку свойства для каждой запорной арматуры:

1(один) балл присваивался свойству каждой запорной арматуры, если оно оценивалось на отлично, 2(два) балла – если оно оценивалось на хорошо, 3(три) балла – если оно оценивалось удовлетворительно.

6. Затем было проведено дополнительное анкетирование экспертов по присвоению баллов для каждого свойства каждой запорной арматуры (табл.2,3,4).

7. На основании данных табл.2,3,4 рассчитана сумма баллов и проведено весование (см.п.4) каждого свойства для каждой запорной арматуры.

8. Для получения суммарного веса B_2 сумма баллов Б, присвоенных экспертами по каждому свойству, умножается на вес этого свойства B_1.

9. Критерием оценки качества К является сумма B_2 по всем свойствам каждого запорного элемента, $K = \Sigma B_2$

В таблице 5 приведены данные по оценке всех трех видов запорной арматуры на основании введенных ограничений.

Чем меньше величина критерия К – суммарного балла, тем качественнее запорная арматура.

Таким образом, наиболее качественным является шаровой кран – К = 34 балла, вторым по качеству является поворотный затвор с К=41 балл, и худшим по качеству является задвижка с К = 60 баллов.

Достоверность полученных результатов оценивается разностью К для разных видов запорной арматуры. Разность для шарового крана и поворотного затвора составляет (41-34)х100:34=20,6%, что можно считать достоверным. Разность для задвижки и поворотного затвора составляет (60-41)х100:41=45,5%, что является достоверным. Разность для задвижки и шарового крана составляет (60-34)х100:34=75,7%, что является достоверным.

Выводы

1. Для анализа эффективности запорной арматуры, применяемой на внутридомовых трубопроводах горячего водоснабжения и центрального отопления, была выбрана наиболее часто встречающаяся запорная арматура: шаровой кран, поворотный затвор, задвижка.

2. Для проведения оценки были выбраны наиболее существенные технические свойства запорной арматуры: герметичность, надежность, износостойкость, простота конструкции, высокое быстродействие, удобство монтажа, стоимость обслуживания, срок безаварийной работы, герметичность уплотнений, вес, возможность выполнения функций регулировки.

3. В качестве методики оценки эффективности запорной арматуры была использована экспертная (балльная) оценка. Критерием оценки эффективности является коэффициент К, вычисленный по результатам опроса экспертов.

Чем меньше величина $K = \Sigma B_2$, тем качество запорной арматуры выше.

4. Проведенная балльная оценка показала: наиболее качественным является шаровой кран, К = 34 балла, вторым по качеству является поворотный затвор с К, = 41балл, и худшим по качеству является задвижка с К = 60 баллов.

5. Достоверность полученных результатов составляет от 20,6% до 75,7%, что является значимым.

Таблица 1

Результаты опроса пяти экспертов
по трем видам запорной арматуры по одиннадцати свойствам.

Свойства	шаровой кран					поворотный затвор					задвижка					Σ ранга	Ранг, P_1	Вес св-ва, B_1
	Э1	Э2	Э3	Э4	Э5	Э1	Э2	Э3	Э4	Э5	Э1	Э2	Э3	Э4	Э5			
Герметичность	1	1	2	1	3	2	3	2	1	4	4	3	1	2	5	35	1	1
Надежность	2	3	4	3	4	3	6	3	2	5	7	2	3	4	4	55	2	0,64
Износостойкость	6	7	8	6	5	5	2	7	6	3	1	1	2	3	3	65	3	0,54
Простота конструкции	4	2	6	7	7	4	4	4	7	2	3	5	5	5	1	66	4	0,53
Высокое быстродействие	5	4	5	4	1	6	5	6	5	7	9	4	9	7	6	83	6	0,42
Удобство монтажа	3	6	1	5	2	1	1	5	4	6	8	6	7	10	8	73	5	0,48
Стоимость обслуживания	10	10	10	10	6	7	8	8	8	8	2	9	6	1	2	105	8	0,33
Срок безаварийной работы	8	9	9	9	10	9	7	10	9	9	6	7	4	6	7	119	9	0,29
Герметичность уплотнений	7	5	3	8	9	10	10	9	10	10	5	8	10	9	9	122	10	0,29
Вес	9	8	7	2	8	8	9	1	3	1	10	10	8	8	10	102	7	0,34
Возможность выполнения функций регулировки	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	165	11	0,21

Таблица 2

Оценка качества шарового крана с учетом веса свойства

Свойство	экс1	экс2	экс3	экс4	экс5	Σ баллов, Б	Ранг, P_1	Вес св-ва, B_1	Суммарный вес св-ва в баллах, B_2
Герметичность	1	2	1	1	1	6	3	1	6
Надежность	1	1	1	1	2	6	4	0,64	3,84
Износостойкость	1	1	2	2	2	8	9	0,54	4,32
Простота конструкции	1	1	1	2	1	6	7	0,53	3,18
Высокое быстродействие	1	1	1	1	1	5	1	0,42	2,1
Удобство монтажа	1	1	2	1	1	6	5	0,48	2,88

Окончание таблицы 2

Свойство	экс1	экс2	экс3	экс4	экс5	Σ баллов, Б	Ранг, P_1	Вес св-ва, B_1	Суммарный вес св-ва в баллах, B_2
Стоимость обслуживания	1	2	2	2	2	9	10	0,33	2,97
Срок безаварийной работы	2	2	1	1	1	7	8	0,29	2,03
Герметичность уплотнений	1	1	1	1	1	5	2	0,29	1,45
Вес	2	1	1	1	1	6	6	0,34	2,04
Возможность выполнения функций регулировки	3	3	3	3	3	15	11	0,21	3,15

$К = \Sigma B_2 = 34$ балла

Таблица 3

Оценка качества поворотного затвора с учетом веса свойства

Свойство	экс1	экс2	экс3	экс4	экс5	Σ баллов, Б	Ранг, P_1	Вес св-ва, B_1	Суммарный вес св-ва в баллах,B_2
Герметичность	2	2	2	1	2	9	7	1	9
Надежность	2	2	2	1	2	9	8	0,64	5,76
Износостойкость	1	2	2	2	1	8	5	0,54	4,32
Простота конструкции	1	1	1	1	1	5	1	0,53	2,65
Высокое быстродействие	1	1	1	1	1	5	2	0,42	2,1
Удобство монтажа	1	1	1	1	1	5	3	0,48	2,4
Стоимость обслуживания	2	1	1	2	2	8	6	0,33	2,64
Срок безаварийной работы	2	2	2	2	2	10	9	0,29	2,9
Герметичность уплотнений	3	3	2	3	3	14	10	0,29	4,06
Вес	1	1	1	1	2	6	4	0,34	2,04
Возможность выполнения функций регулировки	3	3	3	3	3	15	11	0,21	3,15

$К = \Sigma B_2 = 41$ балл

Таблица 4

Оценка качества задвижки с учетом веса свойства

Свойство	экс1	экс2	экс3	экс4	экс5	Сумма баллов, Б	Ранг, P_1	Вес св-ва, B_1	Суммарный вес св-ва в баллах B_2
Герметичность	2	3	2	2	3	12	6	1	12
Надежность	3	3	2	2	3	13	8	0,64	8,32
Износостойкость	2	1	1	2	2	8	1	0,54	4,32
Простота конструкции	2	2	3	3	1	11	5	0,53	5,83
Высокое быстродействие	3	2	3	2	2	12	7	0,42	5,04
Удобство монтажа	3	3	3	3	3	15	9	0,48	7,2
Стоимость обслуживания	3	1	2	1	1	8	2	0,33	2,64
Срок безаварийной работы	2	2	2	2	2	10	3	0,29	2,9
Герметичность уплотнений	3	2	2	2	2	11	4	0,29	3,19
Вес	3	3	3	3	3	15	10	0,34	5,1
Возможность выполнения функций регулировки	3	3	3	3	3	15	11	0,21	3,15

$К = \Sigma B_2 = 60$ баллов

Таблица 5

Оценка качества элементов запорной арматуры

Запорная арматура	К
Шаровой кран	34
Поворотный затвор	41
Задвижка	60

Список литературы:

1. Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции: учебное пособие/ В.К. Федюкин. – Москва: КНОРУС, 2020. – 316с.

ВТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 539.23; 004.94
DOI 10.37539/VT188.2020.51.39.028

Гниденко Антон Александрович, кандидат физико-математических наук,
ФГБУН Институт Материаловедения ХНЦ ДВО РАН, г. Хабаровск
Gnidenko Anton Aleksandrovich, Institute of Materials of Far Eastern Branch
of the Russian Academy of Sciences, Khabarovsk

КВАНТОВО-МЕХАНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ МОНОСЛОЕВ КОБАЛЬТА НА ПОВЕРХНОСТИ TIC
QUANTUM MECHANICAL MODELING OF THE COBALT MONOLAYER BEHAVIOR ON A TIC SURFACE

Аннотация: методами теории функционала плотности и псевдопотенциала исследована адгезия монослоя кобальта с поверхностью TiC(001). Показана необходимость поворота монослоя кобальта относительно подложки для получения достоверных результатов. Рассмотрены две стабильные атомные конфигурации для системы 4TiC/5Co, рассчитаны энергии связи, приходящиеся на один атом кобальта.

Abstract: the adhesion of a cobalt monolayer on the TiC (001) surface is studied using the density functional theory and pseudopotential method. The necessity of cobalt monolayer rotation relative to the substrate to obtain reliable results is shown. Two stable atomic configurations for the 4TiC/5Co system are considered, and the binding energies per cobalt atom are calculated.

Ключевые слова: теория функционала плотности, метод псевдопотенциалов, адгезия, кобальт, монослой, карбид титана.

Keywords: density functional theory, pseudopotential method, adhesion, cobalt, monolayer, titanium carbide.

Межфазная адгезия между металлами и керамикой имеет решающее значение для механических свойств многих современных материалов. Наиболее актуально это для таких классов материалов, как карбиды переходных металлов и металлокерамика [1-3], которые широко используются для производства различных видов режущего инструмента. Такие материалы состоят из твердых зерен, в основном WC или Ti(C,N), спеченных вместе с порошком вязкого связующего металла, обычно Co или Ni. Понимание границы раздела между металлом и карбидом в данных системах – важный шаг на пути к улучшению контроля, как над процессом спекания, так и над характеристиками получаемых материалов. В представленной работе, адгезия монослоя кобальта с поверхностью TiC была исследована с помощью квантово-механического моделирования.

Комплекс квантово-механических расчетов, представленный в работе, был выполнен с использованием программного пакета ABINIT [4], в основе которого лежит теория функционала плотности, совмещенная с методом псевдопотенциала. Согласно данной теории свойства основного состояния системы определяются ее электронной плотностью, полную энергию можно получить путем минимизации соответствующего функционала [5], многочастичная задача сводится к решению одночастичных уравнений Кона-Шэма [6]. Энергия обрезания базиса плоских волн в наших расчетах составляла 60 Ридберг, для обменно-корреляционного взаимодействия использовалось приближение обобщенных градиентов в форме PBE [7]. Расчет проводился в спин-поляризованном приближении из-за магнитных свойств кобальта. Набор k-точек был сгенерирован с помощью однородной сетки по схеме Монкхорста-Пэка [8]: для тестовых расчетов элементарных ячеек TiC и Co 6×6×6, для «слэб»-моделей, в зависимости от их размера, сетки типа 6×6×1 и 3×3×1. Псевдопотенциалы для Ti, C и Co были сгенерированы по схеме Труллера-Мартенса в программе FHI98pp [9].

В первую очередь были проведены типичные тестовые расчеты для кристаллических решеток TiC и Co. По уравнению состояния Мурнагама были рассчитаны параметры решеток и объемный модуль упругости. Для имитации определенных кристаллографических поверхностей в трансляционных расчетах используют «слэб»-модель (slab model), эта периодическая структура вытянутая в определенном направлении и включающая вакуумный промежуток для того чтобы исключить взаимное влияние атомов верхнего и нижнего слоя, тестовые расчеты показали что достаточно величины в 14.8 Å. На рисунке 1 представлена модель для поверхности (001) с числом атомных слоев равным 7. Результаты расчета поверхностной энергии для типичных поверхностей TiC: (001), (110) и (111) приведены в таблице 1. В случае поверхностей (001) и (110) была использована стандартная методика:

$$E_{\text{surf}} = \frac{E_{\text{slab}}(n) - n \cdot E_{\text{bulk}}}{2S} \qquad (1)$$

где $E_{slab}(n)$ – полная энергия «слэба», n – число пар TiC в «слэбе», E_{bulk} – энергия ячейки, соответствующей объемному материалу TiC, S – площадь поверхности.

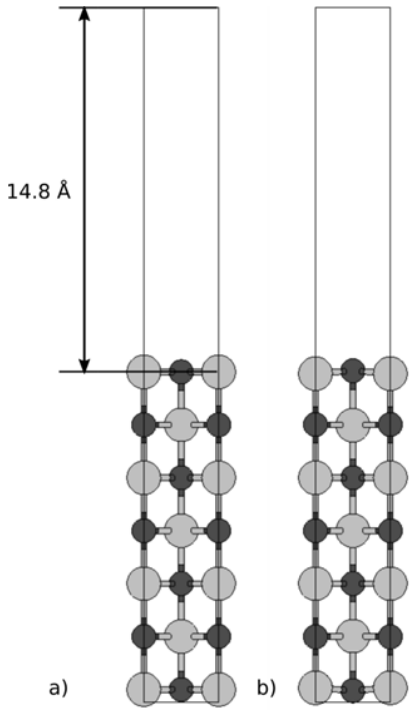


Рисунок 1 – «Слэб»-модель для поверхности (001), светло-серым цветом показаны атомы Ti, темным – C. a) до и b) после релаксации.

Стехиометрический «слэб» TiC(111) имеет две разные поверхности – одна из которых сформирована атомами углерода, вторая – атомами титана. Поэтому для нестехиометрического «слэба» с идентичными поверхностями был использован следующий подход:

$$E_{\text{surf}} = \frac{E_{\text{slab}}(n) - N_{Ti} \cdot E_{\text{bulk}} + (N_{Ti} - N_C) \cdot \mu_C}{2S} \quad (2)$$

где N_{Ti} и N_C – соответственно, число атомов титана и углерода в «слэбе», а μ_C – химический потенциал углерода.

Таблица 1

Поверхностные энергии TiC в зависимости от типа поверхности и числа атомных слоев в «слэбе».

Поверхность	Число слоев	E_{surf}, Дж/м^2
(001)	5	1.73
	7	1.62
	9	1.60
	11	1.58
(110)	9	3.61
	11	3.60
(111)-C	13	7.87
	15	7.85
(111)-Ti	13	3.13
	15	3.03

Как видно из представленных в таблице результатов, наиболее стабильной является базовая поверхность (001). Энергии формирования данной поверхности меняются незначительно, начиная с количества слоев в «слэбе» равного 7, аналогичные результаты получены в работе [10]. Для поверхности

(111) количество слоев было увеличено, т.к. расстояния между слоями в данном направлении меньше; для данной поверхности формирование поверхностного слоя атомами титана существенно более выгодно в сравнении с углеродом.

Для дальнейших расчетов мы ограничились наиболее стабильной поверхностью TiC(001), атомы кобальта размещались симметрично на верхней и нижней поверхностях. Было рассмотрено два случая – атомы кобальта располагаются: 1) над атомами Ti, 2) над атомами C. Атомные конфигурации для данных случаев представлены на рисунке 2.

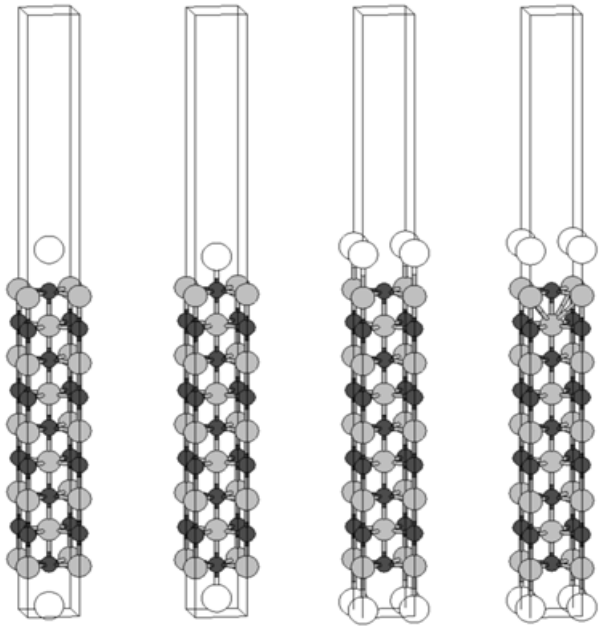


Рисунок 2 – Монослой кобальта на поверхности TiC(001). Слева направо: над атомом C до и после релаксации, над атомом Ti до и после релаксации

И в том, и в другом случае проведенные расчеты демонстрируют плохую сходимость: полная энергия «осциллирует» в достаточно широком диапазоне – до 0.9 эВ. Анализ атомной конфигурации свидетельствует о том, что расстояние между монослоем Co и поверхностным слоем TiC не является симметричным относительно верхней и нижней поверхности. Такое нестабильное состояние обычно обусловлено существенным отклонением межатомных связей от равновесного значения. Если сравнивать параметры ГЦК решеток TiC и Co (высокотемпературная β-фаза), то разница составляет 25%.

Для частичного снятия напряжений, возникающих из-за разности в постоянных решетки, рассматривают поверхности повернутые друг относительно друга на некоторый угол [11]. Такой подход требует большей площади поперечного сечения «слэба», мы увеличили ее в 4 раза. На единицу поверхности в такой конфигурации приходится 4 пары TiC, поворот поверхности Co(001) представлен в верхней части рисунка 3, на единицу поверхности приходится 5 атомов кобальта. При этом разница в параметрах кристаллической решетки снижается до 10%. Мы так же рассмотрели два случая: I) 4 атома кобальта располагаются (условно) над атомами Ti и 5-й граничный атом расположен над атомом C; II) с точностью до наоборот. Для описания стабильности границ раздела TiC/Co была рассчитана энергия связи атомов кобальта с подложкой TiC, приходящаяся на один атом кобальта:

$$E_{\text{bind}} = \frac{E_{\text{slab}} + \text{n} \cdot E_{\text{Co1}} - E_{\text{TiC/Co}}}{n} \quad (3)$$

В данном случае: n – число атомов кобальта в слое; $E_{TiC/Co}$, E_{slab}, E_{Co1} – энергии системы TiC/Co и соответствующего ей «слэба», а также одного свободного атома кобальта. Результаты приведены в таблице 2.

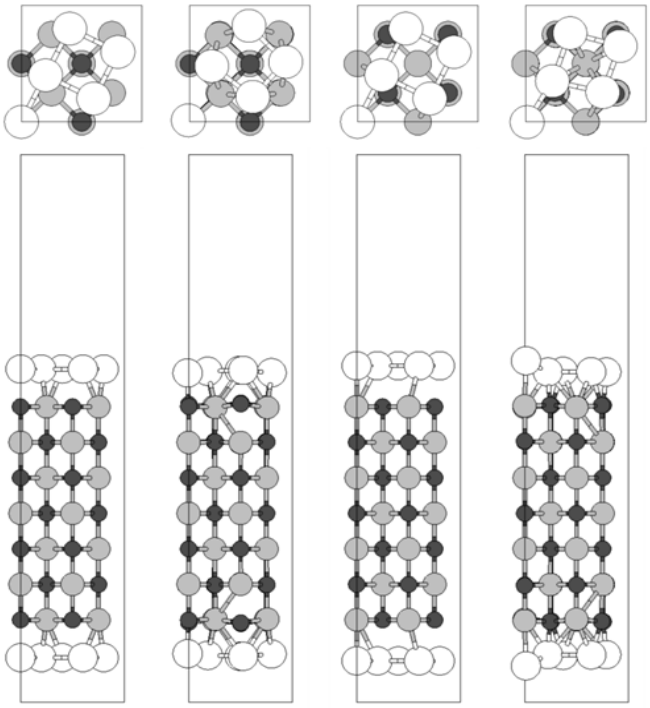


Рисунок 3 – Монослой в конфигурации 4TiC/5C в двух проекциях. Слева направо: конфигурация I до и после релаксации, конфигурация II до и после релаксации

Таблица 2

Величины энергий связи монослоя кобальта с TiC для рассмотренных конфигураций

Конфигурация	E_{bind}, эВ
TiC/Co(C)	2.9-3.4
TiC/Co(Ti)	2.0-2.6
4TiC/5Co (I)	3.5
4TiC/5Co (II)	3.7

С учетом плохой сходимости при расположении атомов кобальта над атомами титана и углерода энергия связи приведена в диапазоне колебаний полной энергии соответствующей системы. Даже в рамках этого диапазона видно, что данная конфигурация имеет более низкую адгезию атомов кобальта с подложкой TiC (меньшее значение энергии связи). Из двух конфигураций 4TiC/5Co второй соответствует большее значение энергии связи, хотя в целом разница между ними не велика – порядка 0.2 эВ.

Таким образом, была показана нестабильность систем TiC/Co при эпитаксиальном расположении атомов кобальта, для более качественного описания адгезии монослоя кобальта на TiC требуется поворот поверхностей подложки и монослоя друг относительно друга. При выполнении расчетов были использованы ресурсы ЦКП «Иркутский суперкомпьютерный центр СО РАН» (г. Иркутск) [12].

Список литературы:

1. Gurland, J. New scientific approaches to development of tool materials / J. Gurland // Int. Mater. Rev. – 1988. – Vol. 33. – P. 151-166.
2. Ettmayer, P. Ti(C,N) cermets: metallurgy and properties / P. Ettmayer, H. Kolaska, W. Lengauer, and K. Dreyer // Int. J. Refract. Met. Hard Mater. – 1995. – Vol. 13. – No. 6. – P. 343-351.
3. Finnis, M. W. The theory of metal – ceramic interfaces / M. W. Finnis // J. Phys.: Condens. Matter – 1996. – Vol.8. – P. 5811-5836.
4. Gonze, X. ABINIT: First-principles approach to material and nanosystem properties / X. Gonze, B. Amadond, P.-M. Angladee, J.-M. Beukena, F. Bottind, P. Boulangera, F. Brunevalq, D. Calistej, R. Caracasl, M. Côtéo, T. Deutschj, L. Genovesei, Ph. Ghosezk, M. Giantomassia, S. Goedeckerc, D.R. Hamannm, P. Hermetp, F. Jolletd, G. Jomardd, S. Lerouxd, M. Mancinid, S. Mazevetd, M.J.T. Oliveiraa, G. Onidab, Y. Pouillona, T. Rangela, G.-M. Rignanesea, D. Sangallib, R. Shaltafa, M. Torrentd, M.J. Verstraetea, G. Zerahd and J.W. Zwanziger. // Computer Phys. Comm. – 2009. – Vol. 180. – P. 2582-2615.
5. Hohenberg, H. Inhomogeneous Electron Gas / H. Hohenberg, W. Kohn // Phys. Rev. – 1964. – Vol. 136. – P. B864.
6. Kohn, W. Self-Consistent Equations Including Exchange and Correlation Effects / W. Kohn, J.L. Sham // Phys. Rev. – 1965. – Vol. 140. – P. A1133.
7. Perdew, J.P. Accurate and simple density functional for the electronic exchange energy: Generalized gradient approximation / J.P. Perdew, Y. Wang // Phys. Rev. B. – 1986. – Vol. 33. – P. 8800.
8. Monkhorst, H.J. Special points for Brillouin-zone integrations / H.J. Monkhorst, J.D. Pack. // Phys. Rev. B. – 1976. – Vol. 13. – P. 5188.
9. Fuchs, M. Ab initio pseudopotentials for electronic structure calculations of poly-atomic systems using density-functional theory / M. Fuchs, M. Scheffler // Comp. Phys. Commun. – 1999. – Vol. 119. – P. 67-98.
10. Zhao, X. Yang Investigation on WC/TiC interface relationship in wear-resistant coating by first-principles / X. Zhao, Y. Zhuo, S. Liu, Y. Zhou, Ch. Zhao, C. Wang, Q. Yang // Surface & Coatings Technology. – 2016. – Vol. 305. – P. 200-207.
11. Dudiy, S.V. Effects of Co magnetism on Co/TiC(001) interface adhesion: a first-principles study / S.V. Dudiy // Surface Science. – 2002. – Vol. 497. – P. 171-182.
12. Иркутский суперкомпьютерный центр СО РАН [Электронный ресурс]: URL: http://hpc.icc.ru (дата обращения: 25.11.2020)

УДК 538.958

Насыров Искандар Наилович, д.э.н., доцент,
Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань
Nasyrov Iskandar Nailovich, Kazan (Volga region) federal university, Kazan

ПОГЛОЩЕНИЕ ЦЕНТРАМИ ОКРАСКИ В ОБЛУЧЕННЫХ КРИСТАЛЛАХ ГРАНАТА С ХРОМОМ
ABSORPTION BY COLOR CENTERS IN IRRADIATED GARNET CRYSTALS WITH CHROMIUM

Аннотация: рассматривались различные варианты термообработки, облучения, концентрации и комбинации примесей лазерных кристаллов граната. Получено, что существует оптимальная концентрация хрома, при которой достигается наивысшая радиационная стойкость кристаллов. Эта концентрация совпадает с оптимальной для эффективной передачи энергии оптической накачки от хрома к неодиму.

Abstract: various options of heat treatment, irradiation, concentration and combination of impurities for laser garnet crystals were considered. It is found that there is an optimal chromium concentration at which the highest radiation resistance of crystals is achieved. This concentration coincides with the optimal one for efficient transfer of optical pumping energy from chromium to neodymium.

Ключевые слова: кристалл, гранат, хром, центр окраски, поглощение.
Keywords: crystal, garnet, chrome, color center, absorption.

Механизм поглощения центрами окраски в облученных ультрафиолетовым (УФ) и гамма излучением оксидных кристаллах рассмотрен в [1]. Знание этого механизма позволяет создавать радиационно стойкие к коротковолновому излучению лазерные оксидные кристаллы.

Обнаружено, что кристаллы гадолиний-скандий-галлиевого граната с неодимом при добавлении хрома одновременно повышают эффективность и приобретают свойство радиационной стойкости к облучению гамма излучением [2]. Сравнивались неактивированные кристаллы и активированные только неодимом, только хромом и одновременно хромом и неодимом, выращенные в вакууме с некоторым содержанием кислорода. Спектр наведенного облучением поглощения изучался при температуре жидкого азота 77К и комнатной 300К.

Аналогичное влияние примеси хрома на радиационную стойкость было обнаружено и для кристаллов гадолиний-галлиевого, иттрий-скандий-галлиевого, иттрий-алюминиевого гранатов [3, 4]. Все исследованные кристаллы, не содержащие хром, после гамма облучения при 300К окрашиваются. Кривые термовысвечивания облученных при 77К кристаллов содержат ряд пиков, в том числе при температурах выше комнатной. Кристаллы с хромом после гамма облучения при 300К дополнительной окраски в области длин волн более 300 нм практически не приобретают. Пики термовысвечивания в них находятся при температурах ниже комнатной.

В кристаллах гадолиний-скандий-галлиевого граната без примесей в УФ области λ<300 нм наряду с узкими линиями поглощения гадолиния наблюдается бесструктурное поглощение, увеличивающееся с уменьшением длины волны [5]. Исследовалось влияние термообработки и гамма облучения, в результате которого было получено, что по сравнению с исходным образцом концентрация поглощающих в УФ области центров после отжига на воздухе увеличивается, а после отжига в вакууме уменьшается. После гамма облучения происходит перезарядка поглощающих центров. В видимой области появляется широкая бесструктурная полоса поглощения, а в УФ области λ<300 нм интенсивность поглощения существенно уменьшается, наступает эффект «просветления». У отожженных на воздухе эти эффекты больше, а у отожженных в вакууме меньше, чем у исходных образцов.

Похожие эффекты, но с некоторыми особенностями, наблюдались и в кристаллах иттрий-скандий-алюминиевого граната без примесей и с примесью неодима с разной концентрацией, выращенных в вакууме [6]. Для выращенных в других газовых средах кристаллов гадолиний-скандий-алюминиевого граната с хромом после гамма облучения эффекта просветления не наблюдалось [7].

Для гадолиний-скандий-алюминиевого и иттрий-скандий-алюминиевого гранатов, неактивированных, активированных только хромом, хромом и неодимом, хромом, иттербием и эрбием, выращенных в вакууме с некоторым содержанием кислорода, эффект просветления после гамма облучения был [8]. Для образца с хромом малой концентрации наведенное облучением при 300К поглощение в видимой области спектра было интенсивным, при высокой концентрации хрома оно было незначительным или отсутствовало.

В кристаллах кальций-ниобий-галлиевого граната, выращенных в атмосфере с большим избытком кислорода, который был нужен для стабилизации структуры, изменение поглощения при термообработке и облучении сильно отличалось от других рассмотренных образцов [9].

Зависимость наведенного поглощения от концентрации хрома подробно изучалось в [10, 11]. Рассматривались различные варианты термообработки, облучения, концентрации и комбинации примесей. Получено, что существует оптимальная концентрация хрома, при которой достигается наивысшая радиационная стойкость лазерных кристаллов граната. Эта концентрация совпадает с оптимальной для эффективной передачи энергии оптической накачки от хрома к неодиму.

Исходя из изложенного можно сделать вывод, что примесь хрома в определенной концентрации компенсирует дефекты структуры граната, обусловленные избыточным кислородом, связанные с условиями выращивания.

Список литературы:

1. Насыров И.Н. Механизм поглощения центрами окраски в облученных оксидных кристаллах // Высокие технологии и инновации в науке: сб. избр. статей междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, 28 мая 2020 г.). Санкт-Петербург: Гуманитарный национальный иссл. ин-т «Нацразвитие», 2020. С. 269-273. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43113639, https://kpfu.ru//staff_files/F_921479030/Mekhanizm_pogloshheniya_centrami_okraski_v_obluchennykh_oksidnykh_kristallakh.pdf

2. Ашуров М.Х., Жариков Е.В., Лаптев В.В., Насыров И.Н., Осико В.В., Прохоров А.М., Хабибуллаев П.К., Щербаков И.А. Влияние ионов хрома и неодима на образование центров окраски в кристаллах гадолиний-скандий-галлиевого граната // Известия АН СССР. Сер. физическая. 1984. Т. 48. № 7. С. 1343-1345. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30616073, https://kpfu.ru//staff_files/F1116697989/Izv_AN_1984_t48_7_1343.pdf,

3. Ашуров М.Х., Жариков Е.В., Лаптев В.В., Насыров И.Н., Осико В.В., Прохоров А.М., Хабибуллаев П.К., Щербаков И.А. Влияние ионов хрома на образование центров окраски в кристаллах со структурой граната // Доклады АН СССР. 1985. Т. 282. № 5. С. 1104-1106. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30586990, https://kpfu.ru//staff_files/F1613013249/DAN_1985_t282_5_1104.pdf

4. Ашуров М.Х., Насыров И.Н. Центры окраски в кристаллах иттрий-скандий-галлиевого граната с хромом и неодимом // Тез. докл. 2 респуб. конф. «Физика твердого тела и новые области ее применения». Караганда: Карагандинский гос. ун-т. 1990. С. 200. https://kpfu.ru//staff_files/F_859829035/Centry_okr_v_krist_ISGG_s_khromom_i_neodimom.pdf

5. Ashurov M.K., Nasyrov I.N., Osiko V.V., Khabibullaev P.K. Brightening in the UV region of GSGG crystals after γ-irradiation // Journal of Applied Spectroscopy. 1988. Vol. 48. No. 1. P. 101-103. https://kpfu.ru//staff_files/F_1942236468/Ashurov1988_Article_BrighteningInTheUVRegionOfGSGG.pdf

6. Ашуров М.Х., Кирюхин А.А., Курбанов А.М., Мелихов Д.И., Насыров И.Н., Осико В.В., Татаринцев В.М., Флициян Е.С., Хабибуллаев П.К. Образование центров окраски в кристаллах иттрий-скандий-алюминиевого граната при термообработке // Препринт института ядерной физики АН УзССР. № Р-9-346. Ташкент. 1988. 14 с. https://kpfu.ru//staff_files/F_1018423520/Prep_IYaF_1988_R_9_346_1.pdf

7. Ашуров М.Х., Курбанов А.М., Насыров И.Н., Флициян Е.С., Хабибуллаев П.К. Образование фототропных центров в кристаллах гадолиний-скандий-алюминиевого граната при термообработке // Препринт института ядерной физики АН УзССР. № Р-9-368. Ташкент. 1988. 12 с. https://kpfu.ru//staff_files/F_607561875/Prep_IYaF_1988_R_9_368_1.pdf

8. Ашуров М.Х., Жариков Е.В., Курбанов А.М., Насыров И.Н., Осико В.В., Хабибуллаев П.К., Щербаков И.А. Радиационная стойкость редкоземельных скандий-алюминиевых гранатов // Доклады АН СССР. 1989. Т. 305. № 3. С. 581-583. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30518137, https://kpfu.ru//staff_files/F1985506064/DAN_1989_t305_3_581.pdf

9. Ашуров М.Х., Курбанов А.М., Насыров И.Н. Влияние концентрации хрома на образование центров окраски в кристаллах кальций-ниобий-галлиевого граната // Тез. докл. 2 респуб. конф. «Физика твердого тела и новые области ее применения». Караганда: Карагандинский гос. ун-т. 1990. С. 159. https://kpfu.ru//staff_files/F_661618780/Vliyanie_konc_khroma_na_obr_cent_okr_v_krist_KNGG.pdf

10. Насыров И.Н. Влияние ионов хрома на образование центров окраски в кристаллах со структурой граната // Автореферат дисс.... канд. физ.-мат. наук. Ташкент: Институт ядерной физики АН УзССР. 1988. 18 с. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41586431, https://kpfu.ru//staff_files/F_1010202927/Avtoreferat_Nasyrov_I_N_1.pdf

11. Насыров И.Н. Влияние ионов хрома на образование центров окраски в кристаллах со структурой граната // Дисс.... канд. физ.-мат. наук. Ташкент: Институт ядерной физики АН УзССР. 1988. 147 с. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42392943, https://kpfu.ru//staff_files/F1024389302/Nasyrov_IN_dissertaciya_kfmn.pdf

ВТ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 8

Анзорова Хава Сулимовна,
Чеченский государственный университет, г. Грозный
Anzorova Khava Sulimovna, Chechen state University, Grozny

ЯЗЫКОВЫЕ СРЕДСТВА АКТУАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПТА «СВОБОДА»
LANGUAGE TOOLS FOR UPDATING THE CONCEPT OF «FREEDOM»

Аннотация: в данной статье мы проведем анализ лексических единиц, формирующих семантическое поле концепта «свобода» на материале двух языков. Языковой материал рассматривается в виде синонимических рядов ключевых слов «свобода» и «freedom» в соответствии с различными аспектами действительности.

Abstract: in this article, we will analyze the lexical units that form the semantic field of the concept "freedom" based on the material of two languages. The language material is considered in the form of synonymous series of keywords "freedom" and "freedom" in accordance with various aspects of reality.

Ключевые слова: лексема, значение слова, синонимические ряды, семантический признак.

Keywords: lexeme, word meaning, synonymic series, semantic feature.

В настоящий момент становится актуальным сопоставительное изучение способов апелляции к одним и тем же концептам в разных культурах. Методологическая сложность подобных исследований состоит в определении самого концепта и его границ. Многокомпонентная структура концепта может быть выявлена и изучена через анализ языковых средств её репрезентации. Одними из таковых являются системные синонимы лексемы СВОБОДА. Семантический анализ словарных дефиниций ключевого слова СВОБОДА на двух языках позволит выделить аспекты действительности его (слова) употребления: общественно-политический, личностно-ориентированный, философский, исторический, юридический и разговорно-бытовой. Рассматриваемые в работе лексические единицы могут быть объединены в синонимические ряды (согласно аспектам действительности) в соответствии с полным или частичным совпадением отдельных смысловых элементов с элементами значений ключевых слов: «свобода», «freedom».

Сайт «Synonymizer.ru» приводит 28 лексем, входящих в семантическое поле слова СВОБОДА: независимость, воля, приволье, раздолье, вольность, покаяние, простор, нескованностъ, свободомыслие, раскованность, приволъностъ, карт-бланш, необязательность, непосредственность, волюшка, беглость, незатрудненностъ, беспрепятственность, простота, легкость, непринужденность, бесцеремонность, натуральность, развязность, естественность, вольная, произвольность.

По мнению А. С. Солохиной, СВОБОДА и ВОЛЯ являются именами одного концепта, словарные дефиниции которых имеют «три основных значения, общих для сравниваемых лексем-ре презентантов концепта: 1) возможность поступать, как хочешь; 2) отсутствие ограничений: 3) нахождение не в заключении, рабстве» [3, с.60]. Полагается, что в современном п·онимании свобода ассоциируется с возможностью делать, что хочешь, в определенных рамках (налагаемых обществом), а воля отождествляется с неограниченной свободой действий в неограниченном широком пространстве, что является основным различием двух лексем.

Н. М. Катаева, наоборот, рассматривает Волю и Свободу как два разных русских концепта, которые «совпадают лишь в отдельных фрагментах, обозначающих универсальную идею самостоятельности, независимости, т. е. положения, характеризующегося отсутствием ограничений в чем-либо, а также такого положения, когда свободу, подразумевающую некоторые ограничения, приравнивают к несчитающейся ни с какими ограничениями воле» [2, с.7]. Сопоставляя значения слов, таким образом, автор находит их содержательное различие, а именно – «воля» содержит сему «полное отсутствие ограничений», в то время как «свобода» п·одразумевает «ограничение», «меру или степень» [2, с.49].

Согласно дефинициям словарей русского языка, общественно-политический аспект СВОБОДЫ выражает отсутствие стеснений и правовых ограничений в общественно-политической жизни и деятельности какого-нибудь класса, всего общества или его членов; государственная независимость; п·равовые условия. Данному значению соответствуют семантические компоненты лексем «независимость», «самостоятельность», «суверенитет».

По количеству синонимов доминируе.т внешний личностно-ориентированный аспект, общее значение которого представляет «легкость, отсутствие ограничений, затруднений в чем-либо».

Синонимами внешней свободы субъекта являются воля, приволье, раздолье, вольность, простор, беспрепятственность, простота, легкость, непринужденность, бесцеремонность, натуральность. Следует отметить, что в синонимический ряд помимо стилистически нейтральных слов входят лексемы с отрицательными значениями (коннотациями). Лексемы «вольность», «бесцеремонность», «развязность», «вседозволенность».

Так ж.е рассмотрим особенности синонимических рядов слова «freedom». Словари Reverso Online Dictionary и Semantic Atlas приводят не только синонимы, но и все семантическое поле «freedom», итого около 55 слов. Значения лексем рассматриваемого семантического поля так или иначе соотносятся с одним из значений ключевого слова. По данным Reverso Online Dictionary синонимами «freedom» являются autonomy, deliverance, emancipation,

home rule, independence, liberty, manumission, release, self-government, exemption, immunity, impunity, privilege, ability, a free hand, carte blanche, discretion, elbowroom, facility, flexibility, free rein, latitude, leeway, licence, opportunity, play power, range, scope, abandon, candour, directness, ease, familiarity, frankness, informality, ingenuousness, openness, unconstraint, boldness, brazenness, disrespect, foinwardness, impertinence, laxity, licence, overfamiliarity, presumption [1, c.564].

Согласно Semantic Atlas, синонимический ряд «freedom» следует дополнить лексемами franchise, leave, leisure, liberation, permission, riddance, right [4, c.601].

Рассматривая диахронический аспект свободы в английском языке, А. Вежбицкая выделяет старые значения «freedom» как противоположность рабству и угнетению [3, c.226].

Лексема «freedom» в значении «особая привилегия», «гражданское право» синонимична словам «exemption», «franchise», «immunity», «privilege».

Личностно-ориентированный аспект представлен самым большим количеством синонимов (37 лексем). Анализ словарных дефиниций показал, что синонимы личностно-ориентированного уровня отражают как внешние, так и внутренние характеристики субъекта. Внешний личностно-ориентированный аспект выражает «свободу индивида делать то, что он хочет» и содержится в синонимах latitude, leave, leisure, liberty, permission, ability, discretion, free rain, opportunity, leeway, scope, free hand, free rein. Другим семантическим смыслом является «легкость, непринужденность поведения, открытость в общении», который тождественен значениям ease, facility, familiarity, informality, frankness, ingenuousness, openness, flexibility, range, directness. Наконец, внешний личностно-ориентированный аспект содержит сему «фамильярное, неприличное поведение», выраженную в лексемах laxity, abandon, candour, boldness, brazenness, disrespect, forwardness, impertinence, overfamiliarity, presumption.

Внутренняя личностно-ориентированная свобода выражается в положении или способности индивида думать по-своему, принимать собственные решения, открыто выражать личное мнение, не находясь под контролем, принуждением или давлением кого-либо. Синонимами в данном случае выступают autonomy, independence, release, licence.

По итогу мы видим, что изучение системных синонимов лексем «свобода» и «freedom» раскрывает нам дополнительную информацию по каждому из рассматриваемых аспектов действительности. Наименее заметными по численным характеристикам явились философский и исторический аспекты, которые, тем не менее, семантически близки во всех языках.

Разговорно-бытовой аспект не имеет однозначного семантического значения в рассматриваемых языках, но его значимость в русском языке выше, где он имеет шесть синонимов.

Наоборот, в отношении общественно-политического аспекта, который в русском языке выражен тремя лексемами, в то время как в английском – 10 и 12 лексем соответственно.

Соответствие показателей наблюдается в личностно-ориентированном аспекте, который является доминирующим во всех языках, а именно его внешние характеристики. Внутренние личностно-ориентированные значения во

всех языках имеют небольшое количество эквивалентов. Следует отметить, что в каждом языке присутствуют синонимы с отрицательными коннотациями, но в русском языке их значительно меньше.

Таким образом, внешний личностно-ориентированный аспект заметно преобладает по количеству синонимов во всех языках, что указывает на высокую значимость данного семантического компонента.

Список литературы:

1. Вежбицкая, А. Семантические универсалии и описание языков. М.: Языки рус. культуры, 2016. – 780 с.

2. Лисицын, А. Г. Анализ концепта свобода-воля-вольность в русском языке: автореф. дис.... канд. филол. наук. М., 2018. – 532 с.

3. Солохина, А. С. Концепт «свобода» в английской и русской лингвокультурах: дис.... канд. филол. наук. Волгоград, 2016. – 191 с.

УДК 8

Успаджиева Аминат Асмановна,
Чеченский государственный университет, г. Грозный
Uspadzhieva Aminat Asmanovna, Chechen state University, the city of Grozny

МЕТАФОРИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КОНЦЕПТА «ВОЙНА» В СОВРЕМЕННОМ ПОЛИТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ
METAPHORICAL REPRESENTATION OF THE CONCEPT «WAR» IN MODERN POLITICAL DISCOURSE

Аннотация: в статье рассматривается метафорическое представление концепта «ВОЙНА» в современном политическом дискурсе. Раскрывается роль концептуальной метафоры в развитии новых смыслов и отражении восприятия того или иного общественно-политического явления в национальном сознании.

Abstract: the article considers the metaphorical representation of the concept of "WAR" in modern political discourse. The role of the conceptual metaphor in the development of new meanings and reflection of the perception of a socio-political phenomenon in the national consciousness is revealed.

Ключевые слова: концепт ВОЙНА, политический дискурс, концептуальная метафора.

Keywords: concept of WAR, political discourse, conceptual metaphor.

Любой язык – это универсальная система знаков, потенциально способная выразить всё, что составляет реальный мир, описать любые предметы и явления окружающей действительности. Однако различные языки одни и те же предметы и явления отражают по-разному.

Объектом исследования являются способы реализации концепта ВОЙНА.

Политический дискурс является главным источником формирования представлений о войне и основной сферой реализации концепта ВОЙНА. Структурные метафоры являются основными в политическом дискурсе.

Важное условие для анализа политических конфликтов – создание их типологии. Сложность решения этой проблемы состоит в контакте с идентификацией политического конфликта, то, что может рассматриваться как борьба между корпоративным единством и группами в структурах власти; как конфликт между реформаторами и противниками реформ; как конфронтация между различными политическими и идеологическими предприятиями.

1. uncertain but, given the enormous scale of the pollution problems which resulted, such a deterrent may offer some hope for wartime situations in the future. The Kuwait disaster raises the question of how to deal with serious environmental damage during wartime when hostilities hinder or prevent any attempt to tackle environmental disasters. The creation of a Green Cross/Crescent organization, analogous to the Red Cross/Crescent (or even the United Nations' blue helmets'), may offer a solution to this problem. Such a politically neutral environmental agency might be able to convince both sides in a military conflict that some remedial action is needed urgently, especially if it can be shown that both factions will suffer adverse environmental effects in the short term and/or in the long term. # Pollution Control in the United States of America # 8.1 The Early Years: Pollution as a Local Nuisance # Prior to the 1940s, although communities experienced severe air pollution, control measures were largely limited to the passing of local legislation or to private litigation claiming air pollution to be a common-law nuisance. Concern for air pollution focused exclusively…[BNC]

На данном примере мы видим, что использование слов и словосочетаний «конфликт», «вооруженный конфликт» и «военный» конфликт, основой которых является когнитивная метафора война-конфликт, связано с намерением адресанта подчеркнуть значимость того самого конфликта.

2. Метафорическая модель ВОЙНА – ИГРА служит инструментом критики, поскольку показывает представительское в качестве «злодея», который с трудом навязывает свою игру или правила этой игры. Благодаря этой модели выражаются такие образные признаки концепта ВОЙНА, как коварство, непредсказуемость, страх и агрессия.

… the cetacean side of things isn't at all well handled: the beast is evidently as much of a pawn as Jonah; its providential appearance just as the sailors are tossing Jonah overboard smacks far too heavily of a deus ex machina; and the great fish is casually dismissed from the story the moment its narrative function has been fulfilled. Even the gourd comes off better than the poor whale, who is no more than a floating prison where Jonah spends three days purging his contempt of court. God finger-flips the blubbery jail hither and thither like a war-game admiral nudging his fleet across maps of the sea. And yet, despite all this, the whale steals it. [BNC]

Согласно закону противоположностей, в игру вступает борьба, основанная на игре; продолжением ее развития являются соревнования, турниры, спорт, включая интеллектуальный; даже демократические выборы и т.д.

3. Метафорическая модель ВОЙНА-АРМИЯ используется как в современном русском, так и англо-американском политическом дискурсе, поскольку ни один вооруженный конфликт невозможно представить без армии, очень сложно проводить военные операции без исполнительных лиц, которые готовы беспрекословно выполнять команды своих главнокомандующих.

You accused Todd Clarke of masterminding some sort of plot to kill citizens who allegedly took part in Army war games…[BNC]

Исследование специфики функционирования концепта «война» в политическом дискурсе показало, что данный концепт может проявляться в виде целого набора понятий, имеющих положительную, нейтральную и отрицательную коннотацию. Отрицательная коннотация представлена понятиями conflict, crisis, confrontation и т.д.; нейтральная – action, campaign, operation и т.д.; положительная – liberation, job, challenge, progress, disarmament, aid и т.д.

Рассмотрим несколько фрагментов политического дискурса:

4. «We were all reared on battles between great warriors, between great nations, between powerful forces and ideologies that dominated entire continents. These were struggles for conquest, for land or money. The wars were fought by massed armies. The leaders were openly acknowledged: the outcomes decisive. Today, none of us expect our soldiers to fight a war on our territory. The immediate threat is not war between the world's powerful nations. Why? Because we all have too much to lose.». (выступ·лени.е п·ремьер-министр.а Великобритани.и Т. Блэр.а в Конгрессе США 18 июля 2003 г.) [16, The New Times].

Говорящий отмечает, что интерпретация понятия войны в современном обществе отличается от традиционного понимания войны, связанного с точным определением участников военных действий, мотивов (захват территорий, способ обогащения и т.д.), армий противоборствующих сторон, их главнокомандующих. В современном обществе война может быть объявлена в пределах одного государства и п·роявляться в террористических актах. Мотив войны – это подрыв существующей государственной системы, ее разрушение. Таким образом, в сознании адресата происходит замена традиционного когнитивного сценария проведения военных действий на новый.

5. «...This mass terrorism is the new evil in our world. The people who perpetrate it have no regard whatever for the sanctity of human life, and we, the democracies of the world, must come together to defeat it and eradicate it. This is not a battle between the United States of America and terrorism, but between the free and democratic world and terrorism...» [16, The New Times].

Тема борьбы с терроризмом становится особенно актуальной для современного политического дискурса. Акты проявления терроризма рассматриваются как своего рода военные действия, которые приобретают масштабный характер. В ходе исследования было выявлено, что в современном политическом дискурсе наблюдается тенденция к более частому использованию слов и выражений с положительной коннотацией. Таким образом, в сознании адресата война воспринимается как необходимое и оправданное средство для разрешения конфликтной ситуации в контексте конкретного п·олитического события.

Следует отметить, что метафоры, образованные по рассматриваемой модели, носят п·реимущественно эмотивный характер, т.е. они создаются прежде всего для того, чтобы перенести имеющееся у адресата эмоциональное отношение к понятию-источнику на понятие, которое концеп·туализируется метафорическим значением.

Таким образом, роль метафоры в политическом дискурсе заключается в развитии новых смыслов (концептов) и отражении восприятия того или иного общественно-политического явления в национальном сознании. Функционирование метафор в политическом дискурсе неразрывно связано с реализацией прагматической установки, определяющей эффективность воздействия.

Список литературы:

1. Закирова Р. Р., Гильмутдинова И. В., Соколова И. И. Изучение языковой картины мира в современной лингвокультурологии // Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2017. – 99-101 с.
2. Павлова Е. К. Гармонизация глобального политического дискурса на сигнификативном уровне (на примере дискурса США и России): дис. … д-ра филол. наук: 10.02.20. Москва, 2019. – 459 с.
3. Передриенко Т. Ю. Концепты «Бог» и «Дьявол» в русской и английской лингвокультурах: на материалах паремий и афоризмов: дис. … канд. филол. наук: 10.02.20. Челябинск, 2016. – 197 с.

ВТ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 165.17

Карнаухов Данил Андреевич,
Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск
Karnaukhov Danil Andreevich, Siberian Transport University, Novosibirsk

Лукьяненко Николай Владимирович,
научный руководитель, канд. философ. наук, доцент,
Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск
Lukyanenko Nikolay Vladimirovich, Siberian Transport University, Novosibirsk

АПРИОРНЫЕ ОСНОВАНИЯ ЭТАЛОНА ЕДИНИЦ ВЕЛИЧИН
A PRIORI GROUNDS OF STANDARD OF UNIT

Аннотация: в работе предлагаются к обсуждению возможности априорного происхождения эталона единиц величин. На аргументации, обосновывающей априорность математического знания и термодинамики, выявляется априорное происхождение килограмма, метра, секунды, ампера, кельвина, моли и кандела, а также производных единиц величин.

Abstract: the paper proposes to discuss the possibility of a priori origin of the standard of units of quantities. Based on the arguments that justify the a priori nature of mathematical knowledge and thermodynamics, the a priori origin of the kilogram, meter, second, ampere, Kelvin, mole and candel, as well as derived units of quantities, is revealed.

Ключевые слова: априори, апостериори, аналитические суждения, синтетические суждения, трансцендентальное единство апперцепции.

Keywords: a priori, a posteriori, analytical judgments, synthetic judgments, the transcendental unity of apperception.

Методология познания, разработанная И. Кантом и основанная на понятиях априори и апостериори, и сегодня вызывает интерес у современных исследователей, что подтверждается научными работами, в которых обосновываются ее возможности. Так философы-математики В. Я. Перминов и С.А. Чернов продемонстрировали её возможности для обоснования современного математического знания [3, 4], а А. Ю. Грязнов осмысливает ее применение для изучения оснований термодинамики [1]. Этот далеко не полный перечень научных работ свидетельствует о продолжающимся обсуждении априорных аспектах знания. Цель настоящего исследования заключалась в определении содержания оснований эталона единиц величин, используя априорную вероятность их происхождения.

Необходимо заметить, что в своей работе «Критика чистого разума» И. Кант определил априорные знания как знания, которые существуют независимо от опыта [2]. Напротив, апостериорные знания получают в результате эмпирического познания. Кроме этого, все суждения классифицируются И. Кантом на аналитические и синтетические. Аналитические – это те (утвердительные) суждения, в которых связь предиката с субъектом мыслится через тождество. Также И. Кант называет эти суждения поясняющими, так как они не добавляют новых знаний, а лишь отчетливее определяют старые. Синтетические суждения, наоборот, не содержат тождества в связи между предикатом и субъектом. Немецкий философ называет их расширяющими суждениями, так как они добавляют к субъекту новый предикат, который невозможно вывести из самого субъекта.

Используя свою методологию, И. Кант вывел априорные основы математики и обосновал, что все математические суждения – синтетические априорные знания. В начале XX века представители логического позитивизма, интерпретировали математические знания как суждения, имеющие аналитическую природу, опровергая И. Каната в их синтетичности, но соглашаясь с ним, что они априорны. Является ли актуальной аргументация И. Канта и его последователей по отношению к современной науке, в предметных границах которой появились новые области знаний? Например, неевклидова геометрия, теория относительности А. Эйнштейна, квантовая механика, а также ряд других узкоспециализированных направлений, которые невозможно постичь «чистым созерцанием». Ряд исследователей, например С. А. Чернов и В. Я. Первинов, не видят противоречия априоризма И. Канта современному математическому знанию. В своей статье «Философия математики Канта и развитие математики в XIX веке» В. Я. Первинов писал, что несмотря на то, что появились весомые возражения против философии И. Канта, она не утратила своих методологических преимуществ, так как её критика никак не затрагивает самого понятия априорного знания [3]. Примерно к такому же выводу пришел и С. А. Чернов, который утверждал, что аргумент против И. Канта «от Лобачевского» – обыкновенный софизм,

основанный на подмене понятий, обозначаемых одним и тем же словом. Появление неевклидовых геометрий – это не опровержение евклидовой и не появление противоречия в математике, а расширение математического познания, создание творческой силой субъекта новых понятий и новых конструкций этих понятий в чистом созерцании. Это расширение И. Кант считал бесконечным, неисчерпаемым. Он полагал, что всякое такое расширение должно опираться на созерцание, изображать свои понятия, схватывать ими чувственно данное единичное «многообразие» [4].

Итак, можно сделать вывод о том, что в отношении математики теория И. Канта выступает актуальным методологическим инструментом познания. Докажем её востребованность и в других научных дисциплинах. В настоящее время существуют работы, в которых априоризм И. Канта используется для обоснования физических теорий. Например, А. Ю. Грязнов поднял вопрос априорного основания термодинамики [1]. Основываясь на априорных законах природы, сформулированные И. Кантом (закон состояния или закон постоянства субстанции, закон связи причины и действия, закон взаимодействия), А.Ю. Грязнов указал параметры состояния – субстанцию и акциденцию, в качестве которых выступают объем и энтропия. Из этого выходит, что внутренняя энергия есть функция объема и энтропии – это первое положение. Затем ученый перевёл это суждение на язык физики:

$$dU = \frac{dU}{dV}dV + \frac{dU}{dS}dS,$$

тем самым получается, что на изменение внутренней энергии оказывает влияние два слагаемых, зависящие от работы и от теплопередачи – это второе положение. Так как по первому закону природы общая субстанция состояния количественно остается постоянной,

$$dU = -dU,$$

поэтому получается, что:

$$dA = -dA; \text{ и } \frac{dU}{dS}dS = -\frac{dU}{dS}dS,$$

То есть, работа количественно постоянна, и изменение внутренней энергии, которое происходит по причине изменения энтропии тоже количественно постоянно. Это является третьим основанием. Тем самым, А. Ю. Грязнов рассмотрел основания феноменологической термодинамики, не учитывая молекулярные процессы. Однако, он считает, что на этом исследования по априорному обоснованию термодинамики не закончены и необходимо еще априорно осмыслить атомистическое строение вещества, что позволит априорно согласовать термодинамику с механикой.

Итак, в настоящее время априоризм И. Канта применяется к математическим и физическим теориям. Зададимся вопросами, будет ли востребована эта методология в метрологии? Есть ли априорные основания эталона единиц величин? Как получить знание об эталоне? Поиск ответов на эти вопросы построим на обращении к априорным формам созерцания (пространство и время), а также ко второму уровню познания, рассмотренному И. Кантом, – априорным формам рассудка. Немецкий мыслитель утверждал, что всякое знание обозначается понятием, априорно заданным в рассудке категориальным аппаратом, образующим единство трансцендентальной апперцепции. Априорные

категории количества, качества, отношения и модальности – есть нечто, служащее правилом познания. Какие из них могут применяться для формулировки эталоны единиц величин?

Существует 7 основных единиц величин (килограмм, метр, секунда, ампер, кельвин, моль и кандела), остальное многообразие величин является производными, которые выражаются через основные.

С целью обоснования априорной природы указанных основных и производных единиц величин используем категории количества – «единство», «множественность», «целокупность», с помощью которых задаются правила и параметры сравнения, лежащих в основе измерения. Так, единица длины образуется на основе данных, полученных с помощью априорных форм созерцания (пространство) при сравнении некоторых пространственных частей и упорядочивании результатов этого сравнения априорной категорией количества («единство»). При этом формируется признак метра.

Априорное познание единицы измерения времени строится на сравнении отдельного периода времени с численно постоянным периодом, за который происходит определенное выбранное событие. При этом, средние солнечные сутки, тропический год или, как в действующий международной системе физических величин (СИ), периоды излучения атома цезия систематизируются категориями количества, обнаруживая признак секунды.

Определение количества вещества тесно связанно с массой. Кроме этого эталона количества вещества не существует, поэтому достаточно рассмотреть только априорные основания массы. В настоящей работе не принимаются во внимание исторические меры массы, кратные эталону массы зерна, монет или конвенционально принятому международному прототипу килограмма. Остановимся на рассмотрении этой характеристики материи в интерпретации современной метрической системы измерений, основанной на фиксации численного значения постоянной Планка. Примем во внимание, что константа представляет собой априорное число, полученное в ходе математических вычислений. Но самого понятия константы недостаточно для априорного познания единиц массы. Необходимо соединить суждение о константе категориями качества и количества, чтобы получить килограмм. Априорность температуры также строится вокруг константы, которой выступает постоянная Больцмана. Понятие константы в симбиозе с категориями рассудка позволяет постичь признак единицы температуры. Такие же синтетические априорные суждения получают при обосновании ампера, канделы, а также производных величин. То есть, математические априорные суждения систематизируются и упорядочиваются априорными формами рассудка, синтезируясь трансцендентальным единством апперцепции, в синтетическом единстве многообразия априорных форм, предельной из которых является «Я мыслю».

Таким образом все эталоны основных и производных единиц величин имеют априорные основания, поэтому методология И. Канта является актуальным способом понимания характеристик объектов физического мира.

Список литературы:

1. Грязнов, А.Ю. Кантианская методология и основания термодинамики // Форум молодых кантоведов – М.: ИФ РАН, 2005. – 72-80 с.

2. Кант, И. Критика чистого разума И Кант И. Сочинения. В 8-ми т. Т. 3. М.: Чоро, 1994. – 741 с.

3. Перминов В.Я. Философия математики Канта и развитие математики в XIX веке// Проблемы онто-гносеологического обоснования математических и естественных наук: сб. науч. тр. Вып. 10 / гл. ред. Е.И. Арепьев; Курск. гос. ун-т. – Курск, 2019. – 60-69 с.

4. Чернов С.А. Чистое созерцание и неевклидова геометрия // Кантовский сборник: Межвуз. темат. сб. науч. тр. Вып. 16/ Калинингр. ун-т. – Калининград, 1991. – 135-139 с.

ВТ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 657.6+336.14

Афанасьева Маргарита Александровна,
ФГБОУ ВО Омский ГАУ им. П.А. Столыпина, г. Омск
Afanasieva Margarita Alexandrovna, FSBEI HE Omsk SAU, Omsk

Такелло Ксения Александровна,
ФГБОУ ВО Омский ГАУ им. П.А. Столыпина, г. Омск
Takello Ksenya Alexandrovna, FSBEI HE Omsk SAU, Omsk

Шумакова Оксана Викторовна, ректор, д-р экон. наук, профессор,
ФГБОУ ВО Омский ГАУ им. П.А. Столыпина, г. Омск
Shumakova Oxana Viktorovna, FSBEI HE Omsk SAU, Omsk

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ВНЕОБОРОТНЫХ АКТИВОВ
IMPROVING THE EFFICIENCY OF AGRICULTURAL ACTIVITIES BASED ON THE ANALYSIS OF NON-CURRENT ASSETS

Аннотация: статья посвящена анализу внеоборотных активов в сельскохозяйственных организациях. Благодаря четкому и объемному анализу внеоборотных активов можно добиться повышения эффективности и оптимизации деятельности организаций.

Abstract: the article is devoted to the analysis of non-current assets in agricultural organizations. Through a clear and voluminous analysis of non-current assets, you can improve the efficiency and optimize the activities of organizations.

Ключевые слова: внеоборотные активы, анализ, сельскохозяйственные организации, основные средства.

Keywords: non-current assets, analysis, agricultural organizations, fixed assets.

Для обеспечения своей деятельности организации должны располагать соответствующей материально-технической базой. Основными составляющими материально–технической базы являются основные средства. В их составе отражаются различные материально-вещественные ценности, используемые как средства труда в натуральной форме в течение длительного времени в производстве продукции, при выполнении работ, оказании услуг либо для управленческих нужд организации. Эти средства должны приносить доход организации и не могут быть использованы для перепродажи [1, 3].

Основные средства играют очень важную роль в деятельности исследуемых организаций, ведь именно при помощи основных средств производится продукция растениеводства и животноводства. Для оценки состояния основных средств используется анализ состояния и движения основных средств предприятия и эффективность использования основных средств [5].

Проведем анализ состояния и движения основных средств (табл. 1-3) и эффективность использования основных средств (табл. 4-6) на примере трех организаций: СПК «Пушкинский», ООО «Соляное», АО «Богодуховское» и сравним их показатели между собой.

Таблица 1

Анализ состояния и движения основных средств СПК «Пушкинский» за 2015 – 2019 гг.

Показатель	2015г.	2016г.	2017 г.	2018г.	2019г.	2019 г. к 2015 г., %
Первоначальная стоимость основных средств, тыс.руб.	324362	346573	394880	400842	424816	130,9
Поступило основных средств, тыс.руб.	48281	59337	25697	39398	78845	163,3
Выбыло основных средств, тыс.руб.	26070	11030	19735	15424	25892	99,3
Стоимость на конец периода, тыс.руб.	346573	394880	400842	424816	477769	137,9
Первоначальная стоимость основных средств, тыс.руб.	316626	364109	368127	391999	440905	139,3
Износ основных средств, тыс.руб.	29947	30771	32715	32817	36864	123,1
Коэффициент износа	0,09	0,08	0,09	0,08	0,08	88,9
Коэффициент годности	0,91	0,92	0,91	0,92	0,92	101,1
Коэффициент обновления	0,14	0,15	0,06	0,09	0,17	121,4
Коэффициент выбытия	0,08	0,03	0,05	0,04	0,06	75,0

Таблица 2

Анализ состояния и движения основных средств ООО «Соляное» за 2015 – 2019 гг.

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2019 г. к 2015г., %
Первоначальная стоимость основных средств, тыс.руб.	259218	277995	370777	483343	523191	201,8

Окончание таблицы 1

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2019 г. к 2015г., %
Поступило основных средств, тыс.руб.	23032	109307	135594	52568	39260	170,5
Выбыло основных средств, тыс.руб.	4255	16525	23028	12720	21791	512,1
Стоимость на конец периода, тыс.руб.	277995	370777	483343	523191	540480	194,4
Первоначальная стоимость основных средств, тыс.руб.	254750	342887	452085	485899	488008	191,6
Износ основных средств, тыс.руб.	23245	27890	31258	37292	52472	225,7
Коэффициент износа	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	117,8
Коэффициент годности	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	98,2
Коэффициент обновления	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	87,7
Коэффициент выбытия	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	253,7

Таблица 3

Анализ состояния и движения основных средств АО «Богодуховское» за 2015-2019 гг.

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2019 г. к 2015 г., %
Первоначальная стоимость основных средств, тыс.руб.	179984	189617	201841	267081	296983	165,0
Поступило основных средств, тыс.руб.	23129	22920	76818	41409	43110	186,4
Выбыло основных средств, тыс.руб.	13496	10696	11578	11507	15700	116,3
Стоимость на конец периода, тыс.руб.	189617	201841	267081	296983	324393	171,1
Первоначальная стоимость основных средств, тыс.руб.	177384	189311	249334	273991	297661	167,8
Износ основных средств, тыс.руб.	12233	12530	17747	22992	26732	218,5
Коэффициент износа	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	130,2
Коэффициент годности	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	97,8
Коэффициент обновления	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	108,9
Коэффициент выбытия	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	70,5

Как видно по данным таблиц 1-3 за исследуемый период основные фонды постоянно увеличивались. В СПК «Пушкинский» увеличение произошло на 37,9%, в ООО «Соляное» – 94,4%, а в АО «Богодуховское» стоимость основных фондов выросла на 71,1%.

В 2019 году лидирующую позицию по стоимости основных фондов занимает ООО «Соляное» – 540 480,00 тыс.руб., что на 13% больше, чем в СПК «Пушкинский», и на 66% больше показателя в АО «Богодуховское».

Наибольший удельный вес в структуре основных средств занимают машины и оборудование. В ООО «Соляное» составляют 51,6%, СПК «Пушкинский» – 56,4%, АО «Богодуховское» 55,8%.Также, стоит отметить, за исследуемый период в ООО «Соляное» произошло увеличение более чем в 10 раз показателя основных средств, а именно зданий, сооружений и передаточных устройств.

По данным таблицы 1 можно сказать, что в СПК «Пушкинский» основные фонды увеличиваются, т.к. коэффициент обновления превышает коэффициент выбытия. Коэффициент годности составляет 0,92, а коэффициент износа – 0,08, что подтверждает уровень новизны основных средств.

В АО «Богодуховское» и ООО «Соляное» ситуации аналогичная, коэффициент обновления составляет 0,1, а коэффициент выбытия – 0,01.

Проанализируем в таблицах 4-6 эффективность использования основных средств за период с 2015 по 2019 гг.

Таблица 4

Эффективность использования основных средств в СПК «Пушкинский» за 2015-2019 гг.

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. к 2015 г. (+,–)	2019 г. к 2015 г., %
Выручка от продажи продукции (стоимость продукции), тыс.руб.	198894	213152	183373	221211	241626	42732	121,5
Среднесписочная численность работников, чел.	286	271	247	236	242	-44	84,6
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс.руб.	164975	177175	180376	172387	188588	23613	114,3
Коэффициент фондоотдачи	1,2	1,2	1,0	1,3	1,3	0,1	106,3
Коэффициент фондоемкости	0,8	0,8	1,0	0,8	0,8	-	100,0
Коэффициент фондовооруженности	576,8	653,8	730,3	730,5	779,3	202,5	135,1

Таблица 5

Эффективность использования основных средств в ООО «Соляное» за 2015-2019 гг.

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. к 2015 г. (+,–)	2019 г. к 2015 г., %
Выручка от продажи продукции (стоимость продукции), тыс.руб.	218985	340248	305555	262482	399556	180571	182,5

Окончание таблицы 5

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. к 2015 г. (+,–)	2019 г. к 2015 г., %
Среднесписочная численность работников, чел.	170	166	145	142	134	-36	78,8
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс.руб.	209635	241523	320501	368351	355745	146110	169,7
Коэффициент фондоотдачи	1,0	1,4	1,0	0,7	1,1	0,1	107,5
Коэффициент фондоемкости	1,0	0,7	1,0	1,4	0,9	-0,1	93,0
Коэффициент фондовооруженности	1233,1	1455,0	2210,4	2594,0	2654,8	1421,7	215,3

Таблица 6

Эффективность использования основных средств в АО «Богодуховское» за 2015-2019 гг.

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019г.	Отклонение 2019 г. к 2015 г. (+,–)	2019 г. к 2015 г., %
Выручка от продажи продукции (стоимость продукции), тыс.руб.	103898	135691	176690	150903	176466	72568	169,8
Среднесписочная численность работников, чел.	332	320	310	303	280	-52	84,3
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс.руб.	92007	97083	123001	152627	160314	68307	174,2
Коэффициент фондоотдачи	1,1	1,4	1,4	1,0	1,1	0,0	97,5
Коэффициент фондоемкости	0,9	0,7	0,7	1,0	0,9	0,0	102,6
Коэффициент фондовооруженности	277,1	303,4	396,8	503,7	572,6	295,4	206,6

С помощью коэффициента фондоотдачи можно определить сколько выручки приходится на единицу основных средств. В 2019 году в СПК «Пушкинский» коэффициент фондоотдачи увеличился на 6,3%. В ООО «Соляное» также наблюдаем увеличение на 7,5%. В АО «Богодуховское»,

наоборот, коэффициент фондоотдачи снизился на 2,5%, это означает, что прирост основных средств в отчетном периоде не привел к сопоставимому приросту произведенной продукции.

В то же время среди анализируемых организаций наблюдается рост фондовооруженности и рост среднегодовой стоимости основных средств, при одновременном снижении численности персонала. По итогу анализа можно сделать вывод, что наиболее эффективно использование основных средств в СПК «Пушкинский».

Список литературы:

1. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS)16 «Основные средства» (ред. от 17.12.2014) (введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 25.11.2011 № 160н) информационного обеспечения устойчивого развития экономики. 2018. № 2. С. 38-41.

2. Блинов О.А., Безверхая Е.А. Проблемы постановки бюджетирования в сельскохозяйственных организациях // Омский научный вестник. – 2012. – № 5 (112). – С. 73-76.

3. Блинов О.А., Новиков Ю.И., Кузнецова В.В. Порядок учета обесценения внеоборотных активов сельскохозяйственных организаций // Фундаментальные исследования. 2013. № 10-6. С. 1312-1314.

4. Днищева О.М., Новиков Ю.И., Блинов О.А. Учет и анализ финансовых результатов в ФГУП «Боевое» Россельхозакадемии // Сибирская деревня: история, современное состояние, перспективы развития: Материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию освоения целинных и залежных земель. В 3-х частях. Под редакцией Т.Н. Золотовой, В.В. Слабодцкого, Н.А. Томилова, Н.К. Чернявской. – 2014. – С. 177-182.

5. Юсов В.С., Блинов О.А. Применение кластерного анализа для оценки экономических показателей сельскохозяйственных предприятий // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2013. – № 2 (10). – С. 82-84.

УДК 338.48

Басюк Анаит Сейрановна, канд. экон. наук, доцент,
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар
Basyuk Anait Seyranovna, Kuban state technological University, Krasnodar

Авакян Сергей Артемович, Сиджах Аскер Адамович,
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар
Avakyan Sergey Artemovich, Sidzhakh Asker Adamovich,
Kuban state technological University, Krasnodar

ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ УСКОРЕНИЮ РОСТА И ФОРМИРОВАНИЮ НОВОГО КАЧЕСТВА ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА
FACTORS CONTRIBUTING TO THE ACCELERATION OF GROWTH AND THE FORMATION OF A NEW QUALITY OF THE REGION'S ECONOMY

Аннотация: рассмотрены и определены теоретические аспекты и факторы экономического роста региона. Проведен анализ экономического состояния и направления развития региона. Определены основные направления государственной политике по развитию агропромышленного сектора.

Abstract: the oretical aspects and factors of economic growth of the region are considered and defined. The analysis of the economic state and direction of development of the region is carried out. The main directions of the state policy on the development of the agro-industrial sector are defined.

Ключевые слова: экономический рост, инновации, инвестиции, конкурентоспособность, сельское хозяйство.

Keywords: economic growth, innovation, investment, competitiveness, agriculture.

В настоящее время региональное социально-экономическое развитие сталкивается с проблемой формирования новых моделей развития с учетом регионально специфики. В связи с этим фактом необходимо исследовать драйверы роста с учетом конкурентной, инновационной и открытой региональной среды [1, 6].

Объектом изучения данной статьи является Краснодарский край, предметом соответственно – факторы, которые способны оказать благоприятное влияние на социально-экономический рост региона.

Экономический рост – совокупное наращивание социально-экономического потенциала региона с сохранением сложившихся к моменту начала роста или устанавливаемых к этому моменту пропорций между рядом основных показателей развития экономики региона [1, с. 12].

В экономической теории основными факторами экономического роста выделяют государственные институты, способный к конкуренции бизнес-сектор, развитый спрос, сфера услуг и информационных технологий, природные ресурсы, трудовой потенциал [2, 7].

Анализ региональной модели развития обуславливает необходимость выявления системообразующих факторов конкретного региона, которые обеспечивают источником развития. Обычно в качестве такого фактора принимается экономический потенциал.

Одним из ключевых полюсов роста России является Южный полюс роста, в котором лидерами являются Краснодарский край, Ростовская область, Ставропольский край и Волгоградская область, и для которого Краснодарский край является «локомотивом» развития.

Уровень конкурентоспособности региона высокий: в соответствии с индексом AVRCI Краснодарский край занимает пятое место в России и имеет рейтинг 3,31. Краснодарский край получил высокие оценки в сферах «Рынки», «Человечески капитал», «Природные ресурсы», но при этом проблемной зоной была отмечена категория «Инновации и информация» [3, 6].

Для Краснодарского края ключевым фактором экономического роста является сельское хозяйство и переработка, поэтому подробнее остановимся на развитии агропромышленного комплекса Краснодарского края. В связи с этим развитие инноваций в регионе можно базировать на АПК.

Для организаций агропромышленного комплекса внедрение и рационально использование инноваций играет значительную роль по следующим причинам:

1. Устаревшая материально-техническая база производства.

В связи с тем, что основные производственные фонды для сельскохозяйственных предприятий являются дорогостоящими, то не каждое такое предприятие способно восстановить парк техники при окончательном износе того или иного вида техники. Следовательно, не все предприятия способны конкурентно развиваться, а некоторые вовсе либо находятся на грани банкротства, либо самостоятельно прекращают деятельность.

По статистическим данным численность предприятия сельского хозяйства в 2019 г. составила 3 922 ед., что на 22, 4 % ниже показателя 2016 г.

При этом наблюдается рост инвестиций в основной капитал в сельском хозяйстве на 5,7 % по сравнению с 2018 г.

2. Высокий уровень значимость продукции сельскохозяйственного сектора для целей продовольственной безопасности региона и России в целом;

3. Производство экспортируемого сырья должно соответствовать международным стандартам;

4. Снижающийся уровень производительности труда, и малая заинтересованность трудоспособного населения работать и развиваться в агропромышленном комплексе в связи с низкой оплатой труда.

Так, по данным Краснодарстата численность безработных граждан, проживающих в сельской местности за 2017-2019 гг. возросла на 2,59 %. (с 7,7 тыс. чел. в 2017 г. до 7,9 тыс. чел в 2019 г.).

5. Финансово-хозяйственное состояние предприятий АПК играют значительную роль в формировании социального благополучия сельского населения.

На данный момент в сельской местности Краснодарского края проживает 2 534 тыс. человек, что на 0,59 % выше показателя 2015 г. В целом такая динамика говорит об успешном экономическом развитии сельского хозяйства в

сельских поселениях в связи целенаправленным государственным развитием отрасли и с выделением бюджетных средств государства её развитие [4].

Структурной особенностью развития региона является значительная доля многопрофильных вертикально организованных агрохолдингов. Такая организационная структура позволяет решать проблемы экономического роста. Организации данного типа выступают инструментом межрегиональной интеграции, что позволяет рассматривать область и край как единый пространственно-отраслевой комплекс.

В связи с проведённым анализом, предлагается сформировать агропромышленные кластеры. Ключевым индикатором кластеризации в АПК выступает формирование перманентных кооперационных взаимосвязей внутри собственно производственных подразделений и с отраслями, которые создают специфические признаки кластерной организации с характерной для кластерной экономики опорой на человеческий капитал, инновации и достижение конкурентоспособности на основании формирования новой добавленной стоимости. Среди сфер, которые обеспечивают соответствующие направления развития можно выделить: IT, сфера робототехники, цифровые технологии управления, новые технологии переработки первичного сырья, селекция и генетика, НИОКР и внедренческие практики [8, 9].

Министерство сельского хозяйства РФ, учитывая данные тренды, разработало федеральную научно-техническую программу до 2030 г., предусматривающую рост объемов производства сельхозпредприятий на 25% за счет внедрения в АПК программ цифрового земледелия, роботизации и автоматизации [5].

Второе ключевое направление модернизации отрасли – автоматизация системы управления, контроля и закупок.

В целом, таким образом, развитие кластерного формата агропромышленного комплекса Краснодарского края имеет существенные и отчасти реализованные предпосылки, дифференцированные по подотраслям комплекса, однако характеризуется отсутствием общего видения стратегии развития подотраслей и комплекса в целом.

Список литературы:

1. Ускова Т.В. Экономический рост: сущность, факторы, пути ускорения: учебное пособие / Т.В. Ускова, Е.В. Лукин. – Вологда: ФГБУН ВолНЦ РАН, 2018. – 140 с.

2. А. И. Логвина Экономический рост и перспективы инновационного развития России // Экономика и бизнес: теория и практика. –2019. –№3-2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskiy-rost-i-perspektivy-innovatsionnogo-razvitiya-rossii

3. Ресурсный центр по стратегическому планированию: Индекс конкурентоспособности регионов России 2020. AV RCI-2020 alfa // LC–AV. – 2020. URL: http://lc-av.ru/wp-content/uploads/2020/05/AV-RCI-2020-alfa-200219.pdf

4. Краснодарстат Краснодарский край в цифрах. 2019: Стат. сб. / Краснодарстат – Краснодар, 2020. – 315 с.

5. Стратегия социально-экономического развития Краснодарского края до 2030 года. URL:https://economy.gov.ru/material/file/e4e8b9ddede078a 93f60f5e7a08f ce28/krasnodar.pdf

6. Менеджмент качества в управлении развитием социально-экономической системы: монография / А.С. Басюк, В.В. Прохорова, М.С. Клименкова [и др.]; под ред. А.С. Басюк. – 2-е изд., перераб. и доп. – Краснодар: Изд-во ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2019. – 295 с.

7. Шевченко А.Ю., Басюк А.С. Инновационный менеджмент как вектор стратегического развития предприятия // В Сборнике: ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. 2018. С.213.

8. Басюк А.С., Ильинова С.А. Концептуальная модель оценки эффективности управления персоналом как основа качества управления организацией / Политематический сетевой электронный научный журнал «Научные труды КубГТУ». 2017 г. № 1. С. 272-283.

9. Басюк А.С., Куликова Н.В. Современные методы управления персоналом // Социальная сфера общества: инновационные тенденции развития. Материалы IV Международной научно-практической конференции. 2013. С. 57-60.

УДК 338.48

Басюк Анаит Сейрановна, канд. экон. наук, доцент,
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар
Basyuk Anait Seyranovna, Kuban state technological University, Krasnodar

Лысенко Альбина Сергеевна, Пехенько Елизавета Вадимовна,
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар
Lysenko Albina Sergeevna, Pekhenko Elizaveta Vadimovna,
Kuban state technological University, Krasnodar

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА НА РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА
INFLUENCE OF THE CORONAVIRUS PANDEMIC ON THE DEVELOPMENT OF TOURISM

Аннотация: в статье анализируются основные тенденции в развитии туризма в условиях, сложившихся из-за пандемии. Рассматриваются новые возможности и пути преодоления этого испытания для всего туристического сектора.

Abstract: the article analyzes the main trends in the development of world tourism in the conditions prevailing due to the pandemic. New opportunities and ways to overcome this challenge for the entire tourism sector are being considered.

Ключевые слова: туризм, пандемия коронавируса, авиапути, государственные границы, кризис.

Keywords: tourism, pandemic coronavirus, airways, state borders, crisis.

Пандемия COVID-19 в начале 2020 г. оказала шоковое воздействие на всю мировую экономику, в том числе, на один из самых высокодоходных секторов – туризм. В мировом туристическом рынке задействованы 150 государств. Глобальная мировая индустрия оказалась парализована на неопределенный срок. По данным Всемирной туристской организации при ООН (UNWTO), в 2020 г. число международных туристов в мире может снизиться на 20–30% по сравнению с прогнозируемым в начале января текущего года ростом в 3-4%. Это, в свою очередь, может привести к потерям туристической отрасли в объеме 30-50 млрд. долл. [1].

До появления пандемии в России доля в ВВП туристической и смежных с ней отраслей составляла около 5% (5 трлн 442,9 млрд руб.), обеспечивая 5,6% общей занятости (более 4 млн человек). На сегодняшний день эта отрасль переживает кризис: объем отмены бронирования туров по России составляет 3-6 месяцев (50-80%), в случае выездного туризма отмена бронирований – 100% с объемом бронирования 4-7 месяцев. Выручка 95% компаний туристической отрасли (большинство из которых – субъекты МСП) упала до нуля, загрузка коллективных средств размещения снизилась до уровня 0-3% [2].

В целях преодоления распространения инфекции коронавируса страны были вынуждены закрыть свои воздушные сообщения и ограничить въезд иностранцев. По последним оценкам Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA), общие глобальные потери доходов от пассажирских авиаперевозок в 2020 г. составят 50% (434 млрд долл.).

Главное, включиться в активную работу в борьбу с пандемией, помогать населению страны, быть «внутри» сложившейся ситуации, ее уже не изменить, но можно изменить отношение населения, клиентов туристских предприятий, к компании.

Таким образом, развитие бренда туристской компании, как социально ответственного партнера, компании, готовой помочь в сложных ситуациях, будет только способствовать его узнаваемости и росту конкурентоспособности.

Описав состояние туристического рынка и его влияние на экономику в целом, можно сделать вывод о том, что первостепенной задачей на сегодняшний день является разработка путей выхода из кризиса, что в большей степени зависит от принимаемых государством мер поддержки. В конце марта 2020 года Правительство РФ определило отрасли экономики, которые первыми получат государственную поддержку в связи с пандемией, в числе которых туризм, гостиничный бизнес и санаторно-курортная деятельность [4, 5].

Рисунок 1 – Меры России по снижению последствий кризиса

В начале апреля государство выделило туроператорам 3,5 млрд рублей на выплаты компенсаций туристам за невозвратные билеты, проданные в составе турпакетов. Кроме того, туроператорам была предоставлена возможность использования средств фондов персональной ответственности при ассоциации «Турпомощь» для выплат туристам за отмененные туры [3].

Во втором пакете антикризисных мер государственной поддержки индустрии туризма в РФ была предусмотрена безвозмездная финансовая помощь со стороны государства. Эти средства субъекты туриндустрии смогут направить на решение самых важных для себя задач, включая выплату заработной платы своим сотрудникам.

Всемирная туристская организация подготовила свои рекомендации по смягчению социально-экономического воздействия пандемии на сферу туризма в различных странах. Документ был разработан при участии Всемирной организации здравоохранения (WHO), Международной организации гражданской авиации (ICAO), Международной морской авиации (IMO), Международного совета аэропортов (ACI), Международной ассоциации круизных линий (CLIA), Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA) и Всемирного совета по туризму и путешествиям (WTTC) [3].

Рекомендации разделены на три взаимосвязанных блока:

1) управление кризисом и смягчение его последствий (сохранение рабочих мест; поддержка ликвидности компаний; пересмотр налогов и сборов, связанных с индустрией туризма; защита прав потребителей; повышение цифровых навыков работников туристского бизнеса; включение туризма в общие стратегии спасения экономики различных регионов и государств, создание механизмов антикризисного управления);

2) стимулирование ускоренного восстановления индустрии туризма (стимулирование инвестиций в туризм; обеспечение подготовки туристов к путешествиям, связанной, в том числе, с имеющимся уровнем риска пандемий; создание новых рабочих мест;

3) подготовка к завтрашнему дню (диверсификация рынков, продуктов и сервисов, инвестиции в системы исследования рынка и цифровой трансформации; повышение эффективности управления туризмом на всех уровнях; обеспечение готовности к кризисным ситуациям; инвестиции в человеческий капитал; переход к безотходной экономике и принятие целей устойчивого развития) [5].

Несмотря на все отрицательные последствия коронавирусной пандемии, следует выделить так же и положительный момент. Дело в том, что в последние годы значимость использования электронных информационных систем и платформ на рынке туристских услуг только возрастает. Ситуация, сложившаяся в результате пандемии коронавируса, скорее всего, только ускорит процесс внедрения цифровых технологий в сферу туризма. Тенденция цифровизации в туризме предполагает постепенную переориентацию всех участников рынка на сферу онлайн с соответствующей переориентацией финансовых потоков и созданием предпосылок для повышения прибыльности индустрии туризма [8].

Так, например Всемирная туристская организация вместе с одним из испанских университетов запустила программу дистанционного обучения в сфере туризма. Аналогичные дистанционные обучающие программы для представителей турбизнеса запустили и в России [4].

В нашей стране большой вклад в развитие цифровых туристских проектов также вносят музеи, предлагающие онлайн-экскурсии. В начале весны стартовал проект Эрмитажа и компании Apple – пятичасовое путешествие по музею. Русский музей начал реализацию проекта «Искусство рядом». В столице музеи также переходят в онлайн-формат, предлагая посетить экспозиции дистанционно [6]. В сложившейся сегодняшней ситуации, все более востребованной будет биометрия. За счет внедрения цифровых технологий в туристский бизнес, можно сократить значительный объем работ центров обработки вызовов,

а именно, благодаря оптимизации цифровых точек контакта, можно ускорить процесс бронирования клиентом гостиничных номеров, переносить или отменять даты поездок [7].

Таким образом, можно сказать, что условия в которых мир оказался из-за коронавирусной инфекции стали наглядным стресс-тестом для экономики и всех ее отраслей. Но рано или поздно пандемия пройдет, и субъекты туристской индустрии должны объединиться (Ростуризм, РСТ, Роспотребнадзор и др.), чтобы вместе разработать эффективные меры противодействия глобальным угрозам, с которыми в будущем она может снова столкнуться.

Список литературы:

1. UNWTO. URL: https://www.unwto.org/.

2. Recovery Scenarios 2020 & Economic Impact from COVID-19 Infographics. URL: https://wttc.org/Research/Economic-Impact/ Recovery-Scenarios-2020-Economic-Impact-from-COVID-19.

3. Nicola M. et al. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review // International Journal of Surgery. 2020. No. 78. P. 185–193.

4. Ростуризм/новости. URL: https://www.russiatourism.ru/news/15818/

5. Менеджмент качества в управлении развитием социально-экономической системы: монография / А.С. Басюк, В.В. Прохорова, М.С. Клименкова [и др.]; под ред. А.С. Басюк. – 2-е изд., перераб. и доп. – Краснодар: Изд-во ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2019. – 295 с.

6. Басюк А.С. Теоретические и методологические аспекты менеджмента качества в управлении развитием социально-экономической системы // Кубанский государственный технологический университет. [Электронный ресурс] Монография. Краснодар, 2019 г.

7. Шевченко А.Ю., Басюк А.С. Инновационный менеджмент как вектор стратегического развития предприятия // В Сборнике: ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. 2018. С.213.

8. Басюк А.С., Басюк С.С. Концепция экономической безопасности туристского предприятия // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. 2015. № 14. С. 130-138.

УДК 338.48

Басюк Анаит Сейрановна, канд. экон. наук, доцент,
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар
Basyuk Anait Seyranovna, Kuban state technological University, Krasnodar

Саркисова Валерия Александровна, Сурина Анастасия Николаевна,
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар
Sarkisova Valeriya Alexandrovna, Surina Anastastasiya Nikolaevna
Kuban state technological University, Krasnodar

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ
TRENDS IN TOURISM DEVELOPMENT IN THE KRASNODAR REGION

Аннотация: в статье анализируются основные тенденции в развитии регионального тризма, выделяются его наиболее перспективные виды. Проводится анализ основных положений Концепции развития санаторно-курортного и туристского комплекса региона.

Abstract: the article analyzes the main trends in the development of regional tourism, highlights its most promising types. The analysis of the main provisions of the Concept of development of the sanatorium and tourist complex of the region is carried out.

Ключевые слова: туризм, виды туристской деятельности, оздоровительный туризм, конкурентные преимущества, качество жизни

Keywords: tourism, types of tourism activities, health tourism, competitive advantages, quality of life

В настоящее время туризм является главной составляющей инновационного развития России. Государственная политика РФ уделяет большое внимание сфере туризма, правительство определяет основные задачи, цели, принципы и направления государственной политики в сфере туризма.

Развитие туристической индустрии в субъектах Российской Федерации следует рассматривать как один из путей стабилизации социально-экономического положения, повышения инвестиционной привлекательности муниципальных образований на региональном уровне, повышения уровня доходов местных бюджетов, а, следовательно, и повышения качества жизни населения [1]. Потребитель воспринимает ценность туристической услуги, как цепочку ценностей услуг, товаров, обеспечивающих отдых потребителя, именно это является особенностью туристического рынка. Туристическая деятельность связывает и объединяет туристов, предприятия различных отраслей промышленности, инфраструктуры, государственные учреждения национального, а также международного значения уровня.

Наличие богатого природно-ресурсного потенциала, культурно-исторического наследия в Краснодарском крае является конкурентным преимуществом социально-экономического развития территории [2].

Следует понимать, что интенсивное развитие туризма необходимо для улучшения экономики региона, его социальной составляющей, укрепления толерантности между людьми и культурного обмена [3].

Развитию туристической отрасли края послужили XXII Зимние Олимпийские XI параолимпийские Игры, а также санкции европейских государств. Красная Поляна и Сочи стали всемирно известными после Олимпиады, и весь Краснодарский край в целом. Это приводит к тому, что начинает проявляться долгосрочный интерес к столь активному развитию туристической инфраструктуры Краснодарского края, а высокоразвитым туристическим центром мирового уровня становится Черноморское побережье [4].

Следует отмепппттить, что в 2017 году была разработана Концепция развития санаторно-курортного и туристского комплекса региона до 2030 года по поручению губернатора Краснодарского края.

По итогам к 2030 году Краснодарский край призван стать самым крупным центром по всем направлениям: пляжному, культурно-познавательному, лечебно-оздоровительному, деловому, активному и событийному видам туризма, лидером туристского рынка России [5].

Концепция предполагает, что туристический поток на курорты края вырастет до 20 млн человек в год, а объем доходов увеличится до 200 млрд рублей.

Основной целью данной Концепции на территории Краснодарского края является создание конкурентоспособного всесезонного санаторно-курортного и туристического центра, занятие лидирующих позиций туристического рынка России, которые призваны обеспечить оздоровление населения Российской Федерации.

Согласно Концепции, существуют следующие преимущества Краснодарского края в сфере туризма:

- благоприятные природно-климатические условия;
- регион является лидером по пляжному отдыху в России;
- наличие современного горнолыжного курорта международного уровня;
- олимпийское наследие, олимпийский туризм;
- наличие ряда крупных инвестиционных проектов [6].

Во исполнение Концепции, с целью стимулирования туристического потока Министерством курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края постоянно ведется системная работа по расширению предложений на рынке туристических услуг, а также повышению конкурентоспособности курортов региона. В первую очередь делается акцент на повышение качества туристических и гостиничных услуг. В современных условиях, для поддержания высокого уровня качества предоставляемых услуг, необходимо внедрение системы менеджмента качества на предприятиях туризма [7, 8].

Рассмотрим планируемые показатели развития санаторно-курортного и туристического комплекса в рамках реализации государственной программы Краснодарского края.

Таблица 1

Планируемые показатели развития санаторно-курортного и туристского комплекса в рамках реализации государственной программы Краснодарского края [4].

№	Наименование целевого показателя	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021
1	Число отдыхающих в Краснодарском крае	млн. чел.	16,2	16,2	16,9	17,3	17,8
2	Объем инвестиций в основной капитал организаций санаторно-курортного и туристского комплекса	млрд. руб.	9,6	10,0	10,4	10,8	11,2
3	Объем услуг санаторно-курортного и туристского комплекса	млрд. руб.	124,7	134,7	136,4	142,2	148,5
4	Налоговые поступления от деятельности санаторно-курортного и туристского комплекса в консолидированный бюджет Краснодарского края	млрд. руб.	6,8	7,5	9,5	9,7	9,9

Министерство курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края отмечает активное развитие таких направлений туризма как: пляжный, аграрный, горнолыжный, круизный и др.

Одним из быстро развивающихся и получивших отклик со стороны отдыхающих направлением в сфере развития туризма Краснодарского края является оздоровительный туризм. В России оздоровительный туризм имеет тесную связь с такими видами туризма, как экологический. Его основное направление – оздоровление организма посредством экологических факторов. А именно, чистый воздух, наличие растительности, минеральные воды и многое другое. Сегодня, в период пандемии, развитие данного вида туризма, особенно актуально. Необходимо сформировать стратегический подход к оздоровлению населения России, на основе развития активных видов туризма [9, 10].

Установлено, что туриндустрия стимулирует 53 отрасли экономики, способствует развитию малого и среднего бизнеса, увеличению объемов экспорта и налоговых поступлений в бюджеты всех уровней, повышению качества жизни населения, обеспечивает занятость и самозанятость населения края [5, 8].

Таким образом, Краснодарский край является лидером в России по классификации гостиниц и иных средств размещения, а также добровольной классификации по национальным стандартам пляжных территорий, горнолыжных трасс. Так, на сегодняшний день в Краснодарском крае классифицировано и функционирует почти 6300 средств размещения, около 100 пляжных территорий, почти 70 горнолыжных трасс. В настоящее время в регионе активно внедряется популярная во всем мире система «все включено», стандарты услуг которой разработаны Министерством курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края.

Список литературы:

1. Адаменко А. А. Влияние человеческих ресурсов на экономику региона / А. А. Адаменко, Т. Е. Хорольская, Д. В. Петров // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 2-1 (79-1). – С. 712-715.

2. Басюк А.С., Черненький Д.И. Роль системы управления качеством в обеспечении конкурентоспособности предприятия / В сборнике: Экономика и управление в современных условиях: проблемы и перспектив. Сборник научных трудов по материалам IV МНПК. Под научной редакцией А.А. Тамова. 2017. С. 14-19

3. Менеджмент качества в управлении развитием социально-экономической системы: монография / А.С. Басюк, В.В. Прохорова, М.С. Клименкова [и др.]; под ред. А.С. Басюк. – 2-е изд., перераб. и доп. – Краснодар: Изд-во ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2019. – 295 с.

4. Теоретические и методологические аспекты менеджмента качества в управлении развитием социально-экономической системы / Басюк А.С. Кубанский государственный технологический университет, 2019.

5. Асланова Э.Г., Елисеева Н.В. Курортно-рекреационный потенциал Краснодарского края – уникальный регион для въездного туризма. //Вестник Академии знаний. 2017. – С. 17-21.

6. Концепция развития санаторно-курортного и туристского комплекса Краснодарского края до 2030 года [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://kurort.krasnodar.ru/activity/informatsiya/kontseptsiya-razvitiya-sanatorno-kurortnogo-i-turistskogo-kompleksa-krasnodarskogo-kraya-do-2030-god (дата обращения 17.11.2020).

7. Басюк А.С., Прохорова В.В. Влияние уровня качества турпродукта на конкурентоспособность туристско-рекреационного предприятия // Экономика и предпринимательство. 2017. № 9-3 (86). С. 457-462.

8. Басюк А.С., Каширина Е.И. Формирование и развитие системы менеджмента качества в туристско-рекреационной сфере / Политематический сетевой электронный научный журнал Научные труды КубГТУ, 2015 г. № 14. С. 20-29.

9. Басюк А.С. Оздоровительный туризм и его влияние на устойчивое социально-экономическое развитие региона. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного технологического университета /Научные труды КубГТУ. 2015 г. № 14. С. 10-19.

10. Басюк А.С., Белова Л.А. Перспективы развития оздоровительного туризма в России // Социальная сфера общества: инновационные тенденции развития: Материалы III Международной научно-практической конференции. 2012. С. 202-205.

УДК 338.48

Басюк Анаит Сейрановна, канд. экон. наук, доцент,
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар
Basyuk Anait Seyranovna, Kuban state technological University, Krasnodar

Сергиенко Дарья Олеговна, Танкова Екатерина Юрьевна,
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар
Sergienko Darya Olegovna, Tankova Ekaterina Yurievna,
Kuban state technological University, Krasnodar

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА ТУРИСТСКИЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ РОССИИ: УГРОЗЫ И ВОЗМОЖНОСТИ
IMPACT OF THE PANDEMIC ON THE TOURISM SECTOR OF THE RUSSIAN ECONOMY: THREATS AND OPPORTUNITIES

Аннотация: в статье рассматривается влияние новой коронавирусной инфекции (COVID-19) на состояние туристского бизнеса в России. Анализируется малый бизнес, угрозы и новые возможности развития.

Abstract: the article examines the impact of a new coronavirus infection (COVID-19) on the state of tourism business in Russia. Small business, threats and new development opportunities are analyzed.

Ключевые слова: туризм, малый бизнес, коронавирус, угрозы, новые возможности.

Keywords: tourism, small business, coronavirus, threats, new opportunities.

Сегодня пандемия, безусловно, сказывается на жизни не только простых граждан, но и на субъектах предпринимательской деятельности: как положительно, так и отрицательно. В статье мы рассмотрим, что нужно сделать малому бизнесу уже сейчас, чтобы оказаться на коне после окончания пандемии, а также как вся ситуация повлияла на сферу туризма [1].

Малый бизнес и иногда средний – первые в очереди среди пострадавших от пандемии и карантинных мер. В реальности под этим понятием скрываются самые разные примеры предпринимательской деятельности, от парикмахерской до небольшой сети продуктовых магазинов. На данный момент делят малый и средний бизнес на две большие категории: к первой относятся те, кто действительно пострадают от кризиса (промышленные производства, поставщики продукции), ко второй – кто получит неплохой импульс для развития от всей этой ситуации – компании по доставке, интернет-магазины, онлайн-услуги [1, 2].

Так, например, туризм наиболее пострадал от экономических последствий пандемии. Противодействуя распространению COVID-19, большинство стран закрыли свое воздушное сообщение и ограничили въезд иностранцев, из-за чего текущие туры пришлось прервать, а запланированные на более поздний срок – отменить или перенести. В таких условиях туроператоры, тур агенты, перевозчики и другие участники рынка туристических услуг понесли серьезные убытки [3].

По последним оценкам Международной ассоциации в период с января по июнь этого года (2020 г.) мировые туристические компании в общей сложности лишились 440 миллионов клиентов, что привело к потере 460 миллиардов долларов доходов в денежном исчислении. Резкое и внезапное падение количества клиентов поставило под угрозу существование миллионов рабочих мест и предприятий.

В России до пандемии доля в ВВП туристической и смежных с ней отраслей составляла около 5% (5 трлн 442,9 млрд руб.), обеспечивая 5,6% общей занятости (более 4 млн человек).

Отрасль переживает кризис: глубина отмены бронирования туров по России составляет 3-6 месяцев (50–80%), в случае выездного туризма отмена бронирований – 100% с глубиной бронирования 4-7 месяцев. Выручка 95% компаний туристической отрасли (большинство из которых – субъекты МСП) упала до нуля, загрузка коллективных средств размещения снизилась до уровня 0-3% [4].

Понимая, что турбизнес сам не сможет справиться с возникшими трудностями, государство решило ввести ряд мер поддержки – преимущественно для малого и среднего бизнеса, ИП.

Например, были введены субсидии для туроператоров на возмещение убытков, связанных с авиаперевозками, стало возможным использование накопленных средств ФПО для возврата денежных средств туристам, взносы туроператоров в сфере выездного туризма в резервный фонд Ассоциации «Турпомощь» на 2020 составляют 1 руб., была предусмотрена отсрочка предоставления бухгалтерской и отраслевой отчетности и установлен порядок подачи сведений, подтверждающих обеспечение ответственности туроператора, определена специфика исполнения обязательств по кредитам и займам в связи с днями, объявленными нерабочими и т.д.

Представляется, что развитие туристического рынка в условиях продолжения ограничительных мер может осуществляться по направлениям цифровизации туристических услуг: создание виртуальных туров с использованием дополнительной реальности (с платным доступом) [5].

22 мая 2020 года Госдума приняла в третьем чтении закон, предусматривающий очередные поправки, связанные со сферой туризма. Речь идет о наделении Правительства РФ правом уменьшать размер ежегодного взноса туроператора в фонд персональной ответственности, устанавливать особенности отмены либо переноса бронирования места в гостинице, а также временно приостанавливать обязательства туроператоров по возврату туристам уплаченных денежных сумм.

6 июня 2020 года Правительством Российской Федерации были отменены ряд ограничений на выезд россиян за рубеж и въезд иностранцев в Россию. Для российских граждан предусмотрена возможность выехать из страны, чтобы позаботиться о больных родственниках, проживающих в других странах, получить необходимую медицинскую помощь за рубежом; в рабочих целях или на учебу. Въезд в Россию разрешается тем иностранным гражданам, которым необходимо пройти лечение в российских медицинских организациях, а также навестить близких родственников, опекунов и попечителей, нуждающихся в уходе.

Несмотря на то, что постепенно начинают открывать страны для посещения туристов и вводятся меры по поддержке туристического бизнеса, многие компании не смогут пережить этот кризис. Большинство небольших компаний уйдут с рынка, и произойдет укрупнение, и чистка компаний [6, 7].

Сейчас как минимум нужно понимать свое фактическое положение и попытаться составить финансовый план хотя бы на ближайшее будущее.

Рынок и потребители после пандемии будут уже не теми, что раньше – и это нужно обязательно учитывать. Кроме того, строить финансовую модель лучше в разных сценариях – если спрос восстановится быстро или если спад окажется долгим.

Список литературы:

1. Басюк А.С., Черненький Д.И. Роль системы управления качеством в обеспечении конкурентоспособности предприятия / В сборнике: Экономика и управление в современных условиях: проблемы и перспектив. Сборник научных трудов по материалам IV МНПК. Под научной редакцией А.А. Тамова. 2017. С. 14-19

2. Менеджмент качества в управлении развитием социально-экономической системы: монография / А.С. Басюк, В.В. Прохорова, М.С. Клименкова [и др.]; под ред. А.С. Басюк. – 2-е изд., перераб. и доп. – Краснодар: Изд-во ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2019. – 295 с.

3. Теоретические и методологические аспекты менеджмента качества в управлении развитием социально-экономической системы / Басюк А.С. Кубанский государственный технологический университет, 2019.

4. Концепция развития санаторно-курортного и туристского комплекса Краснодарского края до 2030 года [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://kurort.krasnodar.ru/activity/informatsiya/kontseptsiya-razvitiya-sanatorno-kurortnogo-i-turistskogo-kompleksa-krasnodarskogo-kraya-do-2030-god (дата обращения 17.11.2020).

5. Басюк А.С., Каширина Е.И. Формирование и развитие системы менеджмента качества в туристско-рекреационной сфере / Политематический сетевой электронный научный журнал Научные труды КубГТУ, 2015 г. № 14. С. 20-29.

6. Басюк А.С. Оздоровительный туризм и его влияние на устойчивое социально-экономическое развитие региона. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного технологического университета /Научные труды КубГТУ. 2015 г. № 14. С. 10-19.

7. Басюк А.С., Белова Л.А. Перспективы развития оздоровительного туризма в России // Социальная сфера общества: инновационные тенденции развития: Материалы III Международной научно-практической конференции. 2012. С. 202-205.

УДК 338.48

Басюк Анаит Сейрановна, канд. экон. наук, доцент,
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар
Basyuk Anait Seyranovna, Kuban state technological University, Krasnodar

Токарева Дарья Александровна, Молчанова Анастасия Андреевна,
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар
Tokareva Daria Alexandrovna, Molchanova Anastasia Andreevna,
Kuban state technological University, Krasnodar

ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ
FORMS OF IMPLEMENTATION OF HUMAN CAPITAL IN THE DIGITAL ECONOMY

Аннотация: в статье рассматривается современный этап развития экономики, а именно информационно-сетевой. Описываются проблемы, связанные с системой образования, а также рационального и эффективного управления персоналом. Роль цифровизации в современном мире и ее влияние на капитализацию человеческого ресурса.

Abstract: the article deals with the current stage of economic development, namely information and network. Problems related to the education system, as well as rational and effective personnel management are described. The role of digitalization in the modern world and its impact on the capitalization of human resources.

Ключевые слова: человеческий капитал, цифровизация, производительность труда, новые технологии, качество.

Keywords: human capital, digitalization, labor productivity, new technologies, quality.

На сегодняшний день большинство стран переходят к новому этапу развития – от индустриальной экономики к информационно-сетевой. Знание определяется как главный производительный ресурс, а значит, существенные преобразования претерпевает и система образования, которая генерирует производство знаний, соответствующих потребностям государственного и общественного развития [1, 7].

Драйверами экономического роста после пандемии станут, на наш взгляд, предприятия, удовлетворяющие потребительский спрос. Условием успешной работы предприятий является выпуск ими конкурентоспособной продукции, за счет внедрения системы комплексного управления качеством и завоевания на конкретном товарном рынке высокой доли объема продаж. Основой качественного и эффективного функционирования современной системы производства являются трудовые ресурсы, значение которых усиливается персонифицированным характером труда. Существенный недостаток российских предприятий, организаций – недооценка потенциала и интеллектуальных ресурсов людей, работающих в организациях. А ведь человеческий потенциал – это основное конкурентное преимущество [2, 3].

Использование и развитие интернет-сервисов позволяет собирать крупные объёмы данных о пользователях, получивших символическое название «Большие данные», которые претендуют на роль так называемой «новой нефти» в формировании человеческого капитала. Всем известно, что под человеческим капиталом мы понимаем экономическую оценку накопленных знаний, навыков и способностей, которыми обладает человек, и которые играют важную роль в повышении производительности труда и освоении новых технологий [4].

Цифровизация экономики – это не просто веяние чего-то нового и дань новомодному явлению, это объективная реальность, от которой нам никуда не деться, а, следовательно, необходимо встраиваться в новую экономическую реальность и преобразовывать все сферы и отрасли экономики в соответствие с требованиями новых технологий.

Вместе с тем, как подчеркивают эксперты, развитие цифровой экономики имеет свои преимущества и недостатки.

Положительное влияние цифровой экономики на общественные процессы проявляется в следующем: ускоряется получение домашними хозяйствами необходимых им товаров и услуг; индивиды имеют возможность вести бизнес, не выходя из дома. Наряду с положительными характеристиками выделим и некоторые отрицательные последствия цифровой экономики, которые отмечают ученые и практики, такие как наличие киберугрозы; проблема «цифрового рабства» и другие [5].

Цифровая экономика определяется как концепция экономических взаимоотношений людей в разных сферах и областях экономики с применением компьютерных технологий. Можно выделить следующие ключевые элементы цифровой экономики: интернет–банкинг, интернет-реклама, система электронных платежей, онлайн-игры. Интернет-технологии не только стремительно включаются в политику, бизнес, государственное управление, но и совершенствуют взаимоотношения людей (образуются виртуальные сетевые онлайн-сообщества; осуществляется разделение людей по личным интересам). В первую очередь, развитые страны заинтересованы в формировании системы «электронного правительства» и оказании гражданам электронных государственных услуг [6].

В рамках российской программы «Цифровая экономика» предполагается 8 направлений развития: Государственное регулирование; Информационная инфраструктура; Исследования и разработки; Кадры и образование; Информационная безопасность; Государственное управление; «Умный город»; Цифровое здравоохранение.

Минкомсвязи РФ планирует к 2025 году обеспечить множество регионов России широкополосным доступом в интернет, внедрить беспилотной общественный транспорт с системой организации городского движения и многое другое.

В цифровой экономике конкурентоспособность страны определяется, в первую очередь, накопленным и развитым человеческим капиталом, обладающим различными сетевыми и цифровыми компетенциями на всевозможных уровнях: на глобальном (электронное правительство), на корпоративном (частные компании) и на индивидуально-социальном (социальные сети). Главными драйверами социально-экономического развития являются образованные люди, качество и благоприятные условия жизни [8]. Сегодня российской системе

хозяйства, которая находится в процессе перехода к цифровой экономике, требуются высококвалифицированные специалисты, являющиеся носителями человеческого капитала, обладающего развитыми информационно-сетевыми свойствами и компетенциями, адекватными требованиям современной цифровой экономики.

Список литературы:

1. Басюк А.С., Черненький Д.И. Роль системы управления качеством в обеспечении конкурентоспособности предприятия / В сборнике: Экономика и управление в современных условиях: проблемы и перспектив. Сборник научных трудов по материалам IV МНПК. Под научной редакцией А.А. Тамова. 2017. С. 14-19.

2. Менеджмент качества в управлении развитием социально-экономической системы: монография / А.С. Басюк, В.В. Прохорова, М.С. Клименкова [и др.]; под ред. А.С. Басюк. – 2-е изд., перераб. и доп. – Краснодар: Изд-во ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2019. – 295 с.

3. Теоретические и методологические аспекты менеджмента качества в управлении развитием социально-экономической системы / Басюк А.С. Кубанский государственный технологический университет, 2019.

4. Басюк А.С. Качество как фактор роста конкурентоспособности предприятия / Экономика и предпринимательство. 2018. № 9 (98). С. 786-789.

5. Басюк А.С., Куликова Н.В. Современные методы управления персоналом // Социальная сфера общества: инновационные тенденции развития. Материалы IV Международной научно-практической конференции. 2013. С. 57-60.

6. Шевченко А.Ю., Басюк А.С. Инновационный менеджмент как вектор стратегического развития предприятия // В Сборнике: ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. 2018. С. 213.

7. Басюк А.С. Университетский комплекс: проблемы и перспективы // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2010. – №2. – С. 137-142.

8. Басюк А.С. Содержательный анализ особенностей в толковании понятия и термина «качество» / Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КубГТУ». 2017. № 1. С. 122-134.

УДК 338.48

Басюк Анаит Сейрановна, канд. экон. наук, доцент,
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар
Basyuk Anait Seyranovna, Kuban state technological University, Krasnodar

Яхниенко Диана Витальевна, Чмыхало Анна Ивановна,
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар
Yakhnienko Diana Vitalievna, Chmihalo Anna Ivanovna,
Kuban state technological University, Krasnodar

РЫНОК EVENT В УСЛОВИЯХ КОРОНАВИРУСА
EVENT MARKET AMID CORONAVIRUS

Аннотация: в статье анализируются основные тенденции рынка event в условиях, сложившихся из-за пандемии. Рассматриваются новые возможности и пути преодоления этого испытания для всей event сферы.

Abstract: the article analyzes the main trends of the event market in the conditions prevailing due to the pandemic. New opportunities and ways to overcome this challenge for the entire event sphere are being considered.

Ключевые слова: рынок,event,карантин, мероприятия, развлечения, инвестиции, индустрия, агенства

Keywords: market, event, quarantine, events, entertainment, investments, industry, agencies.

Во время прихода COVID-19, пострадали не только люди, но и также различные места массовых скоплений, развлечения, общепит. Именно эту тему мы и хотим поднять в нашей статье. Как же все таки изменилась работа в event индустрии. Данные мероприятия всегда пользовались большой популярностью не смотря на высокую конкуренцию в этой сфере.

Благодаря мягкой монетарной политике и «золотому дождю» от экспорта сырья, сформировалис идеальные условия для того, чтобы развивался рынок услуг и появлении рынка event и маркетинговых агентств.[1]

Для начала лучше всего разобраться что из себя представляет рынок event. На наш взгляд- это рынок, который проводит развлекательные мероприятия. К нему можно отнести свадьбы, корпоративы, тренинги, выставки и т.д.

Основным участником event – индустрии является event- агенство. Event-агентство- это специализированная компания, организовывавшая различные мероприятия по заказу своих клиентов. Данные мероприятия проводятся в течении 1-4 дня и с ограниченным кругом людей, которые известны только заказчику, а также имеют фиксированный бюджет, который финансируется самим клиентом.

В нестоящее время в России сформировался фрагментарный рынок event-агенств. Множество агентств выдвигают небольшие компании, у которых численность сотрудников до 5 человек. К крупным агенствам относятся компании, в которых штат персонала составляет более 50 человек и имеет оборот более 200 млн рублей [2].

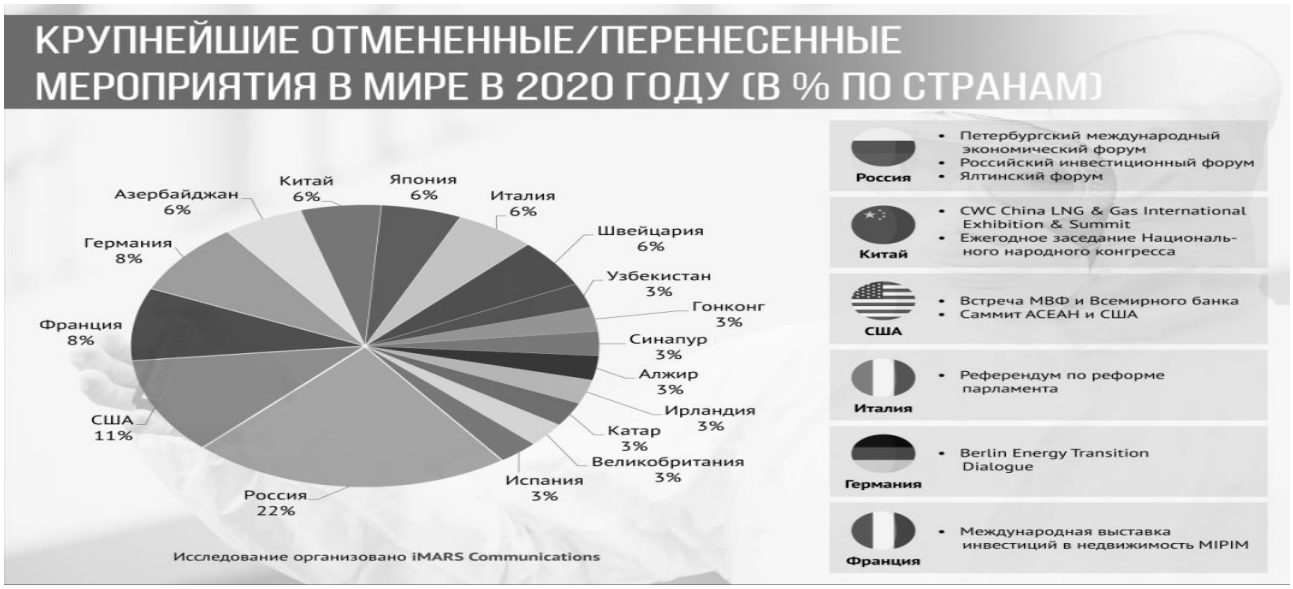
В данный период времени есть три российских агенства, которые пользуются высокой популярностью на рынке и входят в топ- 50 event агенств мира по рейтингу журнала Special Events. Одними из первых, вошедших в это число является агенство Eventum Premo. К их числу в 2018 году присоединилось агенство стратегических событий «Подъежики» [3].

Немаловажной частью event- индустрии являются различные подрядчики агенств. К ним можно отнести:

- организации, которые занимаются предоставлением помещения в аренду для различных мероприятий
- транспортные компании
- творческие коллективы
- компании, предоставляющие свето и звукотехнику в аренду на время, пока проводится мероприятие
- digital агенства

Проанализировав влияние пандемии COVID-19 на рынок event, можно сделать вывод, что большие ущербы и риски несут сами event-агентства. Наиболее крупные потери понесли организаторы зарубежных поездок, которые отменили почти 100% всех таких поездок, а также организаторы крупных конференций и корпоративов, отменившие до 70% данных мероприятий. Выручка всего рынка event-агентств в России должна была составить 40-60 млн.руб.за год. За пять месяцев введенных ограничений, в связи с распространением COVID-19, ущерби рынок event составили около 30% годового дохода- 15-20 млн.руб, в которые входят упущенная потенциальная прибыль в размере 20-30% от оборота, а также риски по уже понесенным расходам, не компенсируемые в большинстве случаев заказчиками. В целом в мире было отменено или перенесено 813 мероприятий различного уровня и разной отраслевой направленности [4].

По количеству отмененных мероприятий в 2020 году в настоящее время лидируют США, Россия, Италия и Объединенные Арабские Эмираты. По данным event-агентств, в наибольшей степени пандемия COVID-19 повлияла на мероприятия культуры и спорта, так как они имеют высокую долю среди всех мероприятий. В самой небольшой степени оказались затронуты такие отрасли, как машиностроение, образование, наука, недвижимость и строительство [5].



Выделим причины, влияющие на возникновение убытков у event-агентств. Индустрия развлечений терпит убытки по следующим причинам: перенос или отмена мероприятий, а также рост курса доллара. И если с первой причиной ситуация может измениться к лету, и компании смогут активно тратить бюджеты на различные мероприятия, которые не были израсходованы ранее и выделялись календарный год, то курс доллара напрямую влияет на бюджет компаний-заказчиков [6].

Для снижения убытков, мы предлагаем следующие меры:

1. Цифровизация. Компаниям необходимо быть достаточно гибкими для перехода от обычной стратегии к созданию цифрового контента.

2. Внутренний рынок. Компаниям необходимо искать новые проекты и взаимодействовать с клиентами в регионах РФ.

3. Аналитика. Снижение темпа работы в связи с отменой и переносом мероприятий дает уникальную возможность проанализировать свою деятельность – прошедшие и потенциальные проекты на предмет качества.

В заключении хочется сказать, что даже не смотря на такой резкий спад продаж в рынке event во время карантина, не всё оказалось в плачевном состоянии. Ведь за время застоя в работе, организаторы придумывали и разрабатывали массу новинок. В какой-то степени, карантин дал большой толчок для придумывания чего-то необычного и интересного. За столько времени повышенной готовности, люди уже и отвыкли от веселья и вечеринок. Но мы надеемся, что в скором времени в стране всё наладится и снимут ограничения, что поможет расширить обороты работы event индустрии и не только.

Список литературы:

1. UNWTO. URL: https://www.unwto.org/.

2. Nicola M. et al. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review // International Journal of Surgery. 2020. No. 78. P. 176–189.

3. Рынок event/ новости.URL: https://event.ru/news/event-ryinok-seychas-i-zavtra-issledovanie-trendov-2019-2020/

4. Recovery Scenarios 2020 & Economic Impact from COVID-19 Infographics. URL: https://wttc.org/Research/Economic-Impact/ Recovery-Scenarios-2020-Economic-Impact-from-COVID-19.

5. Шевченко А.Ю., Басюк А.С. Инновационный менеджмент как вектор стратегического развития предприятия // В Сборнике: ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. 2019. С.216.

6. Басюк А.С., Басюк С.С. Концепция экономической безопасности туристского предприятия // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. 2018. № 14. С. 130-138.

УДК 338.242

Дьякова Оксана Валерьевна, к.э.н. доцент,
Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону
Dyakova Oksana Valerievna, Don state technical University, Rostov-on-Don

Александрия Анна Валерьевна, преподаватель,
Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону
Alexandria Anna Valerievna, Don state technical University, Rostov-on-Don

Оторьян Светлана Аркадьевна,
Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону
Otaryan Svetlana Arkadevna, Don state technical University, Rostov-on-Don

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В КАЧЕСТВЕ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ВЫЯВЛЕНИЯ РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ

APPLICATION OF TECHNICAL AND ECONOMIC ASSESSMENT OF A CONSTRUCTION COMPANY AS A TOOL FOR IDENTIFYING RESERVES IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE USE OF FIXED ASSETS

Аннотация: актуальность данной темы заключается в том, что в сложившихся условиях пандемии, и вследствие недостатка средств на модернизацию и обновление производственного аппарата отрасли, проблематично эффективно использовать основные производственные фонды.

Abstract: the relevance of this topic lies in the fact that in the current conditions of the pandemic, and due to the lack of funds for upgrading and updating the production apparatus of the industry, it is problematic to effectively use the main production assets.

Ключевые слова: основные производственные фонды, активная часть, пассивная часть, эффективность, строительное предприятие.

Keywords: fixed assets, active part, passive part, efficiency, construction enterprise.

Для строительного предприятия можно говорить о том, что основные фонды очень важны. Машины и механизмы, применяемые в строительстве, являются очень дорогостоящими. Поэтому рациональное их использование, ни в одной другой отрасли не скажется так значительно на итоговом результате деятельности предприятия, как в строительстве.

Основные производственные фонды (ОПФ) – средства туда, многократно используемые в производстве и переносящие свою стоимость по частям на создаваемую продукцию через амортизацию.

От повышения эффективности их использования зависит будущая положительная деятельность предприятия в целом. Чем эффективнее используются ОПФ предприятия, тем меньше требуется новых производственных мощностей при

увеличении объемов производства, следовательно, это приведет и к более рациональному использованию прибыли предприятия.

Более полное использование ОПФ так же приведет к увеличению их оборачиваемости, это позволит уменьшить разницу между сроками физического и морального износов, но и приведет к увеличению темпов обновления ОПФ.На данный момент, фактически, по всем строительным предприятиям наблюдается износ основных средств, в частности активной части, более чем на 50%. Износ выделяют двух видов, физический и моральный.

Физическим износом является утрата ОПФ своих изначальных характеристик, это означает снижение эффективности их использования вследствие нерационального или же просто длительного производственного процесса. Так же физический износ может возникнуть из-за долгого неиспользования машин и механизмов или же под влиянием окружающей среды и природных условий.

Под моральным износом понимается утрата финансовой производительности ОПФ, а также рациональность их использования вследствие возникновения более технологически совершенных машин и механизмов или же более дешевых аналогов, которые обладают теми же производительными мощностями.

Снизить влияние износа на ОПФ помогает обновление и ремонт (воспроизводство). Различают простое и расширенное воспроизводство. К расширенному воспроизводству относят модернизацию оборудования и увеличение технико-экономических показателей до уровня более современных аналогов. Однако в сфере строительства данный метод не так часто может быть применен к машинам и механизмам, использующимся в производственном процессе. В случае со строительной отраслью чаще используется простой способ воспроизводства. Сюда можно отнести своевременный ремонт производственного оборудования и замена устаревшего на более современные и производительные аналоги.

Соотношение активной и пассивной частей ОПФ служит характеристикой возможностей предприятия. Чем выше доля активной части, тем больше продукции может быть произведено при одной и той же суммарной величине ОПФ.

Для выявления некачественного использования ОПФ предприятия необходимо провести анализ. Основными показателями, отражающими эффективность использования ОПФ, являются фондоемкость и фондоотдача. Фондоемкость определяется как среднегодовая стоимость ОПФ поделенная на объем выручки, приходящейся на анализируемый период. Этот показатель показывает, сколько ОПФ в денежном выражении понадобится, для получения 1 рубля выручки. Фондоотдача является обратным показателем фондоемкости и показывает, сколько выручки приходится на 1 рубль использованных ОПФ.

В целях выявления резервов повышения эффективности использования основных производственных фондов строительного предприятия необходимо провести следующие виды анализа:

1) факторный анализ фондоотдачи позволит выявить степень влияния на объем производства стоимости основных фондов и эффективности их использования;

2) анализ структуры рабочего времени строительных машин и механизмов в организации позволит выявить резервы экстенсивного порядка, позволяющие увеличить фондоотдачу без капитальных затрат;

3) анализ загрузки основных фондов по мощности позволит выявить резервы повышения выработки строительных машин и механизмов;

4) своевременная инвентаризация строительной техники и инструмента позволит своевременно выявить незадействованную в текущем производстве технику и использовать ее на других объектах или иным образом.

Способы увеличения эффективности использования основных фондов:

1. **Увеличение коэффициента сменности.** Цель управления имуществом предприятия – достижение 100% загрузки основных производственных фондов. Добиться этого можно путем двух- или трехсменной работы.

2. **Продажа или сдача в аренду неиспользуемых машин и механизмов.**

3. Внедрение научно-технических инноваций.

4. Смена морально устаревших видов оборудования на новые, более производительные и экономичные модели.

5. Увеличение качества исходного сырья. Чем качественнее сырье, тем больше выход товара. Следовательно, увеличивается и фондоотдача.

6. Сокращение внутрисменных простоев и непроизводительного использования активной части фондов.

7. Уменьшение времени пребывания техники в ремонте.

8. Проведение планового профилактического ремонта и обслуживания позволит увеличить срок полноценной эксплуатации техники без срывов и поломок.

9. Предпринять меры по расширению производства и реализации продукции, работ, услуг, что обеспечит рост собственного капитала и даст возможность самостоятельно финансировать свою деятельность, то есть за счет собственных средств.

Список литературы:

1. Агекян, Л. С. Содержание анализа финансового состояния организации и решения, принимаемые на его основе / Л.С. Агекян // Молодой ученый. – 2020. – №4. – С. 329-331.

2. Василенко Ж. А. Процесс управления жилищным строительством: принципы, модели, факторы, методы и закономерности//Научное обозрение.- 2013. – № 2.

3. Гелета И.В., Киркорова О.Г. Проблемы оценки и использования основных фондов на предприятии // Гуманитарные научные исследования. 2018. № 6 [Электронный ресурс]. URL: http://human.snauka.ru/2015/06/11472

4. Мирчук В.Ю. Роль основных средств в повышении эффективности деятельности предприятия [Текст]/В.Ю. Мирчук//Библиотека бухгалтера и предпринимателя. – 2017. – № 1. – С. 18-21.

5. Чернова, В.Э. Анализ хозяйственной деятельности фирмы/ В.Э. Чернова, Т.В. Шмулевич. – СПб.: СПбГТУРП, 2019. – 95 с.

УДК 338.242

Дьякова Оксана Валерьевна, к.э.н., доцент,
Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону
Dyakova Oksana Valerievna, Don state technical University, Rostov-on-Don

Александрия Анна Валерьевна, преподаватель,
Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону
Alexandria Anna Valerievna, Don state technical University, Rostov-on-Don

Соловьев Александр Григорьевич,
Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону
Solovyov Alexander Grigoryevich, Don state technical University, Rostov-on-Don

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В КАЧЕСТВЕ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ВЫЯВЛЕНИЯ РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

APPLICATION OF TECHNICAL AND ECONOMIC ASSESSMENT OF THE CONSTRUCTION COMPANY'S ACTIVITIES AS A TOOL FOR IDENTIFYING RESERVES IMPROVING THE EFFICIENCY OF LABOR RESOURCES USE

Аннотация: актуальность данной темы заключается в том, что в строительной организации большая часть успешной работы зависит от правильно организованного использования трудовых ресурсов. При анализе использования трудовых ресурсов выявляются все недостатки, а также способы повышения эффективности их использования, что, соответственно, приведет к рациональному использованию рабочего времени, росту производительности труда, и увеличению рентабельности производственной деятельности.

Abstract: the relevance of this topic lies in the fact that in a construction organization, most of the successful work depends on the properly organized use of labor resources. When analyzing the use of labor resources, all the shortcomings are identified, as well as ways to improve the efficiency of their use, which, accordingly, will lead to the rational use of working time, increase labor productivity, and increase the profitability of production activities.

Ключевые слова: трудовые ресурсы, трудовой потенциал, производительность труда, выработка, строительная отрасль, мотивация, анализ, условия труда.

Keywords: labor resources, labor potential, rational use, motivation, analysis, working conditions.

Трудовые ресурсы, а так же их качественная характеристика является одним из важнейших факторов производства в современных условиях экономической системы строительной отрасли.

Отличительной чертой трудовых ресурсов является то, что это люди, ведь в отличие от материалов, времени, финансовых средств и информации у сотрудников компании есть свои возможности и желания. Так, например любой работник организации может требовать изменений своих условий труда, отказаться от предложенных ему условий, покинуть предприятие и т.д.

Трудовые ресурсы организации следует рассматривать как составляющую структуры персонала предприятия, которая определена возникновением трудовых отношений, а так же дальнейшим применением трудового потенциала. Они имеют две характеристики:

- качественную;
- количественную.

Основой для установления качественной характеристики персонала является трудоспособность, которая может быть общей и профессиональной. Трудоспособность выражается экономическими и личностными характеристиками, такими как квалификация персонала, условия труда рабочих, ответственность, дисциплинированность и т.д.

Количественная характеристика может быть определена по таким показателям, как списочная численность, явочная численность и среднесписочная численность.

Списочной численностью является количество персонала на выбранную определенную дату, с учетом всех вновь прибывших и уволенных сотрудников. В состав списочной численности включается весь персонал данного предприятия, за исключением сотрудников нанятых по договору гражданско-правового характера и рабочих приглашенных для выполнения разовой работы.

Явочной численность называют количество работников, находящихся в списочной численности организации и фактически пришедших на работу в выбранный день, а так же проводящие работу по определенному режиму, заданному на их предприятии. Чем больше явочная численность, тем меньше простоев и неявок на предприятии и тем больше соответственно производительность труда организации в целом.

Показатель среднесписочной численности определяется за период, посредством деления общего числа количества сотрудников за анализируемый период на количество календарных дней в нем, включая выходные и праздничные дни.

Для успешной деятельности предприятия, важно рационально подходить к организации труда. Рациональное использование трудовых ресурсов – это необходимая часть трудового процесса, которая обеспечит постоянство производственного процесса и результативное исполнение основных задач предприятия. Оно позволит в полной мере задействовать всю рабочую силу организации, а также другие средства производственного процесса, с которыми непосредственно работает персонал. Особую роль в процессе рационального использования трудовых ресурсов играет форма организации труда, которая определит необходимый размер и состав трудовых ресурсов, и способ их использования.

Для определения качества использования трудовых ресурсов необходимо провести анализ. Не существует единого способа измерения эффективности работы персонала. Существуют различные методики проведения анализа исполь-

зования трудовых ресурсов, которые изложены в работах таких авторов как: Г.В. Савицкая, В.М. Власова, Э.И. Крылова и др. Наиболее часто использующаяся методика анализа использования трудовых ресурсов представлена в работе Г.В. Савицкой.

Основными направлениями в процессе анализа трудовых ресурсов являются:

- анализ использования рабочей силы;
- анализ производительности труда;
- анализ оплаты труда.

После анализа трудовых ресурсов и определения проблемных участков необходимо приступить к устранению недостатков и совершенствованию использования трудовых ресурсов. Для этого в общих случаях используется мотивация сотрудников.

Мотивация может быть организована двумя путями:

1) повышение качества условий труда работников;
2) материальное и нематериально (моральное) стимулирование.

В случае с повышением качества условий труда подразумевается создание комфортабельной окружающей среды сотрудника на рабочем месте. К данному направлению можно отнести:

- устройство благоприятных эстетических и санитарно-гигиенических условий;
- введение рационального режима работы и отдыха работников;
- профессиональный и личностный рост каждого отдельного сотрудника и т.д.

Рассматривая материально и нематериальное (моральное) стимулирование следует говорить оразличного рода премиях, надбавках, доплатах за условия труда, повышении квалификации, возможность карьерного роста и прочее.

Повышение качества условий труда в общих случаях носит перспективный характер, а материальное стимулирование кратковременные увеличение производительности труда, поэтому для достижения наилучшего результата необходимо использование обоих методов мотивации. Также целесообразно рассматривать способы стимулирования каждого сотрудника, ведь индивидуальный подход всегда будет иметь большую отдачу, чем общие меры, однако в крупных строительный организациях это невозможно реализовать. В мелких же, субподрядных организациях, которые занимаются отдельными видами работ и где количество сотрудников не такое значительное, индивидуальных подход может и должен применяться.

В качестве инструментов выявления резервов повышения эффективности использования производственных ресурсов нами предлагается использовать прием сопоставления темпов роста показателей производительности труда, а именно выработки, с темпами роста средней за этот же период заработной платы: первые должны доминировать над вторыми. Предполагается, что в процессе производства работники предприятия, наращивая производительность труда, должны заработать не только на прирост заработной платы, но и на

расширенное воспроизводство для предприятия. В случае, если такое соотношение не соблюдается, необходимо применять приемы, позволяющие наращивать выработку.

В качестве таких приемов авторами в первую очередь предлагается использовать экстенсивные факторы, а именно оценивать степень использования рабочего времени. В случае, если фактическая структура рабочего времени отклоняется от нормативной, необходимо применять приемы, позволяющие повышать долю времени работы и снижать долю времени перерывов, полностью исключая нерегламентированные перерывы. Следует отметить, что значительные резервы здесь кроются в организации производства, так как по статистике до 90% потерь рабочего времени происходят в связи с некачественной организацией.

Особое внимание, по мнению авторов, следует уделить мотивации персонала. Очень часто привычных приемов бывает недостаточно. Нами предлагается обратить особое внимание на такой прием мотивации как участие персонала в прибыли предприятия. Это позволит замотивировать персонал не просто на процесс производства, но на конечный результат, обеспечит заинтересованность персонала в эффективном использовании всех ресурсов предприятия в процессе производства.

Список литературы:

1. Бердникова, Т.Е. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учеб.пособие / Т.Е Бердникова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 213с.

2. Василенко Ж. А. Процесс управления жилищным строительством: принципы, модели, факторы, методы и закономерности//Научное обозрение. – 2013. – № 2.

3. Егорова, М. С., Пищальников, И. Г. Трудовые ресурсы предприятия: оценка потребности и эффективности использования // Молодой ученый. – 2018. – №9. – С. 586-589.

4. Уткина, В. А., Емшанова Е. В. Трудовые ресурсы: структура и состав // Молодой ученый. – 2018. – №10. – С. 911-914.

УДК 338.242

Дьякова Оксана Валерьевна, к.э.н, доцент,
Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону
Diakova Oksana Valerievna, Don State Technical University, Rostov-on-Don

Панасенко Маргарита Вадимовна,
Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону
Panasenko Margarita Vadimovna, Don State Technical University, Rostov-on-Don

ПРОБЛЕМЫ ТРАДИЦИОННОГО ПОДХОДА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ
PROBLEMS OF THE TRADITIONAL APPROACH OF TECHNICAL AND ECONOMIC EVALUATION OF THE ACTIVITIES OF ENTERPRISES

Аннотация: актуальность выбранной тематики обусловлена наличием большого количества методов к выполнению технико-экономической оценки деятельности предприятий, но при этом в отсутствии единого подхода, отличающегося единой трактовкой полученных результатов, единообразием терминологии и методов расчета одних и тех же показателей, с учетом особенностей деятельности предприятий строительного комплекса.

Abstract: the relevance of the chosen topic is due to the presence of a large number of methods for performing a technical and economic assessment of the activities of enterprises, but at the same time in the absence of a unified approach that differs in a single interpretation of the results obtained, uniformity of terminology and methods for calculating the same indicators, taking into account the characteristics of the activities of enterprises construction complex.

Ключевые слова: строительный комплекс, финансово-хозяйственная деятельность, технико-экономическая оценка, ликвидность, финансовая устойчивость.

Keywords: Construction complex, financial and economic activities, technical and economic assessment, liquidity, financial stability.

В данной статье авторами затронута проблема применения традиционного подхода технико-экономической оценки деятельности предприятий на основе изучения данных бухгалтерского баланса. Данный подход был разработан отечественными исследователями: В.В. Ковалевым, А.Д. Шермет, Л.В. Донцовой, Г.В. Савицкой, Л.Т. Гитляровской и другими.

Технико-экономическая оценка (далее ТЭО) – особый вид комплексного анализа хозяйственной деятельности предприятий и организаций. Результатом проведенной ТЭО является объективная оценка деятельности предприятия с определением пути его дальнейшего развития. В большинстве исследований базой для проведения ТЭО является значение внеоборотных и оборотных средств предприятия [2].

В рамках традиционной подхода ТЭО деятельности предприятия, как правило, производится анализ:

- финансово-хозяйственной деятельности предприятия;
- эффективности использования основных и оборотных средств предприятия;
- показателей рентабельности предприятия;
- состава и структуры себестоимости предприятия;
- эффективности использования трудовых средств предприятия;
- ликвидности баланса предприятия.

Не смотря на ряд достоинств данного подхода, существует и ряд недостатков, затрудняющих исследователя, проводящего анализ:

1. Плоскость терминологии. Для ряда одинаковых по своей сути экономических показателей существует несколько названий и обозначений. Например, «коэффициент абсолютной ликвидности» в исследованиях Г.В. Савицкой именуется «нормой денежных резервов», а у Т.Ю. Мазуриной – «коэффициент мгновенной ликвидности» [1].

2. Отсутствие единого методологического подхода к расчету показателей. Для одних и тех же экономических показателей разработаны отличные друг от друга подходы к расчету. Например, А.Д. Шермет при расчете коэффициента текущей ликвидности учитывает, помимо оборотных активов, прочие оборотные активы и долгосрочную дебиторскую задолженность и определяется по формуле 1:

$$К_{тек.ликв.} = \frac{\text{оборотные активы(стр.1200)} - \text{проч.оборот.активы(стр.1260)} - \text{долгосрочная дебит.задолжнность(стр.1231)}}{\text{сумма краткосрочных обязательств (стр.1500)}} \quad (1)$$

В то же время, у других отечественных исследователей, определяется по формуле 2:

$$К_{тек.ликв} = \frac{\text{оборотные активы(стр.1200)}}{\text{сумма краткосрочных обязательств (стр.1500)}} \quad (2)$$

3. Расхождение трактовки полученных результатов технико-экономической оценки и отсутствии нормативных значений коэффициентов. Например, для коэффициента текущей ликвидности нормативом могут считаться значения:

- $К_{быстр.ликв.} = 2$ (исследования В.В. Ковалева и Н.Н. Селезневой);
- $К_{быстр.ликв.} \geq 2$ (исследования А.Д. Шермет и А.И. Алексеевва);
- $1,5 \leq К_{быстр.ликв.} \leq 2,5$ (исследования Г.В. Савицкой и Л.Е. Басовского);
- $2 \leq К_{быстр.ликв.} \leq 3$ (исследования Л.В. Прыткина)

Нормативно-правовая база, в которой даны формулы расчета показателей и их нормативные значения представлены на рисунке 1.

Постановление Правительства РФ от 25 июня 2003г. №367

- «Об утверждении правил проведения арбитражным управляющим финансового анализа».

Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2004г. №855

- «Об утверждении временных правил проверки арбитражным управляющим наличия признаков фиктивного и преднамеренного банкротства».

Постановление Правительства РФ от 21.12.2005 №792

- «Об организации проведения учета и анализа финансового состояния стратегических предприятий и организаций и их платежеспособности».

Приказ Минэкономразвития РФ от 18.04.2011 №175

- «Об утверждении Методики проведения анализа финансового состояния заинтересованного лица в целях установления угрозы возникновения признаков его несостоятельности (банкротства) в случае единовременной уплаты этим лицом налога»

Рисунок 1 – Нормативно-правовая база ТЭО

В настоящее время уже изучению отраслевой специфики финансовых коэффициентов уже посвящены работы отечественных авторов [4]. Для строительного комплекса уточненные нормативы представлены в таблице 1.

Таблица 1

Уточненные нормативы финансовых коэффициентов для предприятий строительного комплекса

Показатель	Текущий норматив	Уточненные нормативные значения
Коэффициент текущей ликвидности	≥ 2	≥ 1
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	≥ 0.1	>0
Коэффициент финансовой независимости	≥ 0.5	≥ 0.4
Коэффициент абсолютной ликвидности	≥ 0.2	≥ 0.06
Коэффициент быстрой ликвидности	≥1	≥ 0.7

Следует отметить, что для строительной отрасли уточненные нормативные значения отличаются от нормативных в меньшую сторону, чему послужили причины, связанные со спецификой данной отрасли:

- отсутствие собственного капитала;
- большая доля в балансе предприятий внеоборотных активов;
- непубличность финансовой информации большинства предприятий.

Описанные недостатки традиционного метода технико-экономической деятельности требуют повышенного внимания практикующих аналитиков и совершенствования нормативной базы, определяющей терминологию, методы расчет и достижение единообразия трактовок полученных результатов.

Список литературы:

1. Ковалев В.В. Анализ баланса, или как понимать баланс. / В.В. Ковалев, Вит.В. Ковалев. 3-е изд. перераб. и доп. Москва: Проспект, 2012. 784 с.

2. Селезнева, Н. Н., Ионова А. Ф. Финансовый анализ. Управление финансами. Учебное пособие / Селезнева Н. Н., Ионова А. Ф. – Москва: Юнити-Дана, 2012. – 640 с

3. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности : учебное пособие / Г. В. Савицкая. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2014. – 282 с.

4. Панков В. В. Экономический анализ: Учебное пособие / В.В. Панков, Н.А. Казакова. – М.: Магистр: ИНФРА-М, 2019. – 624 с.

5. Шеремет А. Д. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций / А.Д. Шеремет, Е.В. Негашев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ Инфра-М, 2018. – 208 с

6. Шеремет А. Д. Теория экономического анализа: Учебник / А.Д. Шеремет. – 3-е изд., доп. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 352

УДК 331

Ефимова Кристина Львовна,
Башкирский государственный университет, г.Уфа
Efimova Kristina Lvovna,
Bashkir state University of the Russian Federation, Ufa

Гришин Константин Евгеньевич, научный руководитель,
д-р. экон наук, доц., Башкирский государственный университет, г.Уфа
Grishin Konstantin Yevgenyevich,
Bashkir state University of the Russian Federation, Ufa

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТРУДОВОГО ДОГОВОРА О ДИСТАНЦИОННОЙ РАБОТЕ
MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF EMPLOYMENT CONTRACT ON REMOTE WORK

Аннотация: в Российской Федерации, в отличие от зарубежного опыта по становлению дистанционной занятости, данная категория развивалась с самого начала в условиях ограниченного правового регулирования. В условиях, когда всё больше людей переводят на «удалёнку» из-за ограничений, связанных с пандемией, тема трудового договора о дистанционной работе особенно актуальна. В статье рассмотрены современные тенденции в законодательном регулировании данной сферы.

Abstract: in contrast to foreign experience, the formation of distance employment in the Russian Federation initially took shape in the context of a limited legal framework. And only after that the corresponding changes were made to the current labor legislation of the Russian Federation. In an environment where more and more people are being transferred to «remote work» due to the restrictions associated with the pandemic, the topic of an employment contract on remote work is especially relevant. The article examines current trends in the legislative regulation of this area.

Ключевые слова: трудовой договор, дистанционная работа, «удалёнка», пандемии COVID-19.

Keywords: employment contract, telecommuting, «remote work», COVID-19 pandemic.

Согласно статье 312.1. Трудового Кодекса Российской Федерации, дистанционной работой является процесс выполнения трудовой функции, определенной трудовым договором, вне места нахождения самого работодателя, его представительства, филиала, иных обособленных структурных подразделений (включая подразделения, расположенные в другой местности), вне объекта или территории, косвенно или прямо находящихся под непосредственным контролем работодателя, при условии использования для выполнения своих трудовых функций и для осуществления взаимодействия между работниками работодателем по вопросам, которые связаны с её выполнением, информационно-телекоммуникационных сетей, в том числе и сети «Интернет» [1]. Из определения видно, что определение места работы дистанционных

работников не совпадает с тем определением места работы, которое дано в ч. 2 ст. 57 ТК РФ. При этом, местом заключения трудового договора принято считать местом нахождения работодателя.

Таким образом, под дистанционной работой подразумевают, что сотрудники работают:

- на территории предприятия или не в офисе компании;
- вне объекта, который компания или предприятие так или иначе контролируют;
- без стационарного рабочего места.

При этом, следует учесть, что работа разъездного характера не относится к дистанционной.

Если сотруднику предстоит работа дистанционно, трудовой договор оформляют по общим правилам. Это значит, нужно сформировать документ с учетом требований Раздела III ТК РФ – в частности, статей 56 и 57. Помимо этого, существуют нормы ст. 312.2 ТК РФ, в этой статье перечислены особенности трудового договора с дистанционным работником. Так, трудовой договор для дистанционных работников включают в себя следующие условия:

- относительно того оборудования, которым будет пользоваться работник (технические средства могут быть предоставлены компанией, или сотрудник будет пользоваться собственными аппаратурой и ПО);
- о срокахи порядке передачи отчетов о проделанной работе;
- о порядке компенсации сотрудникам расходов на услуги связи, интернета и т.д., которые необходимы при работе;
- относительно особого режима работы;
- дополнительные основания расторжения трудового договора по инициативе работодателя.

Основная часть трудового договора дистанционного работника совпадает с тем, как ее оформляют для офисных сотрудников или работников предприятия. Но поскольку его деятельность будут контролировать иначе, чем работу приходящего персонала, нужно вписать, что новый работник будет действовать в соответствии с порядком, который закрепили в локальных актах.

При подписании договора о дистанционной работе обычно не детализируется, в соответствии с каким именно графиком сотрудник будет выполнять свои трудовые обязанности. Таким работникам, как правило, предоставляют право устанавливать режим работы самостоятельно при учете общего количества необходимых рабочих часов.

В процессе заключении трудового договора о дистанционной работе с помощью обмена электронными документами лицом, которое впервые заключает трудовой договор, данный сотрудник получает документ, который подтверждает его регистрацию в системе индивидуального учета.

По трудовому договору о дистанционной работе может быть установлено дополнительное условие об обязанности удаленного работника использовать оборудование, программное и аппаратное обеспечение, средства защиты информации и другие средства, предоставляемые или рекомендуемые работодателем при выполнении им трудовых функций по трудовому договору о дистанционной работе.

Сотрудник имеет право использовать свое личное оборудование, программно-аппаратные средства, средства защиты информации в рамках удаленной работы. Коллективные договора, локальные нормативные акты, принятые с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации, трудовые договоры о дистанционной работе могут предусматривать порядок возмещения затрат, связанных с использованием работником личного оборудования, программно-технических средств, средства защиты информации.

Оригинал бумажного документа отправляется сотруднику по почте. Компания должна получить электронное письмо от сотрудника с соответствующей электронной подписью о том, что удаленный работник получил трудовой договор.

В действующей редакции ТК РФ не урегулированы вопросы, связанные с рабочим временем дистанционных работников, в частности их право не быть круглосуточно на связи с работодателем и не отвечать на письма и звонки в определенные временные интервалы. Данная проблема разрешена через указание на порядок взаимодействия работодателя и работника (ст. 312.7 ТК РФ).

В ТК РФ установлено, что сотрудник имеет право на неприкосновенность времени отдыха. Время взаимодействия работника и работодателя в период отдыха работника засчитывается в рабочее время. Взаимодействие работодателя и работника в период отдыха последнего без его предварительного письменного согласия допускается в следующих случаях:

- для предотвращения катастрофы, промышленной аварии или ликвидации последствий катастрофы, промышленной аварии или стихийного бедствия;
- для предотвращения несчастных случаев, разрушения или порчи имущества работодателя, государственного или муниципального имущества;
- выполнять работы, необходимость в которых связана с введением чрезвычайного или военного положения, а также срочные работы в условиях чрезвычайной ситуации, то есть при стихийном бедствии или угрозе стихийного бедствия (при пожаре, наводнение, голод, землетрясение, эпидемия или эпизоотия) и другие случаи, создающие опасность для жизни или нормальных условий жизни всего населения или его части;
- в случаях, предусмотренных ч. 5 ст. 312.4 ТК РФ.

В других случаях взаимодействие работодателя с работником в период отдыха последнего допускается с его предварительного письменного согласия.

Сейчас в Госдуме рассматриваются поправки к ТК РФ, которые позволят использовать новые виды дистанционной работы (проект федерального закона № 973264-7). Целью вносимых изменений является повышение гибкости занятости и применения информационно-коммуникационных технологий в трудовых отношениях [2]. Для этого, прежде всего, предлагается усовершенствовать нормы по дистанционной работе и урегулировать отношения временной дистанционной (удаленной) занятости.

Временная дистанционная (удаленная) работа – это режим работы, предусматривающий временное выполнение трудовой функции работника, работающего на основании трудового договора, вне стационарного рабочего места, находящегося под контролем работодателя [3].

Основанием для установления режима временной удаленной работы может являться соглашение сторон, производственная необходимость, природная или техногенная катастрофа, промышленная авария, производственная авария, пожар, наводнение, землетрясение, эпидемия, эпизоотия и любые исключительные случаи, представляющие угрозу жизни или нормальным условиям жизни всего населения или его части.

Во время выполнения трудовой функции в дистанционной форме на работников в режиме временной дистанционной (удаленной) работы распространяются нормы гл. 49.1 ТК РФ об особенностях регулирования труда дистанционных работников, в том числе в части охраны труда.

Заработная плата за временную удаленную (удаленную) работу выплачивается в полном объеме с сохранением объема работы, предусмотренного трудовым договором.

В пояснительной записке к проекту особо отмечается, что начало пандемии COVID-19 привело к широкомасштабному распространению режима труда за пределы стационарных рабочих мест, развитию взаимодействия сторон трудовых отношений с использованием информации и коммуникационные технологии [4].

Таким образом, были выявлены противоречия между реальными процессами в мире труда во время пандемии и российским трудовым законодательством, в частности установленными им формами занятости и рабочего времени. При этом были выявлены проблемы российского трудового законодательства, заключающиеся в его недостаточной гибкости и ограниченных возможностях использования информационно-коммуникационных технологий в трудовых отношениях.

Наиболее актуальными на сегодня является следующая группа проблем:

- глава 49.1 ТК РФ о дистанционной работе, которая действует в РФ с 2013 года, является достаточно сложной для применения, из-за чего её использование– это редкость. В 2019 году по результатам обследования рабочей силы по данным Росстата из 67,1 миллионов занятых всего лишь 30 тысяч сотрудников работали на основе трудового договора по дистанционной схеме с использованием Интернета [5]. Это очень мало по сравнению с масштабами платформенной и дистанционной занятости или фриланса с использованием интернет-технологий (ЯндексЕда, к примеру). Однако, в 2020 году из-за пандемии статистика может заметно измениться;

- трудовое законодательство Российской Федерации оказалось не готово к массовому переводу сотрудников на удаленный режим выполнения трудовой деятельности. Так, для уведомления сотрудников о переходе на этот режим применялись различные способы: устные сообщения и электронные письма, приказы руководства организации, реже использовалось непосредственное ознакомление с приказом о переходе на новый режим работы, крайне редко использовалось рекомендованное большинством юристов в области трудового права дополнительное соглашение к основному трудовому договору, которое устанавливал о местонахождение удаленного рабочего места и режим

удаленной работы. Но даже подобное дополнительное соглашение невозможно было заключить в электронном виде, так как данный вопрос также не урегулирован в законодательстве;

- действующее трудовое законодательство не предусматривает ситуации, связанной с временной дистанционной занятостью: в нем предусмотрена возможность заключения или трудового договора о дистанционной работе, или традиционного трудового договора;

- в статье 72.1, 72.2 ТК РФ регулируются только вопросы по временному переводу сотрудников на удалённый режим. Под действие данных статей не подпадают эпидемия и введение нерабочих дней, установленных, в частности, согласно указам Президента РФ от 25.03.2020 № 206, от 02.04.2020 № 239.

- Законодатели отметили, что до пандемии практиковалась временная дистанционная занятость, основанная чаще всего на устных договоренностях руководителя и подчиненного о том, что последний временно будет работать вне офиса (стационарного рабочего места). Из судебной практики известны ситуации, когда недобросовестные работодатели в конфликтной ситуации фиксировали временную «удаленку» как прогул, а недобросовестные работники пытались убедить суд, что работали дома с ведома работодателя, а такого не было.

Согласно ст. 312.4 ТК РФ до внесения в нее поправок режим рабочего времени и времени отдыха дистанционного работника устанавливается им по своему усмотрению (если иное не предусмотрено трудовым договором о дистанционной работе). При этом порядок предоставления дистанционному работнику ежегодного оплачиваемого отпуска и иных видов отпусков определяется трудовым договором о дистанционной работе в соответствии с трудовым законодательством.

В связи с этим были внесены коррективы, сконцентрированные в рамках гл. 49.1 «Особенности регулирования труда дистанционных работников», новое название которой – «Особенности регулирования дистанционной и временной удаленной работы». В то же время планируется исключить из главы ТК РФ по удаленной работе ряд избыточных и уже устаревших норм, а также норм, не являющихся предметом трудового законодательства. Так, положение о том, что для назначения и выплаты пособия в случае временной нетрудоспособности и в связи с материнством должно быть исключено, удаленный работник отправляет работодателю оригиналы документов, предусмотренных законодательством РФ, заказным письмом с уведомлением. Также предусмотрено исключение норм, связанных с трудовой книжкой.

В результате в проекте этого закона значение и состояние рабочего места утрачены в связи с невозможностью и отсутствием необходимости у работодателя контролировать, где географически осуществляется удаленная работа.

Таким образом, по вновь вводимым нормам предусмотрено, что сотрудник и работодатель сами устанавливают порядок взаимодействия, который определяет конкретные сроки выполнения дистанционным работником своих трудовых функций в пределах установленного рабочего времени, которое закреплено в

трудовым договором о дистанционном характере работы. Порядок взаимодействия также закрепляется в локальных нормативных актах, которые принимаются с учётом мнения выборного органа профсоюзных организаций.

Список литературы:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 14.07.2020) [Электронный ресурс]: справочно-информационная система. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/ (дата обращения 05.11.2020).
2. Обновление правил дистанционной работы сотрудников [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://speclook.ru/news/obnovlenie-pravil-distancionnoj-raboty-sotrudnikov (дата обращения 11.10.2020).
3. Подготовлены изменения в Трудовой кодекс об удаленной и дистанционной работе [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://www.buhgalteria.ru/news/podgotovleny-izmeneniya-v-trudovoy-kodeks-ob-udalennoy-i-distantsionnoy-rabote.html (дата обращения 11.10.2020).
4. Пояснительная записка к проекту федерального закона «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации в части регулирования дистанционной и удаленной работы» [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://www.dumahmao.ru/povest/povest_4106_4/24/4.pdf (дата обращения 11.10.2020).
5. Сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/ (дата обращения 02.11.2020).

УДК 331

Ефимова Кристина Львовна,
Башкирский государственный университет, г.Уфа
Efimova Kristina Lvovna,
Bashkir state University of the Russian Federation, Ufa

Гришин Константин Евгеньевич, научный руководитель,
д-р. экон наук, доц., Башкирский государственный университет, г.Уфа
Grishin Konstantin Yevgenyevich,
Bashkir state University of the Russian Federation, Ufa

РАЗГРАНИЧЕНИЕ ТРУДОВОГО ДОГОВОРА НАЙМА И ДОГОВОРА ПО ОКАЗАНИЮ КОНСАЛТИНГОВЫХ УСЛУГ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ НАЛОГОВОГО КОНТРОЛЯ
DIVISION OF EMPLOYMENT CONTRACT AND CONTRACT FOR THE PROVISION OF CONSULTING SERVICES FROM THE POINT OF VIEW OF TAX CONTROL

Аннотация: договор трудового найма часто используется для того, чтобы оптимизировать налогообложение. Так, составляются фиктивные договора, которые на бумаге создают дополнительные расходы, уменьшающие налоги на

прибыль. Но данный метод известен не только налогоплательщикам, но и налоговым органам. Именно поэтому трудовые договора найма в фирмах, оказывающих консалтинговые услуги привлекают пристальное внимание налогового контроля. В результате даже реальную сделку сотрудники налоговых органов могут опознать как фиктивную. Чтобы такого не произошло, нами проанализированы основные проблемные вопросы по заключению договора оказания консалтинговых услуг и сделаны выводы.

Abstract: in contrast to foreign experience, the formation of distance employment in the Russian Federation initially took shape in the context of a limited legal framework. And only after that the corresponding changes were made to the current labor legislation of the Russian Federation. In an environment where more and more people are being transferred to «remote work» due to the restrictions associated with the pandemic, the topic of an employment contract on remote work is especially relevant. The article examines current trends in the legislative regulation of this area.

Ключевые слова: трудовой договор, консалтинг, услуга, договор найма, налоговый контроль.

Keywords: employment contract, consulting, service, employment contract, tax control.

Договор трудового найма в сфере оказания консалтинговых услуг является одним из распространенных договоров возмездного оказания какой-либо услуги. Именно в такой правовой форме закреплены услуги, связанные с обучением, консультированием, медицинские услуги, услуги связи, и другие. В целях эффективного ведения налогового и бухгалтерского учета услуги принято разделять и классифицироватьпо определенным критериям.

Договор трудового найма заключается в простой письменной форме в двух экземплярах. Один из экземпляров остается у работника на руках, второй экземпляр хранится в отделе кадров у работодателя. Договор найма должен быть подписан не позднее трех дней с момента начала работы в компании. Ведь в случае возникновения какого-либо спора, конфликта с работодателем именно этот документ призван помочь урегулировать и исчерпать взаимные претензии.

Прежде чем работник подпишет договор трудового найма, его следует внимательно прочитать на предмет наличия в образце всех существенных условий и их соответствия ранее достигнутым при собеседовании договоренностям.

Так, договор трудового найма в сфере консультационных услуг иногда подменяетсобой договор оказания услуг. Предметом договора в результате является выполнение специалистом или группой специалистов консалтинговых услуг в той или иной области.

При этом существует важная проблемы: не всегда существует четкая грань между услугой и работой. Работы и услуги в международной практике объединяются в одну большую классификационную группу услуг, которые называются деловыми. А вот в Российской Федерации Налоговый кодекс устанавливает границы между услугами и работами в целях более прозрачного налогообложения.

Услугой признается такая деятельность, результаты которой не имеют материального выражения и потребляются, реализуются в процессе непосредственного осуществления этой деятельности (п. 5 ст. 38 НК РФ) [1].

При заключении договора возмездного оказания услуг, исполнители обязуются совершить определенный набор действий (осуществить конкретную деятельность), а заказчики обязуются эти действия оплатить (п. 1 ст. 779 ГК РФ) [2].

Если в договор на оказание консалтинговых услуг входят посреднические услуги с выделением стоимости, необходимо, кроме критериев и порядка сдачи-приемки консалтинговых услуг, предусмотреть критерии и порядок сдачи-приемки посреднических услуг и т.д.

В договоре на оказание услуг важно четко определить предмет договора оказания консалтинговых услуг и перечень оказываемых услуг. Так, если необходимо заключение договора на оказание консалтинговых услуг, то важно подробно указать, по каким темам и в каком объеме будут оказаны данные консалтинговые услуги.

Некоторые услуги уже давно являются «красной тряпкой» для налоговой инспекции:

- консалтинговые,юридические услуги в сфере производства или непосредственного управления производством, финансами, коммерческой деятельностью, маркетинг, кадровый консалтинг и прочее;
- маркетинговые и консалтинговые услуги с «расплывчатым» предметом контракта, что не позволяет с достаточной степенью достоверности проверить их фактическое выполнение (так называемые «контракты ни о чем»);
- услуги по ведению, бухгалтерскому и налоговому учету, составлению и сдаче отчетности, настройке и восстановлению бухгалтерского учета, помощь в привлечении финансирования и др.
- автотранспортные услуги, услуги по техническому обслуживанию автотранспорта (ЕНВД), упаковка и переупаковка, услуги складского хранения, погрузочно-разгрузочные работы;
- услуги, связанные с обслуживанием основных средств (техническое обслуживание и эксплуатация, обслуживание основных средств, ремонт, мытье окон, уборка, плановые проверки электрооборудования, сервисное обслуживание оргтехники);
- услуги кадрового обеспечения;
- различные работы, когда отдельные (как правило, вспомогательные, начальные или конечные) этапы технологического процесса основной организации выносятся на внешнее предприятие.;
- посреднические (агентские, комиссионные) договоры на закупку всего необходимого для основной организации или продажу ее товаров (работ, услуг).

На данный момент самыми распространенными и в то же время сложными в оформлении и учете видами услуг, с которыми сталкивается практически каждое предприятие при осуществлении текущей финансово-хозяйственной деятельности, являются консалтинговые, маркетинговые, услуги на исследо-вание конъюнктуры рынка и т.п. услуги.

Необходимо отметить, что налоговый орган при решении спорных вопросов о правомерности включения вознаграждений по договору возмездного оказания консалтинговых услуг в расходы, которые уменьшают налог на прибыль, прежде всегоруководствуется официальными классификаторами. Это видно из разъяс-нений ФНС, Минфина, и арбитражной практики [3]. Таким образом, сложно будет объяснить налоговым инспекторам, что такое, например, аутстаффинг или коучинг и каким образом оказание данных услуг отразилось на увеличении прибыли организации.

Поэтому при оформлении первичных документов все же необходимо руководствоваться общепринятой классификацией, а еще лучше – четко и четко обозначенными в Налоговом кодексе видами услуг.

В отличии от трудового договора найма, в Гражданском кодексе нет специальных норм, регулирующих порядок заключения и исполнения договора на оказание консультационных (информационных), маркетинговых и услуг. Все эти контракты регулируются общими положениями главы 39 Гражданского кодекса о предоставлении платных услуг.

Услуга считается оказанной при подписании акта сдачи-приемки. На практике услуга оказывается в момент ее потребления заказчиком. При этом следует иметь в виду, что, хотя заказчик может отказаться от данной услуги и не подписать акт, услуга не может считаться оказанной.

Трудовой договор найма может иметь срочный характер, а вот точно определить момент потребления услуги не всегда удается. Для отражения консультационных услуг в бухгалтерском и налоговом учете основными документами являются договор и акт приема-передачи услуг.

Характер услуги зависит от содержания договора, и из документов, подтверждающих выполнение услуги, необходимо проследить связь с деятельностью, направленной на получение дохода. Остальные документы зависят от специфики договора.

При проведении налоговых проверок налоговые органы уделяют большое внимание анализу договоров на оказание возмездных услуг. Если ваш контракт действительно настоящий, судебные органы, скорее всего, подтвердят ваше дело. Поэтому при заключении договора во избежание споров с налоговыми органами желательно учитывать следующие рекомендации:

- избегать в формулировке предмета договора редких и неизвестных терминов, не указанных в узкопрофессиональных классификаторах понятий и терминов;
- четко и исчерпывающе сформулировать предмет договора на оказание консультационных услуг (договор должен включать не просто «маркетинговое исследование», а «анализ факторов, влияющих на потребительское поведение потенциальных покупателей»);
- предусмотреть в договоре разработку конкретных практических рекомендаций;
- указать в договоре необходимость использования специальных научных методов, в том числе оригинальных методов или методов маркетинга и обработки полученных данных, в результате чего будут получены заключения;

- определить ответственность исполнителя за несвоевременное или неполное исполнение своих обязанностей. Это укажет на серьезность ваших намерений;

- определить четкие сроки оказания консультационных услуг;

- разработать техническое задание (программу, концепцию) на проведение соответствующего маркетингового исследования или оказания консультационных услуг, либо поручить исполнителю составить такое ТЗ (ТЗ утверждается заказчиком);

- определить реальную цену услуг с учетом положений 40 статьи Налогового кодекса Российской Федерации;

- предусмотреть возможность отрицательных результатов исследований или консультаций.

В договоре может быть указано, что затраты экономически оправданы, так как результаты позволили организации избежать убытков:

- оформить бухгалтерские документы. Содержание отчета исполнителя должно соответствовать размеру вознаграждения и включать выводы, которые необходимо учитывать при проведении маркетинговой политики и ведении хозяйственной деятельности;

- установить в договоре четкие критерии, по которым будет оцениваться качество и объем выполненных работ;

- проверить качество выполненных работ.

- обосновать экономическую целесообразность заключения договора и увязать его результат с деятельностью, направленной на получение дохода (выпуск продукции нового типа, расширение рынка сбыта и т. д.).

- По мнению судебных органов, если налогоплательщик доказал, что оспариваемая услуга была фактически оказана и оплачена, формальные недостатки в оформлении документов не могут служить основанием для отказа принять расходы по таким договорам как расходы, уменьшающие базу для уплаты налога на прибыль [4].

Во избежание претензий со стороны налоговых инспекторов при составлении акта приема-передачи результатов консалтинговых, маркетинговых, консалтинговых и др. Услуг целесообразно учитывать следующие требования. Акт приема-передачи результатов оказания услуг (оригинал) должен быть подписан обеими сторонами договора.

Если фирма оказывает консалтинговые услуги для иностранных компаний, то необходимо предоставить в налоговые органы копию документов заказчика (покупателя услуг) о государственной регистрации какиностранного юридического лица, зарегистрированного на территории РФ.

На практике у фирмы, предоставляющей консалтинговые услуги, не возникает особо сложных вопросов по их налогообложению и бухгалтерскому учету в связи со спецификой ее деятельности. Главное, что они должны учитывать, – это экономическая целесообразность затрат и принципы определения цены сделки в соответствии со статьей 40 Налогового кодекса.

В целях экономического обоснования затрат необходимо определить, как результаты деятельности этого отдела используются в хозяйственной деятельности налогоплательщика и влияют на получение прибыли. У фирм,

получающих услуги, гораздо больше вопросов. Это связано, как мы уже говорили, с тем, что недобросовестные фирмы в целях уменьшения налоговой базы как по налогу на прибыль, так и по НДС часто используют контракты на оказание услуг.

В заключении следует сказать, что в настоящее время рынок консалтинговых услуг в условиях кризисных явлений в экономике находится под пристальным вниманием налоговых органов. Это также связано и с влиянием законотворческой деятельности, которая регламентирует процесс оказания консалтинговых услуг. В результате грамотное заключение договора оказания консалтинговых услуг имеет важное значение для обеспечения финансовой безопасности организации и прозрачности её деятельности перед налоговыми органами.

Список литературы:

1. Налоговый Кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон РФ от 31 июля 1998 г. № 146-ФЗ: принят Гос. Думой 16 июля 1998 г. :одобр. Советом Федерации 17 июля 1998 г. (ред. от 31.07.2020 г.) // СПС «Консультант Плюс». Версия Проф.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) [Электронный ресурс]: федер. закон РФ от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ: принят Гос. Думой 6 декабря 1994 г.: одобр. Советом Федерации 18 декабря 1994 г. (ред. от 31.07. 2020) // СПС «Консультант Плюс». Версия Проф.

3. Что важного для бухгалтеров сказал Минфин про НДС, взносы, налог на прибыль и НДФЛ [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://www.klerk.ru/buh/articles/472523/(дата обращения 11.10.2020).

4. Боброва, А.В. Итоги налоговых проверок бизнеса [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/itogi-nalogovyh-proverok-biznesa- ЭБС «Киберленинка» (дата обращения 11.10.2020).

УДК 336.71
DOI 10.37539/VT188.2020.64.87.019

Коновалова Мария Евгеньевна,
д.э.н., профессор, Самарский государственный
экономический университет, г. Самара
Konovalova Maria Evgenievna,
Samara state University of Economics, Samara

Кичатова Марина Николаевна, магистрант,
Самарский государственный экономический университет, г. Самара
Kichatova Marina Nikolaevna, Samara state University of Economics, Samara

РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕРЕСОВ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА
IMPLEMENTATION OF THE INTERESTS OF COMMERCIAL BANKS IN THE CONDITIONS OF TRANSFORMATION OF THE BANKING SECTOR

Аннотация: в статье рассмотрены основные вопросы реализации интересов коммерческих банков в условиях трансформации структуры банковского сектора. Показаны основные проблемы, возникающие в процессе ужесточения регулирования и надзора банковской сферы.

Abstract: the article deals with the main issues of implementing the interests of commercial banks in the conditions of transformation of the structure of the banking sector. The main problems that arise in the process of tightening regulation and supervision of the banking sector are shown.

Ключевые слова: коммерческий банк, структурная трансформация, лицензирование, экономические интересы, институциональные интересы.

Keywords: commercial Bank, structural transformation, licensing, economic interests, institutional interests.

Коммерческие банки как действующие субъекты хозяйственной деятельности выступают носителями институциональных и экономических интересов. Следует отметить, что данные виды интересов диалектически взаимосвязаны и без реализации экономического интереса невозможно достичь определенных институциональных целей. Рассмотрим более подробно каждый из вышеобозначенных видов интересов. Интерес – это форма проявления потребностей, в данном конкретном случае речь идет, естественно, преимущественно об их экономической форме. Кредитная организация как коммерческая фирма может реализовывать свой экономический интерес посредством осуществления традиционных банковских операций, приносящих ей прибыль, прежде всего, активных, связанных с выдачей кредитов хозяйствующим субъектам. Немаловажное значение для реализации экономического интереса коммерческого банка является поддержание необходимых финансовых нормативов и показателей, например, обеспечивать нужный размер ликвидности банка, рентабельности, достаточности собственных средств и т.п.

Следует иметь в виду, что экономические интересы банка как кредитной организации выступают агрегатом аналогичных интересов учредителей и клиентов. Выступая на рынке банковских услуг как коммерческая организация, банк оперирует чужими финансовыми средствами физических и юридических лиц, рассчитывая на получение банковской маржи. Привлекая финансовые средства клиентов, банк обязуется их вернуть с процентами, что пополняет общие обязательства кредитной организации. Напротив, выдавая кредиты, коммерческий банк осуществляет активные операции, на которых, собственно, и зарабатывает. В этой связи особое значение приобретает надежность клиентов банка, их платежеспособность, поскольку именно от нее зависит сроки и качество исполнения обязательств по возврату кредитных ресурсов. Экономические интересы заемщиков коммерческого банка проявляются, прежде всего, в возможности получить необходимое фондирование, с целью удовлетворения своих потребностей, как личного, так и производственного характера.

Экономические интересы учредителей и участников кредитной организации проявляются в двух основных аспектах. Во-первых, экономический интерес учредителей и участников коммерческого банка состоит в формировании таких условий, при которых заемщики будут выплачивать больший процент, нежели тот процент, который кредитная организация выплачивает вкладчикам за размещение их временно свободных денежных средств. Во-вторых, реализация экономического интереса учредителей банка состоит и в своевременном предоставлении денежных средств заемщиком, а также в осуществлении взаиморасчетов с другими кредитными организациями и Банком России. Такой баланс обеспечивает стабильность функционирования коммерческого банка, в которой заинтересованы не только его клиенты, но и учредители и участники кредитной организации [1].

Если говорить о финансовых ресурсах, которые привлекает коммерческий банк, то они подразделяются на внешние и внутренние. К внешним источникам фондирования традиционно относятся ресурсы Центрального банка, которые кредитные организации получают под соответствующий процент, значение которого соответствует ключевой ставке. Соотношение между внутренних и внешних источников регулирует Банк России, и во многом оно определяется размером собственного капитала кредитной организации, видом имеющейся лицензии, организационно-правовой формы. Основным способом привлечения внутреннего фондирования является размещение вкладов физических и юридических лиц, которые делятся на два типа – это срочные и до востребования. Собственные средства коммерческого банка определяются уставным капиталом, а также объемом чистой прибыли, которую банк генерирует, а затем распределяет между учредителями и участниками.

Экономические интересы учредителей состоят еще в желании получать дивиденды, в том случае, если коммерческий банк функционирует в форме акционерного общества. Для этого учредители банка, а также его акционеры осуществляют денежные вложения в конкретную организацию с целью получения права на финансовые результаты коммерческой деятельности организации. Однако следует иметь в виду, что согласно закону «Об акционерных обществах» коммерческий банк может сам принимать решения относительно выплаты

дивидендов. Такое решение принимается на совете директоров. Сами дивиденды представляют собой денежные средства, которые выплачиваются акционерам, в некоторых случаях они могут предоставляться в виде имущества, если такая форма утверждена уставом общества. Основным источником выплаты дивидендов является чистая прибыль компании.

Экономические интересы вкладчиков коммерческого банка заключаются в возможности получения дохода в форме процента от размещения их временно свободных денежных средств. В этой связи для внешних кредиторов особое значение приобретает стабильность функционирования коммерческого банка на рынке, его финансовые показатели и рейтинг в общем списке кредитных организаций.

В российской банковской системы функционируют специальные институты, деятельность которых направлена на оздоровление проблемных банков [2]. В качестве примера можно привести Агентство по страхованию вкладов (АСВ) и Фонд консолидации банковского сектора (ФКБС). Функционал первой организации в первую очередь связан с выплатой страховых сумм в том, случае, если у проблемного коммерческого банка, потерявшего лицензию их недостаточно для исполнения соответствующих обязательств. помимо основной деятельности на АСВ возложена обязанность проводить процедуру санации кредитных организаций. ФКБС был создан чуть позже и его функционал напрямую связан с процедурами банкротства и оздоровления коммерческих банков, как правило, путем присоединения их к более сильным игрокам. В этом смысле встает вопрос о реализации как экономических, так и институциональных интересов коммерческих банков, особенно тех, которые имеют проблемы с достаточностью собственного капитала и которые, как правило, имеют региональную прописку.

Имеет место тенденция нарастания монополистических характеристик банковской отрасли. С одной стороны, функционирование нескольких крупных игроков для потребителей неплохо, индивиды доверяются проверенным кредитным организациям, находящимся под защитой государства. Однако, всем известны последствия монополизма – это и низкое качество предоставляемых услуг, и отсутствие стимулов к инновационным разработкам. Еще одним негативным проявлением структурной трансформации банковской сферы становится вымывание региональных банков, что грозит проблемами с фондированием для предприятий малого и среднего бизнеса на местах. На наш взгляд, необходимо проведение взвешенной грамотной государственной политики, направленной на поддержание конкурентных начал на рынке банковских услуг.

Список литературы:

1. Коновалова М.Е., Кузьмина О.Ю., Суриков К.Ю. Институциональное доверие и его роль в обеспечении экономической безопасности страны// Экономические науки. – 2019. – № 173. – С. 13-16.

2. Роднина А.Ю. Квазиобщественная природа коммерческого банка как основа государственного регулирования банковского сектора РФ // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер.: Экономика. – 2013. – Вып. 3. – С. 62-69.

УДК 336.71
DOI 10.37539/VT188.2020.67.49.020

Кузьмина Ольга Юрьевна, к.э.н., доцент,
Самарский государственный экономический университет, г. Самара
Kuzmina Olga Yurievna, Samara state University of Economics, Samara

Кичатова Марина Николаевна, магистрант,
Самарский государственный экономический университет, г. Самара
Kichatova Marina Nikolaevna, Samara state University of Economics, Samara

ТРАНСФОРМАЦИЯ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ
TRANSFORMATION OF THE BANKING SECTOR IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Аннотация: в статье рассмотрены основные аспекты происходящей эволюции банковской системы в условиях цифровизации экономики. Сделан вывод о наличии противоречивых тенденций в развитии банковского рынка, усиление процессов монополизации банковского сектора не способствует укреплению конкурентных отношений, что негативным образом отражается на качестве предоставляемых услуг потребителям.

Abstract: the article considers the main aspects of the ongoing evolution of the banking system in the context of digitalization of the economy. The conclusion is made that there are contradictory trends in the development of the banking market, and the strengthening of the processes of monopolization of the banking sector does not contribute to strengthening competitive relations, which negatively affects the quality of services provided to consumers.

Ключевые слова: банки, банковская система, банковский рынок, цифровизация, электронные деньги.

Keywords: banks, banking system, banking market, digitalization, electronic money.

В настоящее время российская банковская система имеет двухуровневое строение: Банк России как главный банк страны и кредитор в последней инстанции и коммерческие банки [1]. При этом с 2018 года второй уровень, а, именно, коммерческие банки разделены еще на два вида исходя из статуса лицензии, которые они получают. Речь идет о базовой лицензии, которая дает возможность кредитным организациям осуществлять минимальный набор операций, и универсальной лицензии, предоставляющей расширенный спектр полномочий коммерческому банку. Основным параметром, который учитывается в процессе принятия решения о выдаче той или иной лицензии является размер капитала коммерческого банка. Если для получения базовой лицензии достаточно 300 млн. рублей, то выдача универсальной лицензии осуществляется только при наличии у кредитной организации 1 млрд. рублей. Однако это не единственное отличие базовой и универсальной лицензий. Прежде всего, они отличаются видами операций, которые становятся доступными для коммер-

ческих банков. Так, базовая лицензия позволяет осуществлять наиболее типичные операции, такие как привлечение вкладов клиентов, покупка и продажа валюты, осуществление переводов. Универсальная лицензия предоставляет возможность осуществлять абсолютно все банковские операции, доступные на территории России и за ее пределами.

Разграничение коммерческих банков по видам лицензий связано с необходимостью повышения общей капитализации банковского сектора России, повышения стабильности его функционирования и устойчивости к кризисным ситуациям [2]. Следует заметить, что реформирование банковского сектора связано не только с разграничениям лицензирования, большое значение имеют и функционирующие институты страхования вкладов, такие как АСВ и ФКБС, цель которых состоит регламентировании деятельности коммерческих банков в части страхования вкладов населения и осуществлении процедуры санирования у проблемных кредитных организаций. Несмотря декларированные цели, процедура санации и банкротства вызывает много вопросов, поскольку, как правило, выигрывают в данном случае крупные игроки банковского рынка, такие как ПАО «Сбербанк», ВТБ, Внешэкономбанк и другие. В целом стремление ЦБ РФ осуществлять жесткий контроль за деятельностью кредитных организаций понятно, ибо российская банковская система по-прежнему относится к развивающимся, поскольку ее капитализации существенно отстает от соответствующих показателей банковских систем стран Европы и США. Тем не менее, результаты осуществления процедур санации детерминируют, во-первых, развитие монопольных тенденций в банковской сфере, а во-вторых, увеличивают общественные издержки, поскольку основные вливания в ФКБС осуществляются Банком России с одобрения государственных органов власти.

Структурная трансформация банковской системы обусловлена факторами не только внутреннего характера, связанных с необходимостью укрепления статуса российской банковской сферы, но и внешними экстерналиями, к которым можно отнести глобальную цифровизации экономического пространства. В последние годы происходит экспансия технических инноваций, которые меняют облик современного мира и, в частности, оказывают сильное воздействие на финансовую систему. В настоящее время наблюдается процессы активного видоизменения потребностей субъектов. Если в индустриальную эпоху они, в основном, носили материальный характер, то в условиях становления новой цифровой парадигмы социально-экономического развития, современному человеку нужны не столько сами вещи, сколько их функции. То есть, другими словами, необходимы не сами деньги, а возможности, которые появляются в результате обладания деньгами.

Основные продукты банковского сектора – это информация и деньги, которые в современных условиях очень хорошо поддаются оцифровки. Использование электронной почты, электронной записи на услуги, платежных карт стало повседневным атрибутом финансовой жизни абсолютно любого гражданина. По данным исследовательской компании TrendForce, масштабы мирового рынка мобильных платежных систем достигнут к 2021 году 800 млрд. долларов. Основой такого экспоненциального роста является высокий спрос на смартфоны и, как следствие, на мобильные приложения. Финансовый рынок

также предлагает новые услуги и инструменты. Прежде всего, это новые бизнес-модели, такие как краудфандинг, краудлендинг, краудсорсинг и т.п., которые реализуются на цифровых платформах. Основная цель краудфандинговой платформы состоит в аккумуляции финансовых ресурсов в целях реализации какого-либо инвестиционного проекта, причем данный проект может иметь не только коммерческую, но и социальную направленность. Основное преимущество краудфагдинга и его разновидностей состоит в отсутствии посредников в процессе инвестирования [3]. Если ранее для того, чтобы начать бизнес, необходимо было привлечь банк, как организацию, предоставляющую кредит, то в настоящее время решить проблему фондирования можно без участия кредитной организации, с помощью модели народного кредитования, которая и реализуется на базе краудфандинговой платформы.

Развитие интернета способствует дальнейшей эволюции банковского сектора, основанной на использовании финансовых технологий. С появлением мобильных приложений и экспансия смартфонов обусловили появление интернет-банков. Следует заметить, что России в этом направлении имеет хорошую репутации и занимает позицию лидера. Не секрет, что Тинькофф банк, который не имеет традиционных офисов, осуществляет свою деятельность через мобильные приложения. Предполагается, что в будущем таких кредитных организаций будет значительное число. Основными драйверами развития банковской отрасли становятся скорость вычисления процессоров и скорость передачи информации. Как полагают эксперты со временем полностью исчезнут пластиковые карты, традиционные офисы коммерческих банков. Сами же банки превратятся в интегрированные компании, которые будут предоставлять различные финансовые услуги, в том числе, используя новые цифровые технологии. Произойдет постепенный переход к режиму 2:0, который означает, что потребителям финансовые услуги будут доступны круглые сутки.

Таким образом, можно сделать вывод, что цифровизация банковского сектора представляет неизбежный и необратимый процесс. Наиболее перспективной выглядит оцифровка отношений банк – клиент, что обеспечит транспарентность финансовых операций как для регулятора, так и для налоговых органов.

Список литературы:

1. Тесля П.Н., Плотникова И.В. Денежно-кредитная и финансовая политика государства: учебное пособие/ – М.: Инфра-М, 2018. – с. 176.

2. Дмитриев М.Э., Дробышевский С.М., Наркевич С. С., Трунин П. В. Российская банковская система в условиях кризиса/ – М.: Дело, 2015. –128 с.

3. Щербина Т.А., Литвинов А.Н. Цифровая трансформация российских банков // Экономика и предпринимательство. 2017. № 12-1 (89). С. 1308-1312.

УДК 336.7

Рябов Олег Васильевич, к.э.н., доцент, Российская Академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Северо-Западный институт управления, г. Санкт-Петербург
Ryabov Oleg Vasilevich, North-West Institute of Management, Branch of RANEPA, Saint Petersburg

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КАПИТАЛА ПОД ПРОЦЕНТНЫЙ РИСК НА ОСНОВЕ МЕТОДА ГЛАВНЫХ КОМПОНЕНТ (PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS, PCA) И МЕТОДА АНАЛИЗА НЕЗАВИСИМЫХ КОМПОНЕНТ (INDEPENDENT COMPONENT ANALYSIS, ICA)

APPROACHES TO ASSESSING ECONOMIC CAPITAL AT INTEREST RATE RISK BASED ON THE PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS (PCA) AND INDEPENDENT COMPONENT ANALYSIS (ICA)

Аннотация: в статье рассмотрены различные подходы к определению процентного риска, а также его структуру согласно Базельскому комитету. Представлено четыре источника процентного риска. Дана оценка эффективности применения стандартного метода спектрального анализа – метода главных компонент (Principal Component Analysis, PCA). Рассмотрен метод анализа независимых компонент (Independent Component Analysis, ICA)

Abstract: the article discusses various approaches to determining interest rate risk, as well as its structure according to the Basel Committee. Four sources of interest rate risk are presented. The efficiency of using the standard method of spectral analysis – the principal Component Analysis (PCA) method is evaluated. The method of independent component analysis (PCA) is considered)

Ключевые слова: Базельский комитет, процентный риск, источник риска, метод спектрального анализа, анализа независимых компонент.

Keywords: Basel Committee, percentage risk, source of risk, method of spectral analysis, analysis of independent components.

Среди всех видов рисков, с которыми сталкиваются банки, не найдется другого, анализу и контролю которого уделяется столько внимания в последние годы, как риску процентных ставок, поскольку изменение уровня процентных ставок может негативно воздействовать на доходы и стоимость банковских активов, пассивов и капитала.

Относительно определения процентного риска существуют различные точки зрения. Так, например, в широком смысле, процентный риск можно определить, как риск возникновения убытков из-за неблагоприятного изменения процентных ставок на денежном рынке, которое выражается в падении процентной маржи и даже в сведении её к нулю или отрицательной величине, тем самым подвергая рыночную стоимость капитала негативному влиянию [4].

В узком смысле процентный риск представляет собой риск банка в отношении возникающих убытков по причине изменения процентных ставок, а именно: изменения процентных ставок по финансовым ресурсам.

Процентный риск – тот вид риска, появление которого кредитная организация не может полностью избежать в процессе своей деятельности. Важно заметить, что анализ, оценка и непосредственно управление процентным риском полностью лежит на менеджменте банка, органы надзора в данном случае лишь оценивают эффективность созданной системы управления и контролируют основные показатели, характеризующие деятельность банка с позиции рисков.

Согласно определению Базельского комитета, процентный риск является риском, при котором финансовое положение банка потенциально подвержено неблагоприятному изменению вследствие изменения процентных ставок [6].

Все перечисленные определения схожи в одном – процентный риск всегда таит в себе потенциальные финансовые убытки для кредитной организации и именно этот фактор придает проблеме управления процентным риском особую важность. Эти убытки затрагивают и непосредственно доходы банка, его капитальную базу и финансовое состояние в целом.

Влияние процентного риска на капитал и доходы имеет смысл рассматривать с двух позиций. Первая позиция представляет собой традиционный подход к процентному риску, сущность которого заключается в концентрации внимания именно на чистом процентном доходе кредитной организации. Однако, стоит учитывать, что с возрастанием объема операций, которые не связаны с процентным доходом, процентный риск оказывает большее влияние на доходы и капитал, следовательно, целесообразно разделять чистый операционный доход на процентный и непроцентный.

Непроцентные доходы включают в себя комиссионные доходы (доходы, получаемые банком в качестве вознаграждения за исполнение и обслуживание клиентов), и они являются одними из самых чувствительных к изменению процентных ставок на рынке.

Например, размещая свои денежные средства в виде кредитов, банки предоставляют своим клиентам услуги по обслуживанию их кредита, расчет графика платежей, организуют документооборот и хранение залога. За все предоставляемые услуги кредитная организация берет вознаграждение, сумма которого зависит непосредственно от размера кредита.

Предположим, что процентные ставки на подобные кредиты начинают расти, следовательно, спрос на рынке на данный банковский продукт сокращается из-за увеличения его цены. Это значит, что банк лишится возможности получать как проценты за кредит, так и все сопровождающий этот продукт доходы по его обслуживанию.

Как уже упоминалось ранее, от колебания процентных ставок на рынке зависит финансовая устойчивость кредитной организации: при колебании процентных ставок меняется стоимость банковских пассивов, активов, а, следовательно, и достаточной капитальной базы. Это определяет необходимость рассматривать процентный риск в более широком плане [2].

Учитывая вышесказанное, процентный риск – это потенциальный риск снижения чистого процентного дохода в результате негативного изменения процентных ставок на рынке, а также чувствительности активов и пассивов к колебаниям конъюнктуры рынка, вследствие чего рыночная стоимость капитала банка также может быть подвержена снижению.

Для управления процентным риском необходима прежде всего его корректная оценка. При этом следует иметь в виду все четыре источника процентного риска (рис. 1), которые впервые были определены Базельским комитетом в Принципах управления риском процентной ставки (1997).

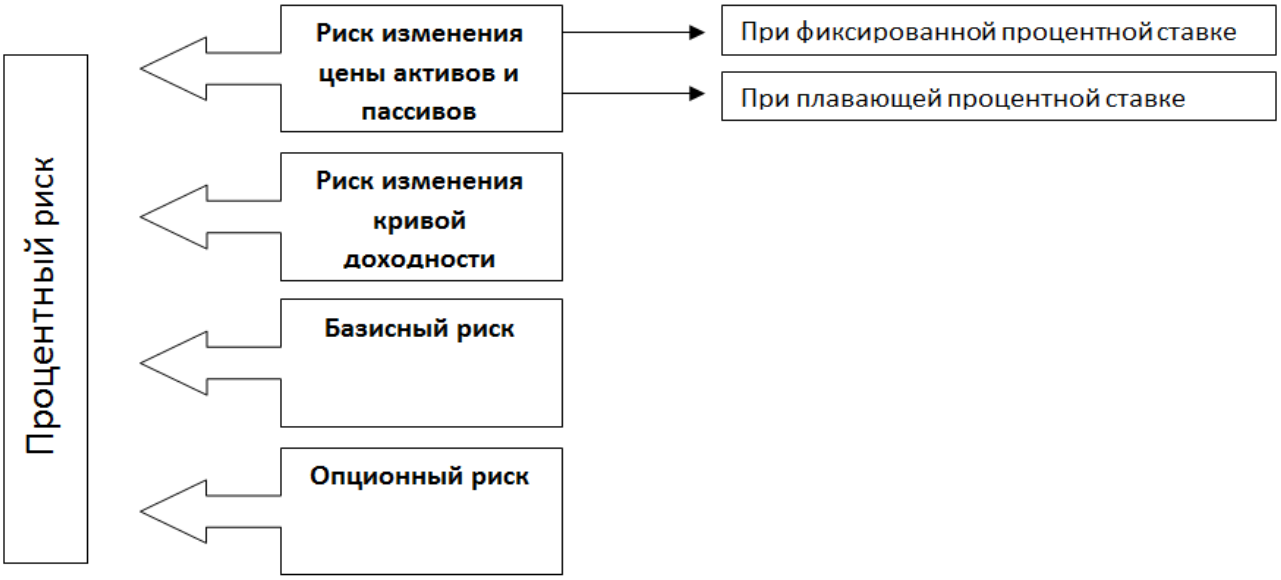


Рисунок 1 – Классификация рисков по источнику возникновения

1. Риск изменения цены активов и пассивов возникает тогда, когда суммы активов и пассивов не являются эквивалентными друг другу при плавающей ставке. Допустим, у кредитной организации сумма активов превышает сумму пассивов при плавающей процентной ставке. В случае падения процентных ставок на рынке, сумма процентов, выплачиваемых банком уменьшится в меньшей степени, нежели получаемый доход от активов, следовательно, чистая процентная маржа банка снизится.

В случае с фиксированной процентной ставкой причиной риска является временной разрыв между сроками погашения активов и пассивов баланса. Например, если банк получает средства на 1 год под 13% годовых, а размещает их на полгода и под 15% годовых, то в случае падения ставок на рынке, банку придется снова размещать средства по заниженной ставке на оставшиеся полгода, но процентная маржа будет иметь отрицательное значение.

2. Риск изменения кривой доходности – это риск изменения конфигурации и формы кривой графика, который отражает равномерность получения чистого процентного дохода, вследствие несовпадения по времени динамики процентных ставок по активам и пассивам [1].

3. Базисный риск. Его возникновение возможно по нескольким причинам. Во-первых, он появляется при условии, что банк привлекает и размещает средства в разных валютах. Во-вторых, если имеет место некорректный учет реальности стоимости ресурсов(затрат), которые связаны с формированием фонда обязательных резервов и страховых премий. В-третьих, это привлечение кредитной организацией ставок по одним ставкам, а размещения по другой. Например, размещение по плавающей, а привлечение по фиксированной [5].

4. Опционные риски. Они связаны как непосредственно с процентными опционами, так и со сделками, в которых контрагенты имеют выбор даты погашения своих обязательств, это и различные облигации, векселя «пут» или

«колл», депозиты без срока погашения, что дают право вкладчику забрать денежные средства в любой момент, а также кредиты, которые предоставляют заемщику право досрочно погасить задолженность перед кредитной организацией [3].

5. Позиционный риск – это риск по одной позиции в определенный момент. Если кредитная организация размещает денежные средства с плавающей процентной ставкой, то неизвестно, принесет ли такая операция банку доход, и так как возникает риск неполучения дохода, банк должен предусмотреть изменение процентных ставок на рынке по вкладам и выровнять проценты, соответствующие пассивам и активам.

6. Структурный риск – это риск, вызванный изменениями процентных ставок на денежном рынке, он отражается на балансе банка в полном объеме.

Учет выше перечисленных видов рисков позволит организации грамотно и более точно рассчитать экономический капитал под процентный риск.

Для целей расчёта экономического капитала под процентный риск Базельский комитет, а также Банк России, предлагает рассматривать 3 вида шоков кривой процентных ставок:

• параллельный сдвиг кривой;
• изменение наклона кривой;
• изменение формы кривой.

Для рассмотрения данного вопроса целесообразно применение стандартного метода спектрального анализа – метода главных компонент (Principal Component Analysis, PCA).

Центральной идеей PCA является сокращение размерности исходных взаимозависимых данных путём извлечения процесса, входе которого пространство данных преобразуется в пространство признаков, теоретически имеющее ту же размерность, что и исходное. Однако, в первую очередь, интересуют лишь те «эффективные» признаки, которые обнаруживают наибольшую изменчивость при переходе от одного объекта к другому. С помощью этого метода, как и в большинстве источников, было определено что, 85%-95% вариабельности процентных ставок можно описать 3 факторами (признаками). Каждый фактор (признак) отвечает за свой процесс случайности:

• 1-ый – параллельный сдвиг кривой;
• 2-ой – наклон кривой;
• 3-ий – форму кривой.

В методе главных компонент оперируют ковариационной или корреляционной матрицами. Главный аргумент в пользу корреляционного метода определения главных компонент указывает на тот факт, что результаты анализа для разных множеств случайных величин с различными единицами измерения могут быть прямо сравниваемы, ввиду того, что в нём автоматически производится нормализация переменных. При вычислении ковариационной матрицы, если какие-либо переменные выделяются большими дисперсиями, только они будут определять несколько первых главных компонент.

Метод главных компонент осуществляет переход к новой системе координат $y1,...,yp$ в исходном пространстве признаков $x1,...,xp$, которая является системой ортнормированных линейных комбинаций:

$$\begin{cases} y_j(x) = w_{1j}(x_1 - m_1) + \cdots + w_{pj}(x_p - m_p); \\ \sum_{i=1}^{p} w_{ij}^2 = 1, j = \overline{1,p}; \\ \sum_{i=1}^{p} w_{ij} \cdot w_{ik} = 0, j, k = \overline{1,p}, j \neq k; \end{cases} \quad (1)$$

где

mi – математическое ожидание признака xi.

Линейные комбинации выбираются таким образом, что среди всех возможных линейных нормированных комбинаций исходных признаков первая главная компонента y1(x) обладает наибольшей дисперсией.

Геометрически это выглядит как ориентация новой координатной оси y1 вдоль направления наибольшей вытянутости эллипсоида рассеивания объектов исследуемой выборки в пространстве признаков x1,...,xp. Вторая главная компонента имеет наибольшую дисперсию среди всех оставшихся линейных преобразований, некоррелированных с первой главной компонентой. Она интерпретируется как направление наибольшей вытянутости эллипсоида рассеивания, перпендикулярное первой главной компоненте. Следующие главные компоненты определяются по аналогичной схеме.

Вычисление коэффициентов главных компонент wij основано на том факте, что векторы wi= (w11,...,wpl)',...,wp = (w1p,...,wpp)' являются собственными (характеристическими) векторами корреляционной матрицы S. В свою очередь, соответствующие собственные числа этой матрицы равны дисперсиям проекций множества объектов на оси главных компонент.

В качестве примера рассмотрим применение PCA к историческим данным Российской g- кривой.

X – массив исходных данных изменения процентных ставок разной срочности (3м, 6м, 9м, 1,2,…10 лет). На рис. 1 представлена ковариационная матрица исходной выборки.

Целью анализа является определение главных факторов, объясняющих наибольшую вариабельность процентных ставок.

При реализации метода были выбраны первые три главные компоненты (см. рисунок 2), которые интерпретируются следующим образом:

• первая главная компонента – параллельный сдвиг процентной кривой (рисунок 3);

• вторая главная компонента – наклон процентной кривой (рисунок 4);

• третья главная компонента – форма процентной кривой (рисунок 5).

$$S = \begin{pmatrix} 1{,}00 & 1{,}00 & 0{,}98 & 0{,}93 & 0{,}59 & 0{,}46 & 0{,}43 & 0{,}41 & 0{,}40 & 0{,}40 & 0{,}39 & 0{,}39 & 0{,}38 \\ & 1{,}00 & 0{,}99 & 0{,}96 & 0{,}65 & 0{,}51 & 0{,}45 & 0{,}44 & 0{,}43 & 0{,}42 & 0{,}41 & 0{,}41 & 0{,}40 \\ & & 1{,}00 & 0{,}99 & 0{,}73 & 0{,}58 & 0{,}51 & 0{,}48 & 0{,}47 & 0{,}47 & 0{,}46 & 0{,}46 & 0{,}45 \\ & & & 1{,}00 & 0{,}83 & 0{,}67 & 0{,}58 & 0{,}55 & 0{,}54 & 0{,}53 & 0{,}52 & 0{,}52 & 0{,}51 \\ & & & & 1{,}00 & 0{,}93 & 0{,}81 & 0{,}77 & 0{,}76 & 0{,}75 & 0{,}74 & 0{,}74 & 0{,}73 \\ & & & & & 1{,}00 & 0{,}97 & 0{,}95 & 0{,}94 & 0{,}94 & 0{,}93 & 0{,}93 & 0{,}92 \\ & & & & & & 1{,}00 & 1{,}00 & 1{,}00 & 0{,}99 & 0{,}99 & 0{,}99 & 0{,}98 \\ & & & & & & & 1{,}00 & 1{,}00 & 1{,}00 & 1{,}00 & 0{,}99 & 0{,}99 \\ & & & & & & & & 1{,}00 & 1{,}00 & 1{,}00 & 1{,}00 & 1{,}00 \\ & & & & & & & & & 1{,}00 & 1{,}00 & 1{,}00 & 1{,}00 \\ & & & & & & & & & & 1{,}00 & 1{,}00 & 1{,}00 \\ & & & & & & & & & & & 1{,}00 & 1{,}00 \\ & & & & & & & & & & & & 1{,}00 \end{pmatrix}$$

Рисунок 1 – Ковариационная матрица g-кривой

Рисунок 2 – Метод каменистой осыпи

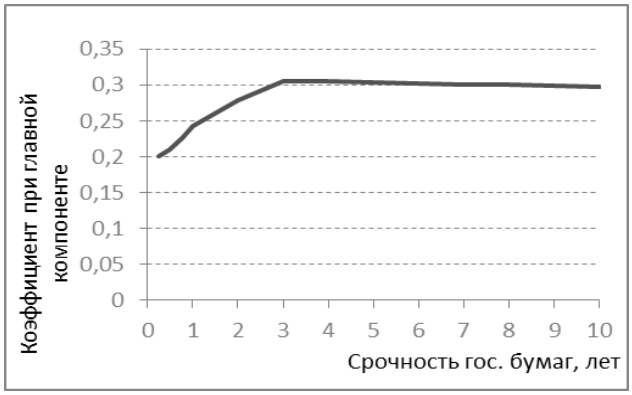


Рисунок 3 – Первая главная компонента

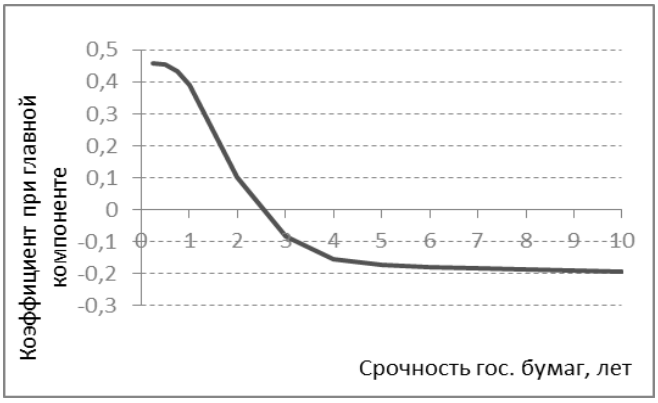


Рисунок 4 – Вторая главная компонента

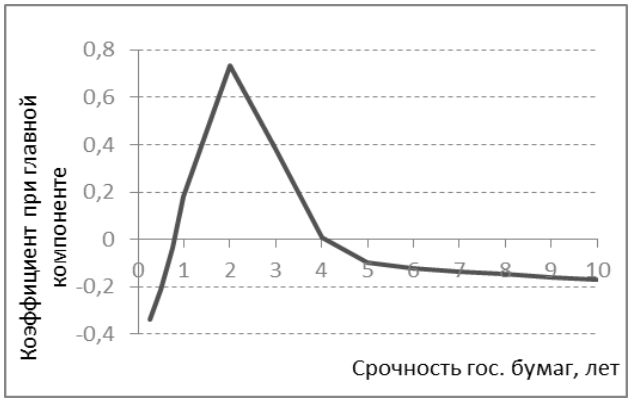


Рисунок 5 – Третья главная компонента

Таким образом, метод PCA позволяет уменьшить размерность данных до 3, и тем самым уменьшить количество факторов для моделирования.

Для использования данного метода в целях моделирования изменений процентной кривой он обладает некоторыми недостатками и ограничениями:

• нет возможности получения данных о процентных ставках другой срочности, кроме той, на основании которых проводился анализ;

• не гарантирует гладкость спот- и форвард-кривых процентных ставок;

• не гарантирует положительные значения форвардных процентных ставок;

• не позволяет получать линейную взаимосвязь факторов, которая наблюдается в периоды воздействия шоков на процентную кривую.

Метод PCA позволяет на основе исторической ковариации и текущих значений доходности строить распределение процентных ставок.

Анализ независимых компонент (Independent Component Analysis, ICA) является расширением метода PCA. Его главной идеей является разделение линейно смешанных источников (параметров).

Для определения данного метода обозначим исходное пространств признаков x1,...,xp в виде комбинации:

$$x_j = a_{j1}s_1 + a_{j2}s_2 + \cdots + a_{jn}s_n, j = 1, \dots, \mathrm{p} \tag{5}$$

или в векторно-матричном виде:

$$X = AS, \tag{6}$$

где

a_{jn} – параметры матрицы смешения A, задающие отображение входа на выход;

$s_j \in S$ – вектор независимых источников.

Матрица A и вектор S заранее неизвестны, следовательно, задача ICA состоит в поиске разделяющей матрицы $W = A^{-1}$ и оценке независимых компонент IC, которые численно максимально приближены[1] к значениям источников (параметров):

$$IC = WX. \tag{7}$$

Принцип оценивания независимых компонент IC базируется на центральной предельной теореме: сумма независимых случайных величин приближается к нормальному распределению. Следовательно, чем больше слагаемых в данной сумме, тем больше она похожа на гауссиану. Однако базовым предположением метода ICA является отличное от нормального распределение статистически независимых источников $S = [s_1, s_2, \dots, s_n]$.

Если бы выполнялось обратное, совместная плотность распределения вероятностей по крайней мере двух векторов наблюдений X была бы полностью симметрична, что исключало бы возможность определения направлений столбцов матрицы смешения A и, таким образом, оценки обратной ей разделяющей матрицы W.

Исходя из вышеизложенного, линейная комбинация сигналов источников $z^T S$, взятая с весами $z = A^T w$, становится менее похожей на гауссиану, когда принимает значение лишь одного из векторов S.

Очевидно, что только один элемент z должен быть ненулевым, поэтому в трансформированной системе координат, выраженной линейной комбинацией наблюдаемых данных $w^T X$, вектор весов w, соответствующий z, максимизирует степень отдаленности распределения вероятностей от нормального для каждого скользящего вектора X, результатом чего является искомый вектор независимых компонент IC.

Из вышеизложенного можно сформулировать следующие допущения метода ICA:

• выходные сигналы статистически независимы;

• независимые компоненты имеют негауссовское распределение, более того, неизвестно каким именно распределением они характеризуются[2];

• матрица смещения является квадратичной и обратимой, т. е. число независимых компонент совпадает с числом наблюдаемых смешенных сигналов.

Также отметим, что до фактической реализации метода ICA в целях повышения скорости сходимости и качества алгоритма, а так же информационной насыщенности входной информации следует выполнить предварительную обработку данных:

1) центрирование сигналов (независимых компонент), при этом обратное восстановление истинных значений компонент выглядит так

$$IC = WX + WE(X) = A^{-1}X + A^{-1}E(X). \tag{8}$$

2) «выбеливание» данных с mi=0, что подразумевает линейную трансформацию векторов X, чьи элементы не коррелируют, а их дисперсия равна единице. Т. е. ковариационная матрица нового вектора $\hat{X}$ – единичная:

---

[1] Неточность обуславливается присутствием шума неизвестной природы.

[2] Если только одна из независимых компонент будет распределена нормально, на результативность метода это не повлияет.

$$Cov(X) = E\{\hat{X}\hat{X}^T\} = I. \quad (9)$$

Такое преобразование возможно всегда, и одним из способов его реализации является разложение по собственным векторам ковариационной матрицы:

$$E\{\hat{X}\hat{X}^T\} = EDE^T, \quad (10)$$

где

E – ортогональная матрица собственных векторов матрицы $E\{\hat{X}\hat{X}^T\}$,

$D = diag(d_1, \dots, d_j)$ – диагональная матрица собственных значений.

Отсюда выбеливание может быть произведено как:

$$\hat{X} = ED^{-1/2}E^T X. \quad (11)$$

Выбеливание позволяет сделать матрицу обращения ортогональной и уменьшить количество оцениваемых параметров:

$$\hat{X} = ED^{-1/2}E^T AS = \hat{A}S. \quad (12)$$

Таким образом, чтобы полностью определить матрицу $\hat{A}$ нам нужно оценить $\mathrm{p}(\mathrm{p}-1)/2$ параметров, вместо p^2, которые являются степенями свободы исходной матрицы A.

После первичной обработки данных, последующие вычисления упрощаются, что позволяет перейти к реализации ICA. В нашем примере для вычисления параметров ICA используется алгоритм fastICA. Идея алгоритма состоит в поиске матрицы вращения, которая совокупно диагонализирует собственные матрицы, полученные из кумулянт третьего или четвёртого порядка после выбеливания данных.

Полученную оценку вектора весов w_j разделяющей матрицы следует использовать для анализа влияния шока на процентную кривую.

Полученные этим методов, результаты не могут служить окончательным аргументом при принятии решений по управлению банковскими активами и обязательствами, а служат лишь одним из таких аргументов. Кроме того, применение рассматриваемого метода должно максимально учитывать специфику конкретного банка. А понимание экономической сущности и особенной проявления процентного риска со стороны лиц, управляющими банковскими активами и пассивами служит не менее, а может быть, более важным фактором управления этим риском, чем наличие точных и общепризнанных методов измерения риска и инструктивного установления нормативов.

Список литературы:

1. Coleman, Thomas, A Guide to Duration, DV01, and Yield Curve Risk Transformations [Электронный ресурс]. URL: https://ssrn.com/abstract=1733227 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1733227

2. Du, Wenxin and Tepper, Alexander and Verdelhan, Adrien, Deviations from Covered Interest Rate Parity [Электронный ресурс]. URL: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2768207.

3. Financial Analysts Journal, Vol. 72, No. 3[Электронный ресурс]. URL: https://ssrn.com/abstract=2359117 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2359117

4. Graham, John Robert and Harvey, Campbell R., The Theory and Practice of [Электронный ресурс]. URL:https://ssrn.com/abstract=220251

5. Meucci, Attilio and Loregian, Angela, Neither 'Normal' nor 'Lognormal': Modeling Interest Rates Across All Regimes [Электронный ресурс]. URL: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.220251

6. Principles for the Management and Supervision of Interest Rate Risk, July 2004/ Basel Committee on Banking Supervision [Электронный ресурс]. URL: https://www.bis.org/publ/bcbs108.pdf

7. Процентный риск: его источники, методы оценки и хеджирования [Электронный ресурс]. URL: https://bankir.ru/publikacii/20120616/protsentnyi-risk-ego-istochniki-metody-otsenki-i-khedzhirovaniya-10001804/

8. Указание Банка России от 3 апреля 2017 г. N 4336-У "Об оценке экономического положения банков" (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/71682362/

УДК 336.7

Сафьянова Анастасия Викторовна,
Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т.Трубилина, г. Краснодар
Safyanova Anastasia Viktorovna,
Kuban State Agrarian University named after I.T.Trubilin, Krasnodar

СОВРЕМЕННОЕ КРЕДИТОВАНИЕ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
MODERN LENDING FOR AGRICULTURAL PRODUCERS

Аннотация: актуальность работы определяется тем, что в силу своей особой финансовой и социальной значимости для коммерческого банка кредитный процесс должен отвечать современным требованиям рынка в динамично изменяющейся внешней среде, активно используя и механизмы внутренней адаптации.

Abstract: the relevance of the work is determined by the fact that due to the use of internal adaptation mechanisms for a commercial bank, the credit process must meet the requirements of the market in a dynamically changing external environment of its environment.

Ключевые слова: кредит, сельхозпроизводители, банк, льготное кредитование, субсидия.

Keywords: credit, agricultural producers, bank, concessional lending, subsidies.

В настоящее время многие сельскохозяйственные товаропроизводители сталкиваются в всем функционировании с серьезными трудностями. Одной из немаловажных проблем недостаток оборотных средств. Исходя из этого перед предприятиями АПК остро стоит проблема надежных источников заёмных средств, в том числе, возможность кредитования в коммерческих банках. Но сельскохозяйственным предприятиям довольно трудно получить ссуду из-за специфических черт, которые делают данную отрасль менее благоприятной по сравнению с другими организациями и предприятиями.

Характерной чертой аграрного сектора экономики связана с сезонностью производства и вследствие этого, сельхозпроизводители в значительной степени зависят от кредитных ресурсов. В условиях нарастания кризисных явлений, как в финансовой системе, так и в экономике в целом, многие российские банки существенно сократили объемы кредитной поддержки аграрным предприятиям, что наносит вред, как банкам, так и сфере АПК. В таблице 1, мы можем рассмотреть основные проблемы, с которыми сталкиваются сельхозпроизводители и банки в процессе кредитования [3].

Таблица 1

Проблемы кредитования сельхозпроизводителей

Проблемы кредитования	
С точки зрения юридических лиц	**С точки зрения банков**
1. высокие кредитные ставки; 2. жесткие условия предоставления кредита, а также неполнота информации при его оформлении; 3. отсутствие обеспечения по кредиту; 4. продолжительный срок рассмотрения заявки	1. риски невозврата кредита; 2. рост просроченной задолженности по кредитам; 3. высокий риск потенциального банкротства (несостоятельности) предприятия АПК;
1. недостаточный уровень поддержки предприятий АПК со стороны государства; 2. низкий уровень финансовой грамотности населения; 3. снижение объемов кредитования, кредитования с государственной поддержкой; 4. низкое развитие секъюритизации кредитов юридических лиц.	

Существуют и другие различные проблемы кредитования, которые возникают как у кредитных организаций, так и сельхозпроизводителей. Затруднения также возникают и при льготном кредитовании АПК, которое направлено на развитие подотраслей растениеводства и животноводства, переработки продукции растениеводства и животноводства, а также иные цели в соответствии с перечнем, утверждаемым Министерством сельского хозяйства Российской Федерации. В таблице 2 мы можем рассмотреть преимущества и недостатки данной системы [4].

Таблица 2

Преимущества и недостатки кредитования с государственной поддержкой

Преимущества:	Недостатки:
1. Субсидирование процентной ставки по кредитам. 2. Стимулирование продвижения отечественной сельскохозяйственной продукции в рыночной и розничной продаже. 3. Льготные кредиты	1. Строгие требования к кандидатам на получение льготного кредита. 2. Заемщик не должен иметь задолженностей по налогам и страховым взносам в пенсионный фонд. 3. Работающее сельскохозяйственное предприятие не должно быть убыточным и получать прибыль на протяжении последнего времени.

Окончание таблицы 2

Преимущества:	Недостатки:
4. Прямые государственные инвестиции. 5. Введение льготного кредитования существенно облегчит доступ сельхозпроизводителям к кредитным ресурсам и предоставит возможность освоения новой техники и технологий в производстве конкурентоспособной продукции.	4. Сельскохозяйственное предприятие, для того чтобы являться кандидатом на получение льготного кредита, должно иметь собственные средства – не менее четверти от запрашиваемой суммы займа. 5. Получить льготный сельскохозяйственный кредит могут только трудоспособные заёмщики, причём своё финансовое состояние необходимо подтвердить документальным образом. 6. Если кандидат рассчитывает получить крупный кредит, он должен иметь поручителей и предмет залога, который является обеспечением займа.

По оценке компании «Делойт Туш Томацу Лимитед» еще одной существенной проблемой при получении льготного кредитования является увеличение бюрократического аспекта.

Анализ практики кредитования позволил выявить ряд недостатков системы субсидирования процентных ставок по кредитам, которая действовала по настоящее время. Поэтому с 2020 года единая субсидия была отменена. По новому закону субъекты РФ получат из федерального бюджета целевое субсидирование для поддержки агрострахования, которое будет рассчитано с учетом практики страхования сельхозрисков в каждом регионе [2]. На сегодняшний день теперь вместо «единой субсидии» и двух дополнительных мер поддержки АПК вводится 2 вида субсидий: компенсирующая и стимулирующая.

Существенным недостатком единой субсидии будет сокращение объема субсидий, так например в 2014 г. на аналогичную поддержку было направлено 5 млрд.рублей, а в 2020 году размер субсидии составит 2,2 млрд.рублей. Данное изменение направлено для снижения перепроизводства в определенных субъектов РФ.

Таким образом, можно сказать, что современная практика кредитования предприятий аграрного сектора нуждается в значительной модернизации, то есть в развитии, которое будет направлено на снижение рисков и повышение эффективности банковской и предпринимательской деятельности.

В настоящее время кредитным организациям необходим комплекс мер, среди которых существенное влияние должно быть направлено на активную работу по финансовому оздоровлению производителей аграрного сектора экономики. Эти меры в значительной степени способствуют обеспечению доступности финансовых средств сельскохозяйственным производителям, так как предприятие, имеющее удовлетворительное финансовое состояние, получит в коммерческом банке необходимые ресурсы.

Список литературы:

1. Венгеровский, Е.Л. Финансовая поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства: векторы правового обеспечения/ Е.Л. Венгеровский // Вестник МГОУ. Серия: Юриспруденция. – 2018. – С.39-48.

2. Каспарян, А. А. Инновационный потенциал персонала организации и система его оценки / А. А. Каспарян, Н. В Климовских // Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики. Материалы V международной научно-практической конференции: в 2-х томах. – 2016. – С. 155-159.

3. Климовских, Н. В. Государственное регулирование экономики АПК / Ю.И. Банных Ю. И., Н. В. Климовских // Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики. Материалы V международной научно-практической конференции: в 2-х томах. – 2016. – С. 45-50.

4. Коробейников, Д.А. Кредитование малого агробизнеса: проблемы, перспективы развития / Д.А. Коробейников // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2018. – С.122-128.

УДК 336.6

Тюпакова Нина Николаевна, доктор экон. наук,
профессор кафедры финансов, Кубанский государственный аграрный
университет имени И.Т.Трубилина, г. Краснодар
Tyupakova Nina Nikolaevna, Kuban State Agrarian University
named after I.T.Trubilin, Krasnodar

Сафьянова Анастасия Викторовна, Кубанский государственный
аграрный университет имени И.Т.Трубилина, г. Краснодар
Safyanova Anastasia Viktorovna, Kuban State Agrarian University
named after I.T.Trubilin, Krasnodar

АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ
CRISIS MANAGEMENT OF ORGANIZATIONS IN MODERN CONDITIONS

Аннотация: данная научная работа посвящена антикризисному управлению в современных условиях. В статье рассматриваются основные задачи и принципы антикризисного управления в настоящее время, а также стратегии антикризисного управления.

Abstract: this scientific work is devoted to crisis management in modern conditions. The article discusses the main tasks and principles of crisis management at the present time, as well as crisis management strategies.

Ключевые слова: управление, антикризисное управление, несостоятельность, принципы антикризисного управления.

Keywords: management, crisis management, insolvency, principles of crisis management.

В процессе управления коммерческих организаций, для предотвращения рисковых ситуаций существует определенный набор приемов и методов, которые в общем виде называются антикризисным управлением. Данный термин

появился в России в 1990-е гг. под ним понимают процесс, направленный на социально-экономическое оздоровление финансово-хозяйственной деятельности организации или предотвращения кризисного состояния.

Теоретический или его еще называют качественным анализом объекта управления, который основан на социально-экономических науках и всегда реализуется до подробного изучения деталей, является неотъемлемым условием рационального функционирования и точного толкования финансовых результатов организации.

Результативное управление несостоятельной организацией предполагает понимание содержания объекта управления, а также технологического процесса, знание причин развития и характеристик влияния внешней среды в определенный момент. Исходя из этого, прежде чем реализовывать практические действия, необходимо определить воздействие факторов внешней среды на изменение результатов функционирования организации, обосновать методику расчета действенности мероприятий, которые проводятся для выведения организаций или структурных подразделений из кризиса. То есть под данными действиями понимается количественно-качественные факторы, воздействующие на изменение организации в целом [2]. Решение данных вопросов требует соответствующих знаний той или иной отрасли функционирования организации.

Анализ мирового опыта позволяет выделить следующие основные принципы антикризисного управления:

1. Инновационный принцип. Данный принцип подразумевает непрерывный процесс инноваций во всех звеньях и областях функционирования организации.

2. Принцип эффективности, то есть у антикризисного управления организации должна быть эффективная рациональная реакция на существенные изменения окружающей среды. Данная реакция должна быть разработана на основе предварительно обоснованных различных вариантов управленческих решений, она должна предполагать различные действия в зависимости от определенного вида ситуации.

3. Принцип гибкости и адаптации к непрерывным изменениям внешней среды. Проблемы изменения внешней среды должна стоять на первом месте, а не проблемы рациональной организации производства продукции, снижения издержек, развития специализации, то есть внутренней среды организации.

4. Принцип применения ситуационного подхода. Согласно данному подходу, функционирование в организации это ответ на разные изменения извне. Главным составляющая подхода это ситуация, а именно конкретный набор обстоятельств, которые оказывают значительное влияние деятельность организации в конкретный момент. С помощью данных обстоятельств выделяются наиболее значимые факторы, воздействуя на которые, можно эффективно добиваться поставленной цели [3].

К основным задачам антикризисного управления в настоящее время можно отнести:

- модификацию работы хозяйственных механизмов во всех областях работы организации;
- изменение критериев принятия управленческих решений на всех ступенях управления;

- создание и исполнение стратегии и тактики организации в изменяющейся среде;
- активное использование инновационных технологий и возможностей управления;
- использование максимального числа легальных методов хозяйственного маневрирования.

Рассмотрим основные стратегии антикризисного управления в организациях. Их классифицируют по множеству признаков, рассмотрим основные из них в таблице 1.

Таблица 1

Стратегии антикризисного управления

Классификация	Вид стратегии	Характеристика
По временному фактору	Стратегия приближения	Главной задачей управления становится сокращение срока до наступления кризисных явлений
	Стратегия невмешательства	То есть кризисные явления проте-кают в рамках собственного хода.
	Стратегия отдаления	Под данной стратегией подразумевается продление срока до наступления кризисных явлений
В зависимости от характера привлекаемых ресурсов	Стратегия, при которой не происходит привлечение дополнительных ресурсов	Данная стратегия рассматривается с точки зрения ресурсопользования, то есть перечень товаров(услуг)и объемы использования должны оставаться такими же, как и в докризисный период
	Стратегия привлечения внутренних ресурсов управляемой системы	Данная стратегия подразумевает изменение используемых объемов ресурсов и перечня товаров (работ, услуг)
	Стратегия привлечения внутренних и заимствованных у других систем ресурсов	Данная стратегия также подразумевает изменение перечня товаров (работ, услуг) и объемов используемых ресурсов
В зависимости от времени принятия и реализации решений	Стратегия «упреждения».	Подразумевает принятие и реализация решений до начала кризисного явления.
	Стратегия совпадения	Подразумевает принятие решений во время протекания переходного периода
	Стратегия следования	Подразумевает принятие решений и их реализацию после протекания переходного процесса

Своевременное отслеживание внешних по отношению к организации угроз выступает залогом эффективного реагирования на внешние воздействия и рациональной ликвидации проблем, возникающих во время функционирования организации. Однако кризисные ситуации, как правило, предполагают

обоснование и реализацию управленческих решений минимально короткий срок. Поэтому при планировании антикризисной стратегии руководители предприятия должны добиваться максимальной параллельности работ. Эффективность реализации антикризисной стратегии будет наиболее значительной при условии ее совмещения с существующей структурой целей организации и минимальном сопротивлению со стороны персонала [1].

Таким образом, стоит отметить, что конечно, получение прогноза будущего состояния предприятия, возможности наступления (или не наступления) кризисного явления это главная цель исследователя. Но для руководства организации эта цель промежуточная, поскольку для него важнее не спрогнозировать возможное приближение негативных событий, а избежание их, с помощью антикризисных составляющих и антикризисной стратегии, проводимой с организации.

Список литературы:

1. Згонник, Л. В. Антикризисное управление: учебник / Л. В. Згонник – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2015. – 208 с.

2. Никулина, Н.Н. Финансовый менеджмент организации. Теория и практика / Н.Н. Никулина, Д.В. Суходеев, Н.Д. Эриашвили. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 511 с.

3. Орехов, В.И. Антикризисное управление [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.И. Орехов, К.В. Балдин, Т.Р. Орехова. – 2-е изд., испр. – Москва: ИНФРА М, 2019. – 268 с.

УДК 338.1

Шилле Диана Вячеславовна,
Бакуневичус Мария Вадимовна, Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург
Shille Diana Vyacheslavovna, Bakunevichus Maria Vadimovna,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg

Пупенцова Светлана Валентиновна, доцент, Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург
Pupentsova Svetlana Valentinovna,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg

ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ РИСКОВ В ИНДУСТРИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ
ASSESSMENT OF MAJOR RISKS IN THE CATERING INDUSTRY

Аннотация: в статье рассматривается понятие общественного питания, определяются риски, с которыми сталкиваются предприятия, действующие в данной сфере. Проводится средневзвешенная оценка рисков методом экспертной оценки, среди которых выявляются основные риски, обладающие наибольшей значимостью для данной отрасли, а также приводятся мероприятия по их предотвращению.

Abstract: the article discusses the concept of public catering, defines the risks faced by enterprises operating in this area. A weighted average risk assessment is carried out by means of a social survey, among which the main risks that are most important for this industry are identified, as well as measures to prevent them.

Ключевые слова: общественное питание, предприятия общественного питания, риск, оценка рисков, антирисковые мероприятия.

Keywords: public catering, catering companies, risk, risk assessment, anti-risk measures.

В Российской Федерации индустрия общественного питания представлена тысячами компаний, отличающихся по уровню цен, ассортименту и уровню сервиса. Для современного человека данные заведения являются неотъемлемой частью повседневной жизни, поэтому отрасль можно назвать одной из самых прибыльных и быстроразвивающихся. Сегодня в индустрии общественного питания деятельность предприятий сопряжена с огромным количеством рисков, связанных с работой поставщиков, сотрудников, потребностями и желаниями потребителей, что безусловно оказывает влияние на функционирование и развитие компаний [1]. Поэтому в данной отрасли необходимо постоянно изучать конъюнктуру рынка, управлять рисками, то есть прогнозировать и оценивать их, разрабатывать антирисковые мероприятия, уметь предотвращать возникающие проблемы, а также вовремя реагировать на них [2].

Рассмотрим более подробно метод экспертных оценок, при котором специалистам-экспертам в определенной области предоставляется информация, которые в свою очередь путем интуитивно-логического анализа принимают те или иные решения и делают определенные выводы [3]. Минус данного метода заключается в присутствии некоторой субъективности мнений, зависимости от компетентности экспертов, а также в применении вероятностных характеристик для оценок и выводов. Однако есть и преимущества применения экспертной оценки, такие как отсутствие потребности в дорогостоящем программном обеспечении, простота и четкость расчетов, «возможность получения количественных оценок в случаях, когда отсутствуют статистические сведения или показатель имеет качественную природу».

Основные риски, с которыми могут столкнуться предприятия в сфере общественного питания, представлены в таблице 1. Для того, чтобы оценить значимость каждого риска для деятельности компании был использован метод экспертной оценки, а именно проведен опрос в формате анкетирования. Выборку составили 32 человека, которые являются сотрудниками различных заведений общественного питания и занимающие разные должности от старших менеджеров до официантов. Респондентам было предложено оценить влияние риска на деятельность компании и вероятность его наступления. Значения данных показателей были рассчитаны по следующей формуле:

$$p = \frac{\sum_{i=1}^{m} p_i}{m},$$

где p_i – это оценка эксперта, m – количество респондентов.

Итоговая оценка была получена путем перемножения полученных значений. Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1

Виды рисков в индустрии общественного питания и их оценка

Риск	Влияние риска (1-5)	Вероятность наступления риска (1-3)	Итоговая оценка
Повышение цен на товары поставщиков	4,59	2,25	10,33
Снижение спроса на услуги отрасли	3,44	1,56	5,37
Повышение активности конкурентов	3,31	2,25	7,45
Снижение платежеспособности населения	3,40	2,44	8,30
Сбой поставок продуктов в связи с введенными государственными санкциями	1,63	1,53	2,49
Непредвиденные расходы	3,59	2,16	7,75
Порча или потеря товара	3,40	1,22	4,15
Невыполнение договора поставки	4,44	2,69	11,94
Износ и непредвиденный ремонт оборудования	4,34	1,56	6,77
Недостаточность посадочных мест	2,84	1,88	5,34
Текучесть кадров	3,94	2,59	10,20
Несоблюдение санитарных норм сотрудниками	2,84	1,59	4,52
Ошибки сотрудников в соблюдении технологии приготовления блюд	1,66	1,19	1,97
Риски, связанные с изменением требований по лицензированию основной деятельности	3,84	2,03	7,80
Утечка уникальных рецептур	3,03	1,22	3,70
Рост популярности приготовления пищи дома и альтернативных услуг (например, доставка продуктов на дом)	4,53	2,25	10,19
Риск введения ограничений на работу общественных заведений (закрытие)	4,53	2,78	12,59

Полученные оценки значимости рисков находятся в промежутке от 1 до 15, где 1-5 – незначительный риск, 5-10 – средний риск и 10-15 – высокий риск для компании. Таким образом, наиболее существенными рисками в сфере общественного питания являются: повышение цен на товары поставщиков; невыполнение договора поставки; текучесть кадров; рост популярности приготовления пищи дома и альтернативных услуг (доставка продуктов на дом); риск введения ограничений на работу общественных заведений (закрытие).

При наступлении перечисленных рисков, безусловно компания столкнется с некоторыми последствиями. Повышение цен товаров поставщиков неизбежно приведет к повышению цен на продукцию компании, следствием чего является снижение ее конкурентоспособности и спроса. Доставка товаров ненадлежащего качества или сбой в поставках также могут повлиять на уровень оказания услуг или даже привести к временной остановке деятельности компании. Как правило, в заведения общественного питания люди устраиваются на короткий промежуток времени, вследствие чего снижается качество обслуживания, скорость

выполнения работы, и компании вынуждены постоянно уделять время обучению нового персонала. Кроме того, сегодня в связи с пандемией COVID-19 в индустрии общественного питания существует постоянный риск закрытия заведений или ограничения их деятельности, а также активно развиваются сервисы по доставке продуктов питания на дом, что конечно же снижает прибыль компаний. Определив основные риски для компании, перед руководителем встает задача не устранить их полностью, а минимизировать их негативное влияние. Для этого необходимо проводить антирисковые мероприятия [4]. Ниже приведем примерный список таких мероприятий.

1. Заключение долгосрочных договоров с проверенными поставщиками.
2. Диверсификация деятельности, то есть расширение ассортимента выпускаемой продукции, ее предложение на новых рынках сбыта и предоставление новых услуг, например доставка.
3. Повышение эффективности системы оплаты труда, стимулирование персонала, а также совершенствование мотивационной политики.
4. Совершенствование ценовой политики, разработка программы лояльности, введение дисконтных карт для потребителей.
5. Заключение партнерства со службами доставки (Delivery Club).
6. Совершенствование маркетинговой политики, рекламной кампании, продвижение бренда, проведение акций.
7. Проведение маркетинговых исследований, выявление тенденций развития индустрии общественного питания, а также проведение конкурентного анализа.

Таким образом, можно сделать вывод, что индустрия общественного питания является одной из самых высокорисковых отраслей. Ключевые риски связаны с деятельностью поставщиков, персоналом компании и колебанием спроса в связи с пандемией. Чтобы предотвратить наступление рисков необходимо проводить антирисковые мероприятия в различных направлениях: маркетинг, ценообразование, мотивационная политика, управление персоналом и рыночные исследования.

Список литературы:

1. Купцов А.А., Пупенцова С.В. Оценка эффективности реконцепции торговых центров // Экономика строительства. 2016. № 2 (38). С. 66-77.
2. Корнеева В.М., Пупенцова С.В. Современные методы управления рисками на предприятиях // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2020. № 2 (40). С. 33-38.
3. Киреева Н.А., Пупенцова С.В. Оценка инвестиционной привлекательности объекта недвижимости с использованием квалиметрического моделирования // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 4 (151). С. 163-167.
4. Пупенцова С.В., Ливинцова М.Г., Федорук Е.А. Управление рисками при продвижении товаров (на примере деятельности предприятия розничного ретейла ООО "ГРАД") // Бизнес. Образование. Право. 2020. № 2 (51). С. 74-78.

УДК 338.2

Щербак Майя Петровна, магистрант, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург
Scherbak Maiya Petrovna,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИДЕНТИФИКАЦИИ РИСКОВ ДЕВЕЛОПЕРСКОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА
RESEARCH OF THE RISK IDENTIFICATION PROCESS OF A DEVELOPMENT INVESTMENT PROJECT

Аннотация: в статье рассмотрена проблема идентификации рисковых факторов девелоперского инвестиционного проекта. Автором проведен анализ современного состояния рынка недвижимости и инвестиционной деятельности, выявлены специфические особенности и факторы риска девелоперской деятельности.

Abstract: the article deals with the problem of identifying risk factors for a development investment project. The author analyzes the current state of the real estate market and investment activities, identifies specific features and risk factors for development activities.

Ключевые слова: девелоперский проект, модель Исикавы, анализ рисков.

Keywords: development project, Ishikawa model, risk analysis.

Российский рынок недвижимости является одним из ритмично развивающихся рынков, что позитивно сказывается на объемах введенного в эксплуатацию жилья. Кроме того, руководство страны уделяет большое внимание развитию данного сектора, согласно национальному проекту «Жилье и городская среда» необходимо к 2024 году нарастить ежегодный объем строительства в России до 120 млн кв. м. По данным журнала «РБК» в 2019 году было введено 82 млн. м^2 жилой недвижимости, темп прироста по сравнению с 2018 годом составил 8,4%. Наибольшее позитивно влияние оказал рост объемов индивидуального жилья, по данным на конец 2019 года было введено в эксплуатацию 38,5 млн кв. м., что на 19% больше аналогичного значения за предыдущий год.

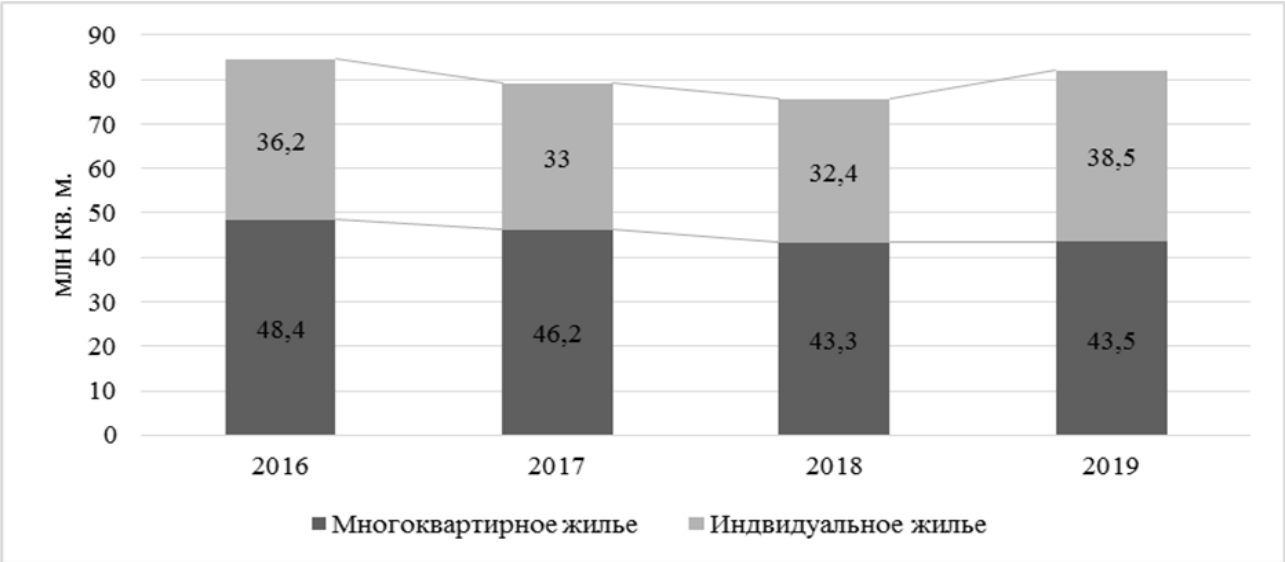


Рисунок 1 – Динамика роста жилой недвижимости в России [1]

Положительные тенденции роста отражает не только сегмент жилой недвижимости, но и коммерческой: данные по вводу складской недвижимости демонстрируют рост, так в 2019 году было введено 8 814 тыс м^2, темп прироста ввода складской недвижимости составил 1,5%. Арендная ставка складской недвижимости также показывает положительную динамику, и составила 3 700 руб. за кв. м. в год, увеличившись на 5% относительно 2018 года. Анализируя динамику ввода торговой недвижимости, также можно сказать о позитивных тенденциях: по данным на конец 2019 года сегмент торговой недвижимости вырос на 10% по сравнению с предыдущим годом и составил 28,2 млн м^2. В двух крупнейших городах России – Москве и Санкт-Петербурге за 2019 год было введено в эксплуатацию 388 105 кв. м. (превысив показатель 2018 года в три раза) и 129 700 кв. м офисной недвижимости соответственно [2].

Инвестиционная деятельность на рынке недвижимости становится все более популярна. Согласна аналитическим данным девелоперской компании «JLL» в России в 2019 году общий объем инвестиционных сделок, объектом которых является недвижимость, составлял 4,1 млрд долл., темп прироста по сравнению с 2018 годом составил 41%.

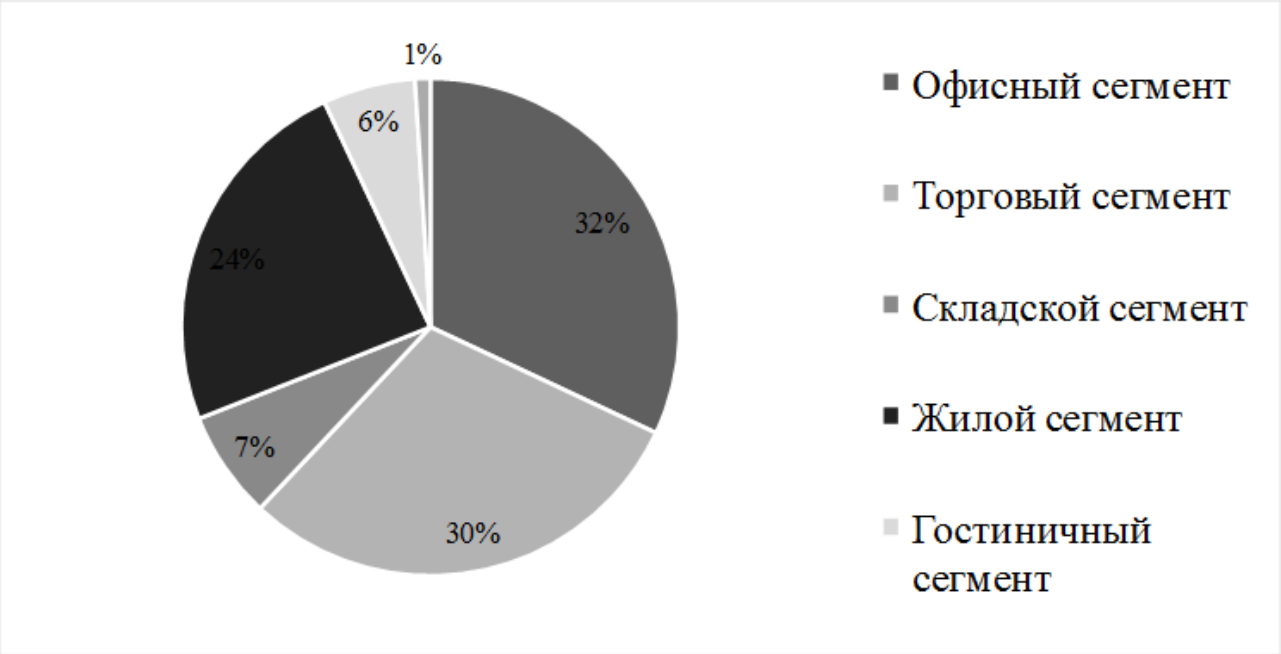


Рисунок 2 – Доля сегментов недвижимости
в общем объеме инвестиционных сделок в России в 2019 году [2]

Инвестиционная деятельность на рынке недвижимости связана с высоким уровнем неопределенности. Следовательно, у девелоперов появляется необходимость применения системы риск-менеджмента. Управление рисками позволяет своевременно идентифицировать, оценить факторы риска и сделать вывод о необходимости применения мер по их устранению и минимизации. [3]

Инвестиционная деятельность на рынке недвижимости специфична и имеет ряд особенностей: девелоперский проект подразумевает многолетний срок реализации, финансовые затраты внушительных размеров и длительный срок жизни недвижимости.[4] Предпринимательская деятельность на рынке недвижимости невозможна без внешнего финансирования. Следовательно, у

предпринимателя появляется новый вид ответственности – перед инвесторами за успешную реализацию проекта с минимальными рисками. [5] Процесс строительства недвижимости – это многоплановый процесс с большим количеством участников и заинтересованных лиц. Успешность строительства зависит от результативности каждого участника. Кроме того, деятельность каждого участника сопряжена с появлением нежелательных рисковых событий.[6] Девелоперская деятельность является высокорискованной, так как результатом деятельности является исключительный продукт, реакцию рынка на который сложно спрогнозировать. Еще одна особенность девелоперской деятельности состоит в том, что исходное планирование учитывает максимальную прибыль и все рисковые события, возникающие в процессе реализации проекта воспринимаются как деструктивные. Появление неопределённости негативно сказывается на важнейших факторах результативности проекта: издержки проекта, выручка от реализации и ставка себестоимости.[7]

Диаграмма Исикавы позволяет визуализировать потенциальные причины появления рисковых ситуаций и сгруппировать источники проблем и составить целостную картину проекта.

На первом этапе формулируется рисковое событие – рост затрат на реализацию проекта. На втором этапе формулируются группы источников рисков. Риски девелоперского проекта можно разделить на 2 группы: риски внутренней и внешней среды. Риски внутренней среды связаны со стратегией проекта, производством, финансовой и правовой деятельностью. Риски внешней среды подразделяются на экономические, политические, отраслевые и экологические.[8] На третьем этапе каждая группа рисков дополняется источниками возникновения рисковых событий.

Рисунок 3 – Модель Исикавы рисков девелоперского проекта

На основе модели Исикавы были выделены восемь групп рисков из внешней и внутренней среды девелоперского проекта.

Использование модели Исикавы позволяет сформулировать факторы риска и тем самым заложить основу для реализации системы риск-менеджмента в ходе реализации девелоперского проекта. Используя вышеизложенный метод, предприятие может своевременно определить факторы, которые требуют превентивных мер и мер по элиминированию.

Список литературы:

1. Объем ввода жилья в России в 2019 году [Электронный ресурс]. – URL: https://realty.rbc.ru/ (дата обращения: 05.11.2020)

2. Официальный сайт Colliers International. [Электронный ресурс]. – URL: https://www2.colliers.com/ru-RU (дата обращения: 05.01.2020)

3. Поляков Д.К., Пупенцова С.В., Некрасова Т.П. Мировой и отечественный опыт редевелопмента территорий // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2018. № 4 (34). С. 67-75.

4. Попова П.В., Пупенцова С.В. Редевелопмент как стратегический вектор развития территорий России // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2017. № 4 (30). С. 51-58.

5. Попова П.В., Пупенцова С.В. Обзор рынка редевелопмента Санкт-Петербурга // В сборнике: фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли. Сборник трудов научной и учебно-практической конференции. В 3-х частях. 2017. С. 79-86.

6. Поляков Д.К., Пупенцова С.В. Сравнительный анализ проектов реноваций и редевелопмента // В сборнике: фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли. Сборник трудов научной и учебно-практической конференции. В 3-х частях. 2017. С. 72-79.

7. Максимова А.П. Риски инвестиционных проектов девелопмента: определение, классификация и их экономическая сущность // Студенческий: электрон. научн. журн. 2017. № 20(20). URL: https://sibac.info/journal/student/20/92182 (дата обращения: 21.05.2020).

8. Юшан К. А. Адаптация причинно-следственной диаграммы Исикавы при управлении рисками ИТ-проектов // Редакционные коллегии. 2017. С. 216.

УДК 343
DOI 10.37539/VT188.2020.77.33.004

Ахъядов Эльман Саид-Мохмадович,
старший преподаватель кафедры «Уголовное право и криминология»,
Чеченский государственный университет, г. Грозный
Akhyadov Elman Said-Mokhmadovich, Chechen state University, Grozny

Ахъядов Эльдар Саид-Мохмадович,
Чеченский государственный университет, г. Грозный
Akhyadov Eldar Said- Mokhmadovich, Chechen state University, Grozny

ТЕРРОРИЗМ И ПРИЧИНЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЕГО РАЗВИТИЕ
TERRORISM AND REASONS INFLUENCING ITS DEVELOPMENT

Аннотация: терроризм, как историческое явление представляет собой угрозу для всего общества. В статье автор разбирает ключевые моменты терроризма, а также факторов, которые способствуют его развитии.

Abstract: terrorism, as a historical phenomenon, is a threat to the entire society. In the article the author examines the key points of terrorism, as well as the factors that contribute to its development.

Ключевые слова: уголовный кодекс, терроризм, факторы, причины.

Keywords: criminal code, terrorism, factors, causes.

Современный терроризм характеризуется наличием ряда опасных тенденций:

- увеличением общественной опасности терроризма (в том числе угрозы применения средств массового поражения), увеличением жертв среди населения, осуществлением террористических акций бандитскими и иными вооруженными преступными формированиями с широким применением методов информационно-психологического воздействия, в том числе для создания атмосферы всеобщего страха, возбуждения антиправительственных настроений в обществе в целях борьбы за влияние и власть [1];
- возрастанием активности использования террористических организаций рядом зарубежных государств в собственных стратегических целях (при оказании этим организациям значительного материального, технического, финансового, информационного и иного содействия), направленных на снижение международного авторитета той или иной страны (в частности Российской Федерации), на ее ослабление, подрыв конституционного строя, суверенитета, нарушение территориальной целостности;

К числу внешних факторов, влияющих на распространение терроризма, следует отнести:

- наличие вооруженных конфликтов в отдельных из них, а также территориальных претензий друг к другу [2];

- рост числа террористических проявлений в ближнем и дальнем зарубежье;
- социально-политическую и экономическую нестабильность в сопредельных государствах как бывшего СССР, так и Европы, и Восточной Азии;
- отсутствие надежного контроля за въездом-выездом из России и сохраняющуюся "прозрачность" ее границ;
- наличие значительного "черного рынка" оружия (включая ВВ и ОВ) в некоторых сопредельных государствах.
- стратегические установки некоторых иностранных спецслужб и зарубежных (международных) террористических организаций;

К числу внутренних факторов роста терроризма относятся:

- ослабление или отсутствие ряда административно-контрольных правовых режимов;
- наличие ряда экстремистских группировок;
- сплоченность и иерархичность преступной среды [3];
- утрата многими людьми идеологических и духовных жизненных ориентиров;
- обостренное чувство социальной неустроенности, незащищенности у значительных контингентов граждан;
- настроения отчаяния и рост социальной агрессивности, общественная фрустрация, падение авторитета власти и закона, веры в способность и возможность позитивных изменений;
- слабая работа правоохранительных и социальных государственных и общественных органов по защите прав граждан;
- низкий уровень политической культуры в обществе;
- широкая пропаганда (кино, телевидение, пресса, литература) культа жестокости и силы.

Подводя итог исследованию можно сделать вывод, что причины данного явления являются неотъемлемой частью изучения терроризма с точки зрения его криминологической характеристики, поскольку именно они являются главными аспектами причинно-следственной связи терроризма, и для того чтобы повысить борьбу с терроризмом необходимо воздействовать на эти явления. Основными причинами терроризма являются социально-негативные явления, как переходный период, разрушение административно-командной системы, экономический кризис, раскол общества на группы с различным материальным положением, безработица и т.д.

Список литературы:

1. Авдеев, Ю.И. Основные тенденции современного терроризма / Ю.И. Авдеев // Современный терроризм: состояние и перспективы / Под ред. Е.И. Степанова. – М.: Эдиториал УРСС, 2000. – 163 с.
2. Антонян, Ю.М. Терроризм. Криминологическое и угловно-правовое исследование / Ю.М. Антонян. – М., 1998. – 396 с.
3. Гончаров, С.А. Особенности терроризма в России / С.А. Гончаров // Актуальные проблемы Европы. Вып. 4. Проблемы терроризма. – М., 1997. – С. 181-183.

УДК 340
DOI 10.37539/VT188.2020.65.66.005

Габазов Тимур Султанович,
аспирант, старший преподаватель кафедры гражданского права и процесса,
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», г. Грозный
Gabazov Timur Sultanovich, Chechen State University, Grozny

СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВОЙ ИНСТИТУТ УСЫНОВЛЕНИЯ: НЕГАТИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ТАЙНЫ УСЫНОВЛЕНИЯ
SOCIAL AND LEGAL INSTITUTE OF ADOPTION: THE NEGATIVE CONSEQUENCES OF THE CONFIDENTIALITY OF ADOPTION

Аннотация: в статье исследуется такой социально-правовой институт, как усыновление. Выявлено его историко-правовое развитие в различных культурных сообществах, начиная с древнейших времен и заканчивая современной Россией. Приведен пример вредоносности тайны усыновления.

Abstract: the article examines such a social and legal institution as adoption. Revealed its historical and legal development in various cultural communities, from ancient times to modern Russia. An example of the harmfulness of the secret of adoption is given.

Ключевые слова: усыновление, опека, тайна усыновления, приемные родители, биологические родители.

Keywords: adoption, custody, adoption secret, adoptive parents, biological parents.

Вопросы усыновления, опеки и попечительства были и остаются сложными моральными и правовыми проблемами на протяжении всей истории человеческого существования.

Первые упоминания в законодательстве об усыновлении детей встречаются еще в Законах царя Хаммурапи в Древнем Вавилоне. Текст закона состоит из 282 статей, в том числе регулирующих семейно-брачные правоотношения. Нормы об усыновлении предусмотрены в § 185 «Если лицо усыновляет безнадзорного несовершеннолетнего и воспитывает его, то этот приемный ребенок не может быть отозван судом», и в ряде других законоположениях [1].

Институты опеки и попечительства упоминаются в одном из древнейших римских правовых памятников – в Законах XII Таблиц. В основном это касалось имущественных отношений между опекуном и опекаемым [2]. В более позднее время в Риме появляется упоминание и об усыновлении, которое могло происходить разными путями: аррогация (arrogatio), адопция (adoptio) [3].

В России усыновление «чужака» в семью происходило еще во времена язычества. Его главной целью было обзавестись наследником, который поминал бы души бездетных супругов, так как в языческие времена забота о душах усопших возлагалась на их детей. С принятием христианства юридическая идея усыновления перешла в ведении церкви [4, 5].

Однако и в настоящее время все еще происходит переосмысление и переоценка, и в особенности института усыновления.

В соответствии с существующим в настоящее время понятийным аппаратом усыновление (удочерение) определяется как:

- принятие в семью чужого ребенка с присвоением ему прав родного сына (дочери) [6];

- юридический акт, который заключается в принятии детей на воспитание с установлением между усыновителем и усыновленным правовых (личных и имущественных) отношений, существующих между родителями и детьми. Усыновление гуманный юридический институт, который даёт возможность воспитывать в условиях семьи детей, лишившихся родительского надзора и попечения, либо не имеющих родителей [7];

- один из институтов семейного права, юридический акт, в силу которого между усыновленным ребенком и его усыновителем устанавливаются правовые (личные и имущественные) отношения, аналогичные отношениям между родителями и детьми. Согласно семейному кодексу РФ, усыновление допускается в отношении несовершеннолетних детей и только в их интересах [8].

Таким образом, можно сделать вывод, что, когда мы говорим об усыновлении, мы не всегда говорим только о сиротах. У этих детей могут быть живые биологические родители. Рассмотрим, как раз такую ситуацию.

У некоторых народов существовали свои особенности усыновления, основанные на нормах обычного права. Так, к примеру, институт усыновления в чеченском обществе представлял и представляет своеобразное явление.

Ислам не приветствует усыновление, в той форме, в которой он существует в современном понимании. Усыновлять ребенка с сохранением тайны его происхождения (сокрытие сведений о его биологических родителях, его имени, возрасте) и влекущим изменение его родословной и приобретение прямого кровного родства, что допускается современным семейным законодательством Российской Федерации в исламе строго запрещено. Однако это не означает, что он призывает оставить сирот на произвол судьбы [9]. Несмотря на то, что чеченцы исповедуют ислам, в традиционном чеченском обществе происходит коллизия шариата и действующего законодательства.

Как отмечают некоторые исследователи, процедура усыновления была широко распространена среди чеченцев. Ребенок-сирота (бай) передается на попечение близкого родственника, как правило, по отцовской линии, но брат или сестра матери ребенка, если родственники по отцовской линии не возражают, имеют право опеки (бай лело) [10]. Однако усыновление в нынешнем его восприятии в истории чеченского народа встречалось не так часто. Усыновлять, можно было по большей части только детей, являющихся когнатскими (кровными) родственниками одного из супругов (в основном со стороны мужчины). Была распространена практика передачи – «дарения» своего ребенка одному из близких родственников, у которого их не было. Усыновленный ребенок приобретал все права, которые принадлежали бы родному (кровному) ребенку усыновителей. При этом правовая связь с биологическими родителями по общему правилу терялась (даже если он знал о них). Данный способ усыновления иногда практикуется среди чеченцев и в настоящее время, но при этом всегда закрепляется в соответствии с положениями действующего семейного законодательства РФ путем обращения в суд с заявлением об усыновлении (удочерении).

Однако нельзя сказать, что сокрытие об истинном происхождении несовершеннолетнего и его биологических родителях это положительная практика.

Тайна усыновления может привести к огромному количеству негативных психико-эмоциональных, морально-нравственных последствий, а также угрожать жизни и здоровью усыновленного.

В течение длительного времени усыновители и окружающие их лица (которые знают об усыновлении) вынуждены обманывать усыновленного, а это длительная психологическая нагрузка, которая может привести к травме. Необходимо подумать и о психологическом состоянии, когда усыновленный узнает правду о своем происхождении, о приемных и биологических родителях.

Еще один немаловажный негативный фактор связан с существованием множества генетических заболеваний, которые передаются по наследству от родителей к детям. Если утаить сведения об анамнезе биологических родителей это может привести к неблагоприятным последствиям для жизни и здоровья усыновленного, что не отвечает интересам государства (ст. ст. 7, 38 Конституции РФ) [11], усыновленного и усыновителей.

В соответствии со ст. 54 Семейного кодекса РФ каждый ребенок имеет право … знать своих родителей [12]. Таким образом, возможность знать своих биологических родителей является законным правом усыновленного. Признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина – это конституционная обязанность государства (ст. 2 Конституции РФ). В свою очередь, данные нормы вступают в коллизию с тайной усыновления, также имеющей нормативное закрепление и мешающей реализации вышеуказанных законоположений.

Из всего выше сказанного можно сделать вывод о целесообразности открытого усыновления, позволяя усыновленному ребенку знать о своих биологических родителях. По мере возможности не препятствовать в общении ребенка и его кровных родственников, так как это увеличивает его социализацию в обществе (появляется огромный массив лиц помимо агнатских родственников, способных его поддержать в жизни – дяди, тети, кузены и тд.). Приемный ребенок, общаясь с биологическими родителями, может составить о них собственное мнение. Также будут рассеяны все страхи о том, что тайна усыновления может вскрыться, ведь «доброжелатели» найдутся всегда.

Приемным родителям необходимо психологически подготовить ребенка и окружить его истинной любовью и лаской. Ведь недаром народная мудрость гласит: «не тот родитель, кто родил, а тот, кто воспитал».

Список литературы:

1. Прохорова Л.В. Зарождение правового института детей, оставшихся без попечения родителей // Человеческий капитал // № 1, 2012. С. 114-118.

2. Памятники римского права: Законы 12 таблиц. Институции Гая. Дигесты Юстиниана. – М.:Зерцало,1997. – 608 с.

3. Римское частное право [Текст] : учебник / ред.: И. Б. Новицкий, И. С. Перетерский. – М.: Юриспруденция, 2006. – 448 с.

4. Пухарт А.А. Становление и развитие института усыновления. Аграрное и земельное право. 2013. № 11(107). С. 137-142.

5. Загоровский А.И. Курс семейного права. М.: Зерцало, 2003. С. 386-387.

6. Толковый словарь русского языка / Под ред. Д.Н. Ушакова [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://slovar.cc/rus/ushakov/463355.html (дата обращения: 01.10.2020).

7. Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс]/ Режим доступа: https://slovar.cc/enc/bse/2052353.html (дата обращения: 10.10.2020).

8. Однотомный большой юридический словарь [Электронный ресурс]/ Режим доступа: https://slovar.cc/pravo/slovar-bolsh/2476297.html (дата обращения: 01.10.2020).

9. Чекулаев С.С., Рзаева А.К., Швец Н.С. сравнительный анализ института усыновления в Российской Федерации и Иорданском Хашимитском королевстве / Юридический факт. 2018. № 25. С. 3-5.

10. Сайдумов Д.Х., Нинциева Т.М., Алихаджиева А.С. Семейно-правовые отношения в чеченском обществе // Северо-Кавказский юридический вестник. 2015. № 4. С. 48-49.

11. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.)// «Российская газета» от 25 декабря 1993 г. № 237. URL: http://www.pravo.gov.ru/ (дата обращения: 01.10.2020).

12. Семейный кодекс Российской Федерации// Электронный ресурс // СПС «Консультант Плюс» // URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 04.10.2020).

УДК 347.4
DOI 10.37539/VT188.2020.93.88.006

Идрисов Хусейн Вахаевич,
к.ю.н., доцент кафедры гражданского права и процесса,
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»,
доцент кафедры правовых дисциплин ФГБОУ ВО «Чеченский
государственный педагогический университет», г. Грозный
Idrisov Huseyn Vahaevich, Chechen state university,
Chechen state pedagogical University, Grozny

ПСИХОЛОГО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИНЫ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ
PSYCHOLOGICAL AND LEGAL CHARACTERISTICS OF GUILT AND RESPONSIBILITY

Аннотация: статья посвящена характеристике элемента вины в праве и в психологии. В работе проводится анализ вины в контексте ее определения, в первую очередь как психологического явления, а затем и правового.

В заключении работы формулируется вывод о том, то человек нуждается в определении вопросов вины и ответственности в действии некоего внешнего фактора, регулятора линию поведения, в котором соотносится с таким регулятором.

Abstract: the article is devoted to the characterization of the element of guilt in law and psychology. The paper analyzes guilt in the context of its definition, first of all as a psychological phenomenon, and then as a legal one.

In conclusion, the paper concludes that a person needs to determine the issues of guilt and responsibility in the action of an external factor that regulates the behavior line, which is related to such a regulator.

Ключевые слова: вина, ответственность, психология, чувство вины, стыд.

Keywords: guilt, responsibility, psychology, guilt, shame.

В различных определениях вины присутствует элемент активного волевого момента, что объясняет наглядно то, что действие (неправомерное) порождает вину, а действие невозможно без активной воли и волеизъявления индивида. Тут явно прослеживается необходимость психологического подхода в исследовании вины.

Буквально с первых лет жизни, с детства человек начинает знакомство с виной и ответственностью. И этот процесс сопровождает его всю его жизнь, до самого конца. Первое наказание от родителей, неудовлетворительная оценка за поведение в школе, игнорирование друзьями и родственниками за плохое поведение и многое другое – есть результат того, поведения, которое не принято, не установлено в качестве нормы в семье, в кругу друзей и родственников, в обществе. Это и есть личная расплата за такое поведение, предполагающая претерпевание индивидом чувства вины и других дискомфортных для него последствий собственного поведения.

Категории вины и ответственности, несмотря на то, что находят свое характерное воплощение в юриспруденции, явления, все-таки, психологического характера. Как верно подметил в данном контексте П. С. Дагель: «правовые науки не создают отличных от психологии понятий, а только используют их» [2, с. 140-141] – будем исходить из этого посыла ученого, в том числе и при юридическом толковании искомых категорий.

Психологическая наука на первое место ставит ответственность человека перед самим собой, в отличие от юридической науки, где человек (лицо) несет ответственность, в первую очередь, перед обществом и государством. В обществе существует другое понимание ответственности, отличное от такового в гуманистической психологии.

В психологической науке вина рассматривается как разновидность эмоций. Как отмечает К. Изард: «В теории дифференциальных эмоций вина определяется как фундаментальная эмоция, возникающая подобно другим фундаментальным эмоциям в эволюционно-биологических процессах» [3, с. 370].

Наиболее общую картину психологического состояния личности невозможно себе представить без эмоционального содержания. Эмоции можно условно разделить на позитивные и не позитивные (негативные). К позитивным относятся: радость, ощущение счастья, чувство влюбленности и т.п. К негативным относятся: стыд, страх, вина. Вина как негативная эмоция имеет долговременную характеристику, то есть она, подобно чувству радости или стыда, не имеет свойства быстро проходить. Тому есть свои причины. Возникновению чувства вины способствуют некоторые внутренние факторы, которые начинают действовать при внешних условиях.

К. Изард указывает, что «в дополнение к естественным активаторам вины каждая культура и каждый социальный институт (семья, религиозная организация и т.п.), связанные с человеческой этикой и моралью, предписывают определенные стандарты поведения, обучая им детей. Эти предписания образуют когнитивный компонент совести. Сочетание его с эмоцией, характеризующее высокое морально-этическое развитие, образует аффективно-когнитивные структуры, которые руководят действиями, лежащими в основе морального и этического поведения» [3, с. 371].

Напротив, Эйбл-Эйбесфелд доказывал, что существует биологическая основа для развития этических норм, то есть происхождение и развитие этических стандартов непосредственно связано с биологическим компонентом структуры индивида, и предположил, что детерминантами развития чувства вины и личной ответственности, которые порождаются неправильным поведением, являются генетические процессы в организме.

Осьюбел в своих исследованиях делал упор не на биогенетическую составляющую вины, а указывал на фундаментальное значение вины как регулятора отношений на нравственном и моральном уровне и подчеркивал ее важность в упрочении социальных норм. «Он предложил три психологических условия, которые доминируют в развитии вины: 1) принятие моральных ценностей, 2) усвоение чувства моральной обязанности и верности этим условиям, 3) достаточная способность к самокритике для восприятия противоречий между реальным поведением и принятыми ценностями» [3, с. 371].

Причинная обусловленность вины представляется наиболее легкой для объяснения, по сравнению с другими отрицательными (непозитивными) эмоциями. И вот почему. Чувство вины возникает при неправильном действии, поступке. Неправильное действие вызывает такое поведение, которое нарушает моральный, этический, нравственный кодексы. Обычно, чувство вины проявляется при осознании человеком того, что он нарушил некое установленное правило и перешел линию своих собственных убеждений. Также человек может испытывать чувство вины и за бегство от ответственности.

Наличие вины предполагает ответственность. Психологическая наука на первое место ставит ответственность человека перед самим собой, в отличие от юриспруденции, где человек (лицо) несет ответственность, в первую очередь, перед обществом и государством. Сообразно этому высказывается и Д. Г. Трунов: « <…> опять же я не хочу сказать, что общественное сознание против такого понятия, как «ответственность». Просто в обществе существует другое понимание ответственности, отличное от такового в гуманистической психологии. В обыденном понимании выражение «ответить за свои поступки» означает «получить возмездие за нарушение чего-нибудь» [4].

Думается, что человек должен вырабатывать такие приоритеты линии, модели поведения, которые бы предвосхищали общественную реакцию на то или иное негативное поведение, и которые бы давали анализ той или иной негативной ситуации, прежде всего, на личностном уровне

И если в таком случае доминантой будет выступать внутренняя объективно-критическая оценка своих действий, а лишь потом внешняя реакция (общества, государства, семьи и т.д.), можно говорить о зрелой и ответственной личности (ответственной – в общепревентивном смысле).

«Личная ответственность в гуманистической психологии не предполагает вину и последующее наказание, подобно юридическому пониманию ответственности; она не связана ни с чувством долга, ни с принятыми на себя обязательствами, ни с данными кому-то обещаниями как это происходит в «житейском» понимании этого слова. «Психологическая ответственность» означает то, что источником чувств, желаний и действий является сам человек, и выражается в простых формулах: «Я хочу», «Я чувствую», «Я делаю» [4].

К. Изард отмечал, что «вина возникает в случаях, в которых человек чувствует личную ответственность. Существует тесное взаимоотношение между чувством личной ответственности субъекта и его порогом по отношению к вине. Следует подчеркнуть, что вина возникает так же быстро и часто от упущения, от невозможности поступить определенным образом, как и от свершения, и от реальных чувств, мыслей или действий, нарушающих моральные стандарты» [2, с. 373].

При исследовании вопросов вины и ответственности наталкиваемся на необходимость разграничения понятий «вина» и «стыд». В противоположность вине стыд может присутствовать из-за действий, не описываемых ни моральным, ни этическим кодексами. Осьюбел называл такое чувство «неморальным стыдом». По его мнению, «неморальный стыд» следует из негативной моральной оценки другими людьми действий (поступков), которые для правонарушителя не являются аморальными, и также «неморальный стыд» может возникнуть в случае, когда человек, нарушивший моральные императивы, ставит себя на место стороннего наблюдателя этих действий и мысленно оценивает данное поведение с позиций этого статуса» [3, с. 372-373].

Данное положение о разграничении стыда и вины обосновывал и Александер. «В своей работе "Заметки об отношении комплекса неполноценности к комплексу вины" (1938), Александер разграничивает психологию чувства вины и психологию чувства неполноценности, т.е. стыда. В психоаналитической литературе той поры термины вина и стыд использовались как взаимозаменяемые; Александер показал, однако, что они имеют эмоциональное различное содержание и совершенно противоположные функциональные результаты. Чувство вины – это реакция на какое-либо неправильное действие, совершенное или замышленное по отношению к другому, что вызывает стремление получить наказание. Виновный человек, таким образом, ищет наказания; далее, его вина, тормозя дальнейшую агрессивность, имеет парализующий эффект. Такая реакция наиболее наглядным образом просматривается у депрессивных больных, заторможенных и отсталых, обвиняющих себя в греховности. Стыд с другой стороны, – это реакция на ощущение слабости, неумелости, униженности по отношению к другим. Психологическая реакция на стыд противоположна реакции на чувство вины: она стимулирует агрессивность. Чтобы избавиться от стыда, индивид должен доказать, что он не слаб, что он может победить того, кто его опозорил. Стыд – настолько примитивная реакция, что проявляется даже у

животных; а чувство вины может возникнуть лишь тогда, когда у индивида развита совесть, то есть, иначе говоря, когда он осознает и принимает моральные ценности своего круга» [1].

Как отмечает К. Изард, «чувство вины не зависит от верований субъекта и верности писанным или эксплицитным моральным, этическим и религиозным кодексам. Эти кодексы могут быть имплицитны и возможна их оценка на интуитивном уровне. Едва ли не каждый обладает этическими понятиями, которые руководят его межличностным и социальным поведением, но не очень многие люди все время держат в сознании структуру и детали этих рамок» [3, с. 373]. То есть, на основе этих положений К. Изарда, можно сказать, что движущей силой (источником) вины выступают не внешние условия (писанные и неписанные императивы), а совокупность внутренних положений, преступление которых является сигналом к возникновению чувства вины. Позволим себе не согласиться с данным утверждением автора в силу многих причин и прежде всего, по причине того, что сам человек не может выступать себе цензором, оценивать собственные поведение, не имея представлений о каких-либо нормах, императивах поведения, модели должного образа действий, будь то морально-этический кодекс, нормы закона, установленные государством, религиозные предписания и запреты. Ведь на самом деле, как может индивидуум объективно оценивать свои действия, поступки, вообще собственную линию поведения? Трудно себе представить ситуацию, в которой соблюдалась бы объективность по отношению к собственной линии поведения, допускающей некоторые отступления. И вот еще вопрос: отступления от чего? Трудно быть объективным судьей самому себе.

В такой ситуации приходим к выводу, что человек нуждается в определении вопросов вины и ответственности в действии некоего внешнего фактора, регулятора, не суть важно какого именно в контексте данного вопроса, важно его наличие и принятие самим субъектом в качестве абсолютной истины в целях соотнесения своей линии поведения с нормой, идеалом, которые существуют вне личности.

Список литературы:

1. Александер. Заметки об отношении комплекса неполноценности к комплексу вины (1938) // Электронный ресурс // http://azps/ru/articles/soc/soc164.html (дата обращения: 20.05.2005).

2. Дагель П. С. Рецензия на монографию Б. С. Волкова «Проблема воли и уголовная ответственность // Советское государство и право. 1966. № 8. С. 140-141.

3. Изард К. Эмоции человека. М. 1980. – 439 с.

4. Трунов Д. Г. Гуманистическая психология и массовое сознание // Электронный ресурс // http://hpsy.ru/public/x035.htm (дата обращения: 23.05.2020).

УДК 347.4
DOI 10.37539/VT188.2020.46.15.007

Идрисов Хусейн Вахаевич
к.ю.н., доцент кафедры гражданского права и процесса,
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»,
доцент кафедры правовых дисциплин ФГБОУ ВО
«Чеченский государственный педагогический университет», г. Грозный
Idrisov Huseyn Vahaevich, Chechen state university,
Chechen state pedagogical University, Grozny

ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИНЫ, СЛУЧАЯ И РИСКА
CIVIL LAW CHARACTERISTICS OF GUILT, CASE AND RISK

Аннотация: статья посвящена характеристике таких юридических категорий как вина, случай и риск. Указывается, что понятия риска и случаю коррелируют друг с другом, а присутствие элемента вины наоборот исключает их. В рамках характеристики риска рассматривается теория вероятности.

Abstract: the article is devoted to the characteristics of such legal categories as guilt, chance and risk. It is indicated that the concepts of risk and risk correlate with each other, and the presence of the element of guilt on the contrary excludes them. Probability theory is considered as part of the risk profile.

Ключевые слова: вина, случай, риск, Гражданский кодекс, ответственность.

Keywords: guilt, accident, risk, Civil code, responsibility.

Понятие о случае было известно еще римскому праву. Согласно Дигестам Юстиниана должник по общему правилу не отвечал за неисполнение обязательства, последовавшее от случая – «casus». В действующей редакции Гражданского Кодекса РФ (далее – ГК РФ) также содержатся положения о случае (например, в ст. ст. 211, 405 ГК РФ).

В соответствии с нормами гражданского законодательства РФ правовое значение, юридические последствия имеют случаи причинения вреда источником повышенной опасности, факты возмещения случайного вреда должником, находящимся в просрочке, ответственность профессионального хранителя за случай. Указанные выше обязательства характеризуются повышенной ответственностью лица, вступающего в такие отношения. Повышенная ответственность вытекает из самой деятельности организации или физического лица (профессиональное хранение, эксплуатация источника повышенной опасности, факты просрочки должника). Эта деятельность считается связанной с определенным риском несения имущественных последствий даже при отсутствии вины причинителя вреда. Именно условие об осознании данного факта и осознание действительного риска предполагает обоснование возможного риска причинителем при его деятельности даже при отсутствии его вины (умысла или неосторожности). Но, тем не менее, и повышенная ответственность имеет

границы. Лицо освобождается от ответственности, если докажет, что нарушение договорного обязательства и (или) причинение вреда произошло из-за действия обстоятельств непреодолимой силы.

Повышенная ответственность субъекта характеризуется с несением определённого риска, возможности наступления неблагоприятных последствий от такой деятельности. К примеру, предпринимательская деятельность сопряжена с предпринимательским риском, деятельность по эксплуатации источников повышенной опасности сопряжена с риском причинения вреда неопределенному кругу лиц и т.п. Следовательно, риск выступает правовой категорией и мы наталкиваемся, таким образом, на потребность в уяснении понятия «риск», его правовой природы.

Одна из существующих теорий риска предлагает в качестве субъективного основания ответственности признавать не только вину, но и риск. То есть по общему положению ответственность всегда опосредована виной субъекта действия, а случаи применения мер ответственности при отсутствии вины (так называемая безвиновная ответственность, ответственность без вины), по мнению последователей данной теории, обосновывались бы другим субъективным основанием – риском. Данная конструкция в корне решала позицию о понимании ответственности за невиновное причинение вреда, когда по закону в таком случае предусматривалось возмещение ущерба потерпевшему при этом лицу. Обоснованием так называемой «ответственности без вины», то есть ответственности за случай, является по данной теории, ответственность за риск.

В последующем формулировка ответственности без вины сторонниками данной теории была переформулирована в понятие ответственности за риск, как юридически «корректная» квалификация ответственности за случайное причинение вреда. В такой постановке вопроса отпадала критика «безвиновной» ответственности, как юридического «рудимента» с точки зрения принципов и функций юридической ответственности.

Теория риска, которая получила свое возникновение в прошлом веке в период советской цивилистики результат, в первую очередь, научно-технического прогресса и его влияния на право и его институты. Вместе с тем, риск как правовая категория интересует нас с той точки зрения, что в некоторых случаях представляет из себя источник наступления убытков для не заинтересованного в этом лица, и соответственно предполагает наступление юридических последствий для субъекта рисковой деятельности. Другими словами, в сферу действия права рисковая деятельность входит при условии своей материализации (наступления негативных последствий рисковой деятельности). И наоборот, существующий, но, в конечном счете, не материализовавшийся риск в фокусе права не находится.

Небезынтересны доктринальные позиции касательно исследуемого вопроса. Так, некоторые авторы определяли риск как возможную опасность наступления неблагоприятных имущественных последствий, независимых от воли субъекта [1, с. 142, 145-146], следовательно, речь идет о риске, рассматриваемого как объективное явление. Как указывает О. А. Красавчиков, риск является основанием возмещения невиновно причиненного вреда, то есть когда присутствует вина, то можно говорить о гражданской ответственности как

таковой, а случаи невиновного причинения вреда говорят о присутствии риска. Но О. А. Красавчиков дает нам условие о риске как основании возмещения невиновно причиненного вреда, не раскрывая при этом, его сущности и содержания, не приводя конкретного определения.

По нашему мнению, наиболее удачной, с некоторыми отступлениями, представляется концепция риска, разработанная в 70-х годах прошлого века В. А. Ойгензихтом. Риск рассматривается им как субъективная категория, которая существует параллельно с виной или совместно с ней. По его мнению, риск подобно вине – психическое отношение, но отношение лица к возможному результату объективно-случайных, либо случайно-невозможных действий, который выражается в осознанном допущении негативных имущественных последствий [3, с. 67-77.]. Риск, как указывает цивилист, может существовать одновременно с виной.

Исследование проблем риска привели В. А. Ойгензихта к следующим выводам:

1) так как риск связан с интеллектуальной деятельностью человека, то он является субъективным основанием ответственности в случаях невиновного причинения вреда;

2) риску свойственно существовать параллельно с виной или совместно с ней.

Однако, как нам кажется, и эта концепция имеет свои противоречия. Во-первых, если риск может существовать с виной, то действия, из-за которых наступил вред, будут рассматриваться как виновные, так как возможность допущения в этой конструкции вины, само собой должна говорить о виновности (в разных ее формах), в крайнем случае, отрицать такой возможности нельзя. С юридической точки зрения тогда будет неважно, был ли риск или нет, важно присутствие вины. То есть в таковой постановке вопроса стираются всякие грани между виной и риском.

Во-вторых, как не может быть двойственности личности, так и не может быть двойственности субъективного отношения к последствиям. А если придерживаться мнения В. А. Ойгензихта, такая двойственность вытекает из того положения, что риск может совместно существовать с виной, и, что риск наряду с виной субъективное отношение к собственным действиям.

Как нам кажется, категория риска отличается от категории вины по временному свойству. То есть присутствие риска предполагается до возникновения вины. Другими словами, если вине характерно возникновение после совершения определенных действий (причинения вреда, неисполнении обязательства), то риск присутствует до совершения и (или) в момент совершения данных действий. До совершения действий к риску применима проспективная формулировка, в момент совершения – ретроспективная, а после совершения рискованного действия, итогом которого стало возникновение убытков (вреда), можно говорить о трансформации риска в вину.

Риск – категория вероятности, т.е. возможность наступления или не наступления неблагоприятных последствий собственного поведения, действий (бездействия) [2, с. 163.]. То есть предвидеть последствия невозможно, можно лишь гадать или, выражаясь просторечьем, думать: пронесет или не пронесет?

Как писал Н. С. Малеин: «<…> где заведомо известна неизбежность отрицательных последствий, там нет риска».

Категория риска с проспективной точки зрения всегда носит характер не материализовавшегося события. И вот почему. Риску характерно наличие до наступления негативных последствий рискованных действий, тот есть кода говорят, что человек рискует, возможно два варианта последствий такого поведения:

а) лицо рискует и наступают негативные последствия в виде убытков (вреда);

б) лицо рискует, но негативные последствия для другого лица не наступают, следовательно, риск оправдывается.

Таким образом, о правомерности или неправомерности риска можно говорить только при учете результата, последствий рискованных действий. Риск неоправдан, следовательно, неправомерен, если наступают негативные последствия. И риск оправдан, то есть, правомерен, если результат его – отсутствие негативных последствий для других лиц. В этом плане позволим себе не согласиться с мнением Н.С. Малеина, когда он заявляет, что «риск – это правомерное создание опасности, единственно возможное средство достижения цели» [2, с. 164]. О правомерности или ее отсутствии можно, как нам думается, судить по результатам рискованных действий. Лицо, идущее на риск, допускает как один из вариантов – отрицательный результат, и осознание этого не вводит никаким образом риск в ранг правомерного понятия. Риск всегда связан с повышенной опасностью, он предполагает действия нестандартного, необычного характера. Если в обычной ситуации, действия субъекта, не сопряжённые риском, закономерно приводят к планируемому им результату, то в ситуации риска субъект действия не может однозначно оценить исход предполагаемых действий, допуская при этом любой вариант развития событий. При этом, если возникает отрицательный результат, выражающийся в негативных последствиях, то он затрагивает сферу других лиц, и, следовательно, нарушает их личные имущественные и неимущественные права. И можно ли говорить в этом плане о правомерности риска в любом случае? Как нам кажется, нет.

Риск категория субъективно-объективного свойства, потому что связан с одной стороны с деятельным субъектом, т.е. риск невозможен без первоначального действия, когда импульс процессу возможного рискового действия задает сам волевой субъект, но с другой стороны при этом субъект полностью и не властен над риском в силу того, что возможен любой вариант развития событий, на который субъект только своими субъективными действиями повлиять не в силах. Другими словами, можно говорить о вероятности, которой обычно характерно процентное измерение или измерение в кратном соотношении. Приведем опытный пример: вероятность того, что человек с завязанными глазами вытащит из черного ящика, в котором находятся 2 шара (белый и красный) – белый шар составляет 50 % или 1 к 2; в случае, когда в ящике находятся уже 10 шаров различных цветов процент вероятности того, что испытуемый вытащит из ящика именно белый шар многократно стремится к показателям близким к нулю (в данном случае это будет 10 % или 1 к 10), а если 20 шаров, то вероятность соответственно 5 % или 1 к 20, и т.д.

Процессы материального мира, события, которые происходят в окружающей нас действительности, условно можно классифицировать на 3 группы:

1) достоверные события, которые обязательно произойдут;

2) невозможные события;

3) случайные события.

Приведем примеры таких событий правового характера. Достоверным событием является то, что несвоевременная уплата очередного платежа по кредиту, закономерным образом приведет к штрафным санкциям со стороны кредитора. Невозможным же событием выступает то, что банк в отношении заемщика осуществит прощение долга и к тому же предложит долгосрочный крупный беспроцентный займ с условием его возврата в виде товаров и услуг. В качестве примера случайного события можно привести следующий. При предоставлении займа в виде кредита физического лицу банк в целях гарантии возврата выданной суммы, ставит условие перед заемщиком о необходимости страхования рисков, связанных с возможной неуплатой средств по кредиту (наступление смерти заемщика, лишение дохода из-за прекращения трудовых отношений и т.п.). Таким образом, возможны следующие варианты исхода событий: либо заёмщик получает заемные средства (с условием, что заключает договор страхования) и исправно выполняет обязательства по кредиту и стороны не имеют претензий друг к другу, либо наступает смерть заёмщика или происходит его увольнение с работы и в этом случае, в рамках наступившего страхового случая, оставшаяся часть (или полная) по кредиту уплачивается страховой компанией, застраховавшей риски такого события.

Теория вероятности связана со случайными событиями, т.е. событиями, которые могут произойти или не произойти.

В вопросе разграничения вины и случая критерием такого разграничения является риск. Риск имеет свойство присутствовать до происхождения самого события, действия или во время него. А вине свойственно возникновение только после наступления каких-либо негативных событий, действий. Таким образом, материализовавшийся риск в виде наступления негативных последствий для лица – это случай. Риск – это категория субъективно-объективного свойства, а вина – сугубо субъективная категория. Риск переходит в случай, когда причиняется ущерб невиновными действиями. О невиновности говорит отсутствие умысла или неосторожности в действиях лица, ибо если они присутствуют, то присутствует и вина. Следовательно, о случае говорит присутствие риска. Человек, который садится за руль автомобиля допускает, что возможна авария или другое событие при эксплуатации данного транспортного средства, потому что оно является сложным техническим устройством, следовательно, источником повышенной опасности для окружающих. Осознавая это, лицо, тем не менее, эксплуатирует его, тем самым допускает риск негативных последствий – возможное возмещение ущерба, причиненного источником повышенной опасности при отсутствии вины причинителя, или, так называемая, «ответственность без вины». Однако отказаться от эксплуатации транспортных средств из-за указанного риска тоже неблагоразумно, учитывая, какую пользу данная эксплуатация представляет для человека в современное время.

В ракурсе данного, то же самое можно сказать и в отношении мобильных средств связи, хотя ученые и подчеркивают возможное негативное их воздействие на здоровье человека, но представить сейчас жизнь без сотового телефона совсем невозможно.

Вопрос в другом: как свести к минимуму данный риск причинения вреда? Во-первых, это, несомненно, совершенствование технических средств, учитывая последние достижения в информационно-коммуникационных технологиях, машиностроении, компьютерной технике и т. д. Во-вторых, совершенствование законодательной базы в сфере применения и эксплуатации источников повышенной опасности. В-третьих, налаживание государством эффективного механизма страхования.

Список литературы:

1. Красавчиков О. А. Возмещение вреда, причиненного источником повышенной опасности. М., 1966. – 200 с.

2. Малеин Н.С. Правонарушение: Понятие, причины, ответственность. М.: Юрид. лит., 1985. – 192 с.

3. Ойгензихт В. А. Проблемы риска в гражданском праве. Душанбе, 1972. – 224 с.

УДК 340

Коряченцова Светлана Игоревна,
Санкт-Петербургский юридический институт (филиал),
Университет прокуратуры Российской Федерации, г. Санкт-Петербург
Koryachentsova Svetlana Igorevna, Saint Petersburg law Institute (branch),
University of the Prosecutor's office of the Russian Federation, Saint Petersburg

НАРУШЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА, ВЫЯВЛЯЕМЫЕ ПРОКУРОРОМ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «БЕЗОПАСНЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
VIOLATIONS OF THE LAW DETECTED BY THE PROSECUTOR DURING THE IMPLEMENTATION OF THE NATIONAL PROJECT «SAFE AND HIGH-QUALITY ROADS»

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы выявления органами прокуратуры нарушений при реализации национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги». Приводится опыт работы органов прокуратуры по принятию мер в целях устранения нарушений и привлечения виновных к установленной законом ответственности.

Abstract: the article deals with the issues of detection by the Prosecutor's office of violations in the implementation of the national project "Safe and high-quality roads". The article describes the experience of the Prosecutor's office in taking measures to eliminate violations and bring those responsible to the responsibility established by law.

Ключевые слова: национальный проект, безопасные и качественные автомобильные дороги, прокурор, прокурорский надзор.

Keywords: national project, safe and high-quality roads, Prosecutor, Prosecutor's supervision.

Указом Президента Российской Федерации от 07.08.2018 № 204 (далее – Указ № 204) [1] в целях осуществления прорывного научно-технологического и социально-экономического развития Российской Федерации, увеличения численности населения страны, повышения уровня жизни граждан, создания комфортных условий для их проживания.

Соответственно, во исполнение Указа № 204 Правительством Российской Федерации разработаны и утверждены национальные проекты по 12 приоритетным направлениям социально-экономической жизни общества и государства, а именно: демография, здравоохранение, образование, жилье и городская среда, экология, безопасные и качественные автомобильные дороги, производительность труда и поддержка занятости, наука, цифровая экономика, культура, малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы, международная кооперация и экспорт.

Для каждого конкретного национального проекта Советом при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам утверждены паспорта национальных проектов, содержащие их цели, структуру, задачи и ожидаемый результат. Паспорт национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» утвержден 24.12.2018 президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол №15) [2] и предусматривает реализацию 4 федеральных проектов: «Дорожная сеть», «Общесистемные меры по развитию дорожного хозяйства», «Безопасность дорожного движения» и «Автомобильные дороги Минобороны России».

В указанных федеральных проектах выделены наиболее значимые и заметные для общества укрупненные цели и задачи, предусмотрено их приоритетное финансирование и концентрация иных ресурсов для достижения указанных целей и задач, в том числе информационное сопровождение в рамках национального проекта, направленное на освещение в средствах массовой информации результатов, достигнутых в рамках национального проекта «Безопасные и качественные дороги».

Как видно из приведенного перечня, развитие транспортной инфраструктуры является одним из важнейших факторов достижения стратегического успеха. При этом реализация национальных проектов и связанных с ними планов создает принципиально новую модель воспроизводства, формирует новый образ и уклад жизни, решает важнейшие для страны проблемы национальной и экономической безопасности и суверенитета.

Полноценная реализация национальных проектов – это вложения в будущее нации и ее благосостояние, повышение конкурентоспособности отечественной экономики в рамках глобальной экономики.

С учетом огромной социальной значимости хода и результатов реализации национальных проектов для дальнейшего развития государства и принимая во

внимание особую роль органов прокуратуры в обеспечении соблюдения Конституции РФ и исполнения законов, надзор за исполнением действующего законодательства при реализации национальных проектов обоснованно считается одним из приоритетных направлений надзорной деятельности.

Как отмечает Генеральный прокурор Российской Федерации «Реализация национальных проектов – задача государственной важности. От качества и своевременности их выполнения зависит благосостояние наших граждан. Поэтому прокурорский надзор в этой сфере должен быть точечным и максимально эффективным».

Однако складывающаяся практика прокурорского надзора свидетельствует о том, что при реализации национального проекта Безопасные и качественные автомобильные дороги» как органами государственной власти и местного самоуправления, так и хозяйствующими субъектами, вовлечёнными в решение поставленных задач, в таких сферах правоотношений, как контрактная система, градостроительная деятельность, бюджетное законодательство, законодательства об охране окружающей среды, лицензирование, о государственной и муниципальной собственности и др. допускаются многочисленные.

Несомненно, грубые нарушения требований действующего законодательства не позволяют в полной мере добиваться тех целей, которые были поставлены руководством государства при разработке и утверждении национальных проектов.

К примеру, органами прокуратуры выявляются факты нарушения подрядными организациями в ходе проведения ремонтных работ дорожного покрытия в рамках заключенных государственных и муниципальных контрактов, требований части 1 ст. 9 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и п. 30 ч. 1 ст. 12 Федерального закона от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» постановления Правительства РФ от 03.10.2015 № 1062. В частности, в ряде случаев работы по снятию деформированных старых асфальтобетонных покрытий, их сбор и транспортировка, проводились в отсутствие лицензии. По результатам проверки, органами прокуратуры в отношении руководителя организации в порядке п. 2 ч. 2 ст. 37 УПК РФ направлен материал для решения вопроса о возбуждении уголовного дела, а в последствии возбуждено уголовное дело по ч. 1 ст. 171 УК РФ.

Также, органами прокуратуры в ходе проведения проверок реализации программы дорожной деятельности в отношении автомобильных дорог общего пользования, объектов улично-дорожной сети выявляются нарушения закона в сфере обеспечения инвалидам условий для беспрепятственного доступа к объектам социальной, инженерной и транспортной инфраструктур, в связи с чем направлены заявления в суд о признании незаконным бездействия в части непринятия необходимых мер по обустройству пандусов на пешеходных переходах и с требованием обустроить пандусы на пешеходных переходах.

В рамках реализации федерального проекта «Дорожная сеть» и проверки контрактов на выполнение работ по капитальному ремонту дороги выявляются в нарушения ст. 103 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения

государственных и муниципальных нужд». Например, в единой информационной системе в сфере закупок не направлены и соответственно не размещены сведения об исполнении контракта. Указанные бездействия образуют состав административного правонарушения по ч. 2 ст. 7.31 КоАП РФ.

Кроме того, в нарушение требований действующего законодательства отсутствовали сведения в Едином государственном реестре недвижимости об автомобильных дорогах, в отношении которых заключены контракты на выполнение работ по ремонту дорожного покрытия.

Отсутствие надлежащего оформления права собственности на автомобильные дороги, включающие в себя земельные участки в границах полос отвода автомобильной дороги и расположенные на ней конструктивные элементы (дорожное полотно, дорожное покрытие и подобные элементы) в пределах границ определённой территории, предназначенных для использования неопределенным кругом лиц, создает предпосылки к нарушению норм действующего законодательства, и является препятствием к осуществлению государственного контроля за техническим состоянием дорог.

В связи с чем, органами прокуратуры не только внесены представления, но и в суд направлены заявления о возложении обязанности по регистрации права собственности автомобильных дорог.

Помимо этого, органами прокуратуры выявляются нарушения при выдаче разрешений на строительство (реконструкцию) дорог, вопреки требованиям ст. 51 Градостроительного кодекса РФ, в ряде случаев выполнение работ подрядчиками начинается ранее даты обязательного разрешительного документа. По итогам проверки виновные лица привлечены к административной ответственности по ч. 1 ст. 9.5 КоАП РФ.

Кроме того, в нарушение ч. 5 ст. 52 Градостроительного кодекса РФ, выполнение работ осуществлялось без направления извещения государственного жилищного и архитектурно-строительного надзора в связи с чем, также возбуждены дело об административном правонарушении по ч. 2 ст. 9.5 КоАП РФ.

Приведенные примеры выявляемых нарушений наиболее актуальны, но их перечень не исчерпывающий, в связи с чем обусловлена необходимость дальнейшего самостоятельного исследования вопросов выявления органами прокуратуры нарушений, связанных с реализацией национального проекта.

Анализируя характер выявленных нарушений, следует отметить, что надзор за исполнением законодательства при реализации национальных проектов тесно связан с надзором за исполнением бюджетного законодательства, а также надзором за исполнением законодательства о контрактной системе в сфере закупок, в связи с чем, целесообразно проводить проверки именно в этих направлениях деятельности, обращая особое внимание на информационное обеспечение закупочных процедур, обоснование цен, сроков оплаты работ и др.

В заключении отметим, что реализация национальных проектов направлена на повышение эффективности жизни населения, преодоление несистемных подходов к решению проблемных вопросов за счет реализации федеральных программ. Несомненно, удовлетворение потребностей населения возможно только посредством непосредственного участия, поскольку национальные

проекты ориентированы на общественно значимые проблемы. И цель заключается не столько в повышении материально-технического обеспечения социально значимых отраслей и материального состояния данных отраслей, сколько в совершенствовании общественных отношений в приоритетных сферах.

Список литературы:

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
2. Паспорт национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 15).

УДК 343.01

Минаева Эльвина Фикретовна, Крымский филиал ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия», г. Симферополь
Minaeva Elvina Fikretovna, The FSBEIHE «RSUJ» (Crimean branch), Simferopol

СУДЕБНЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА ЗАКОННОСТЬЮ И ОБОСНОВАННОСТЬ ИЗБРАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ МЕРЫ ПРЕСЕЧЕНИЯ В ВИДЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПОД СТРАЖУ
JUDICIAL CONTROL OVER THE LEGALITY AND VALIDITY OF THE ELECTION AND APPLICATION OF A PREVENTIVE MEASURE IN THE FORM OF DETENTION

Аннотация: право человека на свободу является основополагающим правом, которое закреплено в статье 2 Конституции РФ. Ограничение этого права может быть только на основании решения суда и на законных основания. В условиях либерализации уголовного законодательства и декриминализации ряда уголовных статей общая численность лиц, содержащихся в следственных изоляторах, по-прежнему остается довольно высокой.

Abstract: the human right to freedom is a fundamental right, which is enshrined in article 2 of the Constitution of the Russian Federation. In the context of the liberalization of criminal legislation and the decriminalization of a number of criminal articles, the total number of persons held in pre-trial detention facilities remains quite high.

Ключевые слова: права человека; судебный контроль; законность; обоснованность; заключение под стражу.

Keywords: human rights; judicial control; legality; validity; detention.

В соответствии с частью первой статьи 108 УПК РФ заключение под стражу возможно при наличии следующих обстоятельств:

1) подозреваемый или обвиняемый не имеет постоянного места жительства на территории Российской Федерации;

2) его личность не установлена;

3) им нарушена ранее избранная мера пресечения;

4) он скрылся от органов предварительного расследования или от суда.

При рассмотрении вопроса об избрании меры пресечения в виде заключения под стражу – суд должен рассматривать и возможность применения иной, более мягкой меры пресечения, даже если стороны об этом не ходатайствуют. Нужно признать, что зачастую заключение под стражу применяется с целью оказания давления на подозреваемого/обвиняемого, склонения его к даче нужных следствию показаний. Кроме того, вопреки всяким презумпциям невиновности следователи допускают подмену понятий, воспринимают меру пресечения как исполнение наказания.

Суд должен проверить обоснованность подозрения человека в совершенном преступлении. Если судья не проверит обоснованность и не оценит сведения, которые указывают на совершенное человекам деяние, то это будет расцениваться как существенное нарушение Закона.

Также, суд должен учитывать не только данные, собранные органами предварительного расследования, но и самостоятельно проверить все материалы дела, которые указывают на причастность человека к совершенному деянию и дать свою оценку предоставленным сведениям.

Таким образом, решения должны быть не только законными, но и обязательно обоснованными.

Некоторые авторы утверждают, что судебный контроль в целом неэффективен, и имеет отрицательную оценку как форма деятельности суда.

Например, Петрухин И.Л. утверждает, что из-за высокой нагрузки на суде форма деятельности суда – как судебный контроль является неэффективной, также, при осуществлении своих полномочий у судьи часто действует принцип солидарности в отношении следователя, прокурора, так как они считаю, что их связывает их служебная обязанность бороться с преступность.

Судебное разбирательство на этот счет предполагает, что следователь должен изложить суду свои доводы исключительности случая применения заключения под стражу, сторона защиты должна их опровергнуть, предоставить контраргументы, прокурор должен высказать свое видение с точки зрения законности требований следователя, а суд, взвесив все за и против, принять окончательное решение. Но это в теории.

На практике все происходит несколько иначе. Описать все сотни тысяч (а правильнее – миллионы) судебных процессов по избранию или продлению меры пресечения в виде заключения под стражу, естественно, не представляется возможным. Но общая практика сводится к следующему.

Следователь, опасаясь, что стороне защиты заблаговременно станут известны какие-то важные доказательства по делу, предоставляет суду довольно скудный объем материалов. Это доказательства подтверждающие обоснованную причастность лица к инкриминируемому преступлению, показания какого-нибудь свидетеля или потерпевшего, который высказывает опасения за свои жизнь и здоровье, которым может угрожать фигурант, сведения о наличии

заграничного паспорта, что может свидетельствовать о том, что подозреваемый/обвиняемый скроется, ну и конечно сошлется на тяжесть наказания за совершенное преступление (что якобы указывает на то, что фигурант, опасаясь такого строго наказания, также может попытаться скрыться). Кроме того, суду должны быть предоставлены сведения о самой личности – наличие заболеваний, судимостей, несовершеннолетних детей и т.д.

При наличии широкого круга полномочий, прокурор в таких судебных процессах, невзирая на наличие или отсутствие законных оснований для применения заключения под стражу, как правило, поддерживает позицию следствия. Связано это в первую очередь со служебно-товарищескими взаимоотношениями (или, как я это называю, «сращиванием») этих структур. Не зря в уголовном процессе они поставлены по одну сторону баррикад. Тем не менее, известны и случаи, когда мнение прокурора расходится с мнением следователя, но это скорее исключение из правил.

Позицию судей при разрешении вопроса об избрании или продлении меры пресечения в виде заключения под стражу можно, как и во многих других случаях, связать с обвинительным уклоном судебной системы. Также, следует учитывать тот факт, что на протяжении последних двух десятилетий в судебную систему (имею в виду уголовное направление) принимались юристы из числа следователей и прокуроров (то есть со стороны обвинения). Доступ в судебную систему уголовной направленности юристов из числа адвокатов (то есть со стороны защиты) либо строго ограничен, либо запрещен.

В последние несколько лет статусы судей приобретают юристы из числа бывших помощников и секретарей судей, однако, их квалификация и подготовка (в первую очередь – психологическая) к разрешению уголовно-правовых споров, от которых зависят человеческие судьбы, оставляют желать лучшего. Тем не менее, довольно часты случаи, когда суды не идут на поводу у следователей и прокуроров, отказывают им в ходатайствах по избранию или продлению сроков содержания под стражей, применяют более мягкие меры пресечения, в том числе принуждают следователей применять подписку о невыезде и надлежащем поведении.

Список литературы:

1. "Конституция Российской Федерации" (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ);

2. "Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации" от 18.12.2001 N 174-ФЗ (ред. от 02.08.2019);

3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 19.12.2013 N 41 (ред. от 24.05.2016) "О практике применения судами законодательства о мерах пресечения в виде заключения под стражу, домашнего ареста и залога";

4. Петрухин И.Л. Теоретические основы реформы уголовного процесса в России. Ч. 1. М., 2004. С.122, 204.

УДК 347.78.02
DOI 10.37539/VT188.2020.34.92.008

Нинциева Тамила Магомедовна,
кандидат юридических наук, доцент, декан юридического факультета,
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», г. Грозный
Nintsieva Tamila Magomedovna, Chechen State University, Grozny

Исламова Селима Тимуровна, магистрант,
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», г. Грозный
Islamova Selima Timurovna, Chechen state University, Grozny

К ВОПРОСУ ЗАРОЖДЕНИЯ АВТОРСКОГО ПРАВА
ON THE ORIGIN OF COPYRIGHT

Аннотация: в статье рассматриваются проблемы возникновения авторского права, как российского, так и зарубежного. Основной акцент делается на международные нормы в сфере авторского права, а также на российское авторское право в дореволюционный период.

Abstract: the article deals with the problems of the emergence of copyright, both in Russia and abroad. The main focus is on international norms in the field of copyright and on Russian copyright of the pre-revolutionary period.

Ключевые слова: право, авторское право, собственность, интеллектуальная собственность, привилегии.

Keywords: law, copyright, property, intellectual property, privileges.

Одной из основных целей авторского права является предоставление возможности авторам творческого труда свободно владеть, пользоваться и распоряжаться результатами своего творчества.

Обращение к истории зарождения авторского права не перестает быть актуальным в изучении тех или иных новаций в сфере права интеллектуальной собственности, а развитие технологий, охватившее XXI век, все более актуализирует изучение вопросов становления авторского права. В этом году исполнилось 12 лет с момента закрепления в российском законодательстве термина «интеллектуальная собственность», которым обозначаются объекты, охраняемые частью четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации. Часть четвертая ГК РФ введена в действие с 1 января 2008 года [3]. Однако исторические аспекты зарождения авторского права уходят вглубь средневековья.

Право интеллектуальной собственности состоит из ряда институтов, среди которых авторское право считается исторически первым, а также положившим основу для становления и развития права интеллектуальной собственности в целом.

Толчком для возникновения авторского права в Европе явилось изобретение в середине XV века книгопечатания. Тогда впервые были упомянуты некоторые институты авторского права в Указе Венецианской Республики о патентах и привилегиях для охраны изобретений и произведений (книг) 1476 года.

Возникновение авторского права в тех или иных странах имело свои специфические особенности. Так, в странах Западной Европы авторское право возникло как следствие борьбы авторов за результаты своего труда, а в неевропейских странах на возникновение авторского права оказало воздействие развитие норм международного права, а также воля главенствующего класса.

В Российской Империи авторское право было образовано как результат воли императора, а не следствие дискуссий и противостояний между различными печатными изданиями и (или) авторами произведений, а потому влияние на развитие российского авторского права различных учений и доктрин было весьма незначительным.

Предшественниками авторского права являются так называемые привилегии, которые выдавались монархом автору произведения лично, по просьбе самого автора. По мнению ряда ученых первая привилегия была выдана в 1486 году. Счастливым обладателем первой в истории авторского права привилегии стал Антонио Сабеллико. Привилегия позволила ему обладать исключительным правом на издание исторического произведения «Декада Венецианских дел» [10].

Однако многие ученые, люди искусства и ревнители пера того времени считали бессмысленным и греховным заявлять свои права на результаты своего творческого труда, так как в средневековье бытовало мнение, что они являются не авторами своих произведений, а лишь проводниками божественного знания. Следовательно, привилегии являлись редкостью.

Г.Н. Черничкина, опираясь на мнения ряда ученых, неразрывно связывает возникновение авторского права с именем французского докладчика С. де Буффлера периода Великой французской революции 1789 года. В своей работе, посвященной становлению понятия интеллектуальной собственности в российском законодательстве, ею отмечается, что во времена французской революции докладчик С. де Буффлер сумел убедить Учредительное собрание в необходимости введения во французское законодательство нормы об охране результатов труда автора.

Обосновывая отличие авторского права от права привилегий и монополий, С. де Буффлер подменил в своем докладе слово «принадлежит» понятием «собственность», в результате в Законе о праве изобретателя 1791 года была провозглашена норма о том, что: «Всякое изобретение или открытие есть собственность его автора» [10].

Однако за несколько десятилетий до этого в Великобритании, 10 апреля 1710 года, был принят первый закон, вводящий авторское право – Статут королевы Анны. Статут предоставлял авторам произведений весь спектр прав и полномочий на свое творение на протяжении 14 лет. Впоследствии автор имел право продлить свои права на творение в судебном порядке еще на 14 лет [4, с. 118-119].

Кроме понятия авторского права при рассмотрении вопросов интеллектуальной собственности оперируют также понятием «пиратство». Как отмечает Х.В. Идрисов: «Использование термина «пиратство» в отношении авторских прав имеет давнюю историю. Впервые он был использован именно в значении «нарушение авторских прав» в 1603 г. в английской литературе, а начиная с XIX века данное понятие уже используется и в английских законах» [5, с. 74]

Первым международным актом, в котором закреплены термины, обозначающие авторские права и интеллектуальную собственность, а также частично регламентирующего вопросы авторского права принято считать Парижскую конвенцию по охране промышленной собственности от 20 марта 1883 года. Конвенция понимает под промышленной собственностью не только промышленность и торговлю в собственном смысле слова, а также и на продукты сельскохозяйственного, промышленного или природного происхождения [1].

Для разработки международных актов в сфере права интеллектуальной собственности, а именно авторского права, начиная с середины XIX века, проводились международные конгрессы. Результатом проведения конгрессов стало принятие в 1886 году Бернской конвенции об охране литературных и художественных произведений. Принятие Бернской конвенции предоставило широкий спектр прав иностранным авторам на результат их творческого труда [2]. Примечательным также является, что Бернская конвенция устанавливает авторские права на достаточно широкий предметный круг, в числе которых помимо литературных и художественных произведений, присутствуют также и лекции, проповеди, произведения живописи, архитектуры, карты, иллюстрации и многое другое.

Первые правовые акты, регулирующие российское авторское право, по мнению ряда ученых, появились лишь в XIX веке с принятием Указа о цензуре в 1828 году. В том же году было принято Положение о правах сочинителей, которое устанавливало права авторов на произведения не только на период жизни, но также и на протяжении двадцати пяти лет после смерти автора. А по истечении 25 лет результат труда автора становился всеобщим достоянием.

Период правления Николая I ознаменовался стремительным развитием авторского права в Российской Империи. Так, с начала его правления были приняты различные нормативно-правовые акты, регулирующие права авторов, исполнителей и изобретателей, которые в последствии в 1857 году были включены в текст Устава о цензуре под заголовком «О праве собственности на произведения наук, словесности, художества и искусства», а также в Положение были внесены изменения, увеличив срок сохранения права собственности за автором произведения до 50 лет.

В середине последней декады XIX века все нормы авторского права, содержащиеся в различных правовых актах Российской Империи, были объединены и внесены в Свод законов Российской Империи [9].

В 1897 году Государственным Советом было принято решение создать закон, регулирующий вопросы авторского права. Соответствующее решение было вызвано принятием Бернской конвенции. Начиная с 1898 года, была начата обширная трудоемкая работа по разработке и принятию соответствующего закона, которая завершилась в 1911 году принятием Положения об авторском праве. Исходя из вышеуказанного, следует отметить, что к началу XX века законодательство об авторском праве в царской России обрело более или менее развернутую форму.

Стремительное развитие российского авторского права, охватившее конец XIX века было заторможено, по мнению А.В. Рагулиной, первой мировой войной и последовавшими за нею Февральской и Октябрьской революциями. В

советский период действовал, сформулированный В.И. Лениным тезис о том, что все имущество признается публичным. А, следовательно, свой истинный смысл потеряли такие понятия, как «собственность», «интеллектуальная собственность» и так далее [9].

Интеллектуальная собственность, как и любая иная собственность граждан в советский период, была признана государственной собственностью. Народному Комиссариату Просвещения было передано право признавать любые произведения достоянием республики, вне зависимости от того жив автор данного произведения (художественного, литературного, научного, музыкального) или мертв. Самому автору произведения выдавалось авторское свидетельство, гарантирующее право автора на вознаграждение, однако право пользования результатами авторского труда было полностью подконтрольно государству.

Однако следует отметить, что 12 сентября 1924 года были приняты Постановление ЦИК СССР, СНК СССР от 12.09.1924 «О введении в действие Постановления о патентах на произведения» [10] и Постановление ЦИК СССР, СНК СССР от 12.09.1924 «О промышленных образцах (рисунках и моделях)» [9]. Согласно первому постановлению авторам изобретения, не противоречащему законам СССР и не являющимся лекарственным, пищевым, вкусовым либо химическим средством, предоставлялся патент на изобретение. Согласно статье 1 Постановления ЦИК СССР, СНК СССР «О промышленных образцах (рисунках и моделях)» постановление устанавливает право на новые по виду или форме художественно-промышленные рисунки и модели, предназначенные для промышленности, торговли, ремесла, домашнего обихода либо для воспроизведения в соответствующих изданиях.

Однако уже в 30-е годы указанные постановления были отменены и все права на интеллектуальную собственность в СССР вновь оказались в руках государства.

В законодательстве Союза ССР вновь были упомянуты авторские права только в период хрущевской оттепели. Гражданским кодексом РСФСР 1964 года был определен круг личных неимущественных прав, подлежащих гражданско-правовой защите, а также очерчен перечень предметов интеллектуальной собственности. В 1965 году СССР присоединился к Парижской конвенции по охране промышленной собственности от 20 марта 1883 года, что явилось сильным толчком для развития авторского права Союза Советских Социалистических Республик в положительном для авторов русле.

Подводя итог в вопросах зарождения, становления и развития авторского права, как в России, так и в мировом сообществе в целом, особое внимание следует уделить тому, что развитие права интеллектуальной собственности в том или ином государстве зависело от ряда факторов, к числу которых можно отнести политическую, экономическую и идеологическую обстановки в государстве. В России же, как нами было указано выше, становление авторского права было отягощено волей императора, а его стремительное развитие было прервано первой мировой войной и последовавшей за нею сменой государственного устройства.

Список литературы:

1. Конвенция по охране промышленной собственности от 20 марта 1883 года (ред. от 02.10.1979): [Электронный ресурс]: Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс».

2. Бернская конвенция по охране литературных и художественных произведений от 9 сентября 1886 года (ред. от 28.09.1979): [Электронный ресурс]: Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс».

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 26.07.2019, с изм. от 24.07.2020): [Электронный ресурс]: Доступ из справ.- правовой системы «Консультант Плюс».

4. Идрисов Х.В. Правовое регулирование гражданско-правовых способов защиты интеллектуальных прав/ / Вестник Чеченского государственного университета. 2019. № 1 (33). // Электронный ресурс // С. 118-124. https://elibrary.ru/item.asp?id=38565401 (дата обращения: 06.11.2020).

5. Идрисов Х.В. Юридическая ответственность за правонарушения в сфере интеллектуальных прав: нормативно-правовое регулирование в судебной практике // Журнал Суда по интеллектуальным правам. 2019. № 1 (23). С. 73-81. // Электронный ресурс // https://elibrary.ru/item.asp?id=38028420 (дата обращения: 06.11.2020).

6. Постановление ЦИК СССР, СНК СССР от 12.09.1924 «О введение в действие Постановления о патентах на произведения»: [Электронный ресурс]: Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс».

7. Постановление ЦИК СССР, СНК СССР от 12.09.1924 «О промышленных образцах (рисунках и моделях)»: [Электронный ресурс]: Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс».

8. Полянская Е.М., Кадовбенко В.Д. История возникновения и развития авторского права в Российской Федерации и в зарубежных странах//Юридический вестник Самарского университета. 2018. Т. 4. № 4. С. 115-122

9. Рагулина А.В., Никитова А.А.// Интеллектуальная собственность: понятие, содержание и защита (выпуск 21) (Редакция «Российской газеты», 2017): [Электронный ресурс]: Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс».

10. Черничкина Г.Н.// К вопросу становления в российском законодательстве понятия «интеллектуальная собственность» («Современное право», 2018, № 1): [Электронный ресурс]: Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс».

УДК 347
DOI 10.37539/VT188.2020.84.34.009

Умархажиева Мелек Зебитовна,
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», г. Грозный
Umarkhazhieva Melek Zebitovna, Chechen state University, Grozny

НЕДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА И ПРАВОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ
SUBSTANDARD MEDICINES AND LEGAL CONSEQUENCES OF THEIR IMPLEMENTATION

Аннотация: в статье исследована проблема оборота недоброкачественных лекарственных средств в мире и на территории России. Рассмотрена статистика выявления и изъятия недоброкачественных лекарственных средств на терри-тории России. Выявлены основные причины производства и распространения таких средств. Отмечена роль Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения России (Росздравнадзора) в борьбе с указанным фальсификатом, а также правовые последствия за их оборот.

Abstract: this article examines the problem of turnover of substandard medicines in the world and in Russia. Statistics of detection and withdrawal of substandard medicines in Russia are considered. The main reasons for the production and distribution of such funds are identified. The role of the Federal service for supervision of healthcare in Russia (Roszdravnadzor) in the fight against these funds, as well as the legal consequences for their turnover, is noted.

Ключевые слова: здоровье, доступ к лекарствам, недоброкачественные лекарственные средства (НЛС).

Keywords: health, access to medicines, substandard medicines.

Проблема качества приобретаемых лекарственных средств остается всегда актуальной для всего мира. Люди покупают лекарства от достаточно известных производителей и не всегда эти лекарства производят необходимый эффект. К числу таких лекарств относятся недоброкачественные лекарственные средства. Полное определение данного ключевого понятия приводится в Федеральном законе от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств». Согласно п. 38 ст. 4 указанного закона «недоброкачественное лекарственное средство – лекарственное средство, не соответствующее требованиям фармакопейной статьи либо в случае ее отсутствия требованиям нормативной документации или нормативного документа» [1].

В своем докладе Всемирная организация здравоохранения (далее – ВОЗ) представила данные, согласно которым с 2013 года 10 % из всего количества лекарственных средств, поставляемых на мировой рынок, являются фальсификатом и чаще всего это касается противомалярийных препаратов и антибиотиков.

В 2017 году ВОЗ на своей официальной странице в сети опубликовала отчет о некачественных и фальсифицированных лекарствах, основанный на изучении более 100 опубликованных научных работ. В исследованиях, проведенных в 88 странах мира с низким и средним уровнем доходов, были задейст-

вованы 48 000 образцов лекарств. От мирового объема таких лекарств, в процентном соотношении, приходится: на африканские страны (42%), США (21%) и Европейские регионы (21%) [2].

Эдинбургский университет разработал модель оценки причин смертности и представил следующие данные: от 72 000 до 169 000 детей могут ежегодно умирать от пневмонии из-за некачественных и фальсифицированных антибиотиков. Лондонская школа гигиены и тропической медицины уже во второй модели допускает вероятность 116 000 случаев смертей от малярии из-за некачественных и фальсифицированных противомалярийных препаратов в странах Африки (к югу от Сахары) [3]. Это объясняется ограниченным доступом к лекарственным препаратам и слабым контролем государства за их оборотом.

Доля недоброкачественных лекарственных средств в Российской Федерации, приходится на противовоспалительные препараты, препараты сердечно-сосудистого и желудочно-кишечного тракта, а также препараты для диабетиков и онкобольных. Целесообразно будет представить названия некоторых изъятых недоброкачественных лекарственных средств, относящихся к категории жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения:

- с 2006 по 2020 год изъято из оборота 11 серий препарата «Бифидумбактрин» (лекарство для лечения и профилактики дисбактериоза) российского производства;
- с 2006 по 2020 год изъято из оборота 80 серий препарата «Лазолван» (препарат от воспаления легочных путей) греческого и немецкого производства;
- за 2015 год изъято из оборота 10 серий препарата «Варфарин» (препарат для нормальной циркуляции крови сердечнобольных) польского производства;
- с 2005 по 2016 год изъято из оборота 42 серии препаратов «Омепразол» и «Омез» (желудочные препараты, применяемые при язве желудка и других его недугах) российского, белорусского и индийского производства;
- с 2012 по 2017 год изъято из оборота 12 серий препарата «Герцептин» (препарат для лечения рака молочной железы) американского производства;
- с 2007 по 2017 год изъято из оборота 45 серий препаратов «Хумалог», «Инсулин человеческий», «Рисинсулин Р», «Диара» и «Лопедиум» (препараты для диабетиков) российского, французского и датского производства.

Список указанных лекарственных препаратов, относящихся к числу НЛС, можно продолжить и дальше. Поэтому Росздравнадзор ведет активную политику контроля над оборотом недоброкачественных и фальсифицированных медицинских средств на территории Российской Федерации. О конкретных мерах, предпринятых в этом направлении, поделился глава Росздравнадзора (на момент 2017 г.) А.М. Мурашко в своем обращении о деятельности Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения в 2017 году [4]. Одной из ключевых мер является открытие 12 современных лабораторий по экспертизе лекарственных средств, которые планируют проводить за год порядка 33 тысячи проверок.

Важным событием 2017 года в России стала реализация приоритетного проекта «Лекарство. Качество и безопасность». В рамках указанного проекта были проведены экспертизы, по методике маркировки лекарственных препаратов медицинского назначения, и выявлены нарушения в сфере обращения

лекарственных средств на сумму около 100 миллионов рублей. Количество экспертиз по показателям качества документации и экспертиз с использованием неразрушающих методов, начиная с 2014 г. и по 1-е полугодие 2020 года, составляет 18 718 единиц.

Последние данные, опубликованные Росздравнадзором, в сфере обращения лекарственных средств с 2014 г. по 1-е полугодие 2020 года показывают динамику выявления недоброкачественных лекарственных средств (см. рис.1) и динамику изъятия лекарственных средств (см. рис.2) из обращения.

Рисунок 1 – Динамика выявления недоброкачественных лекарственных средств (источник: Информация о результатах государственного контроля (надзора) в сфере образования лекарственных средств за период 2014г. по 1-е полугодие 2020 г. https://roszdravnadzor.gov.ru.).

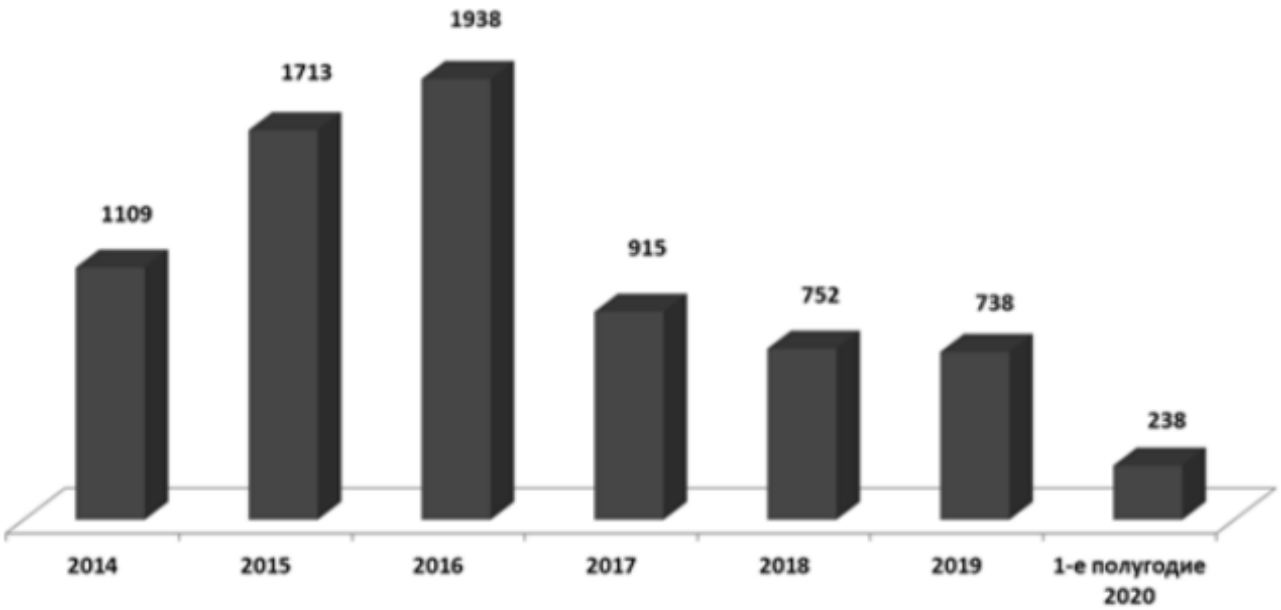


Рисунок 2 – Динамика изъятия из обращения лекарственных средств (источник: Информация о результатах государственного контроля (надзора) в сфере образования лекарственных средств за период 2014г. по 1-е полугодие 2020 г. https://roszdravnadzor.gov.ru.).

Экспертиза Росздравнадзора выявила, что 63,2% недоброкачественных лекарственных средств, реализуемых на российском фармацевтическом рынке, произведены отечественными производителями, а остальные 36,8% зарубежного производства. Эти данные за первое полугодие 2020 года.

В связи с этим возникает вопрос: в чем причина производства и распространения НЛС? Исследователи выделяют ни одну, а ряд причин производства и распространения не только недоброкачественных, но и фальсифицированных лекарственных средств. Так, Н.Н. Лаврова, В.В. Гацан, И.А. Зинина выделили такие причины «… неэластичный потребительский спрос на фармацевтические товары при высоких ценах на лекарственные средства (ЛС), доступность современного оборудования, обеспечивающего возможность нелегального производства, несовершенство законодательной базы в сфере обращения ЛС, недостаточный уровень информированности населения о качестве ЛС» [5].

За нарушения в сфере оборота медицинских изделий применяются санкции уголовного, гражданско-правового и административного характера. Так в соответствии со ст.6.33 КоАП РФ за незаконный оборот отечественных или же зарубежных недоброкачественных, фальсифицированных и незарегистрированных медицинских изделий, а также биологически активных добавок, налагается административный штраф в размере от 70 000 до 5 000 000 рублей. Сумма штрафа варьируется в зависимости от субъекта правонарушения – гражданин, должностное лицо, индивидуальный предприниматель или юридическое лицо. В другом законе, в ст. 238.1. УК РФ, предусмотрены более суровые санкции за преступления в сфере оборота медицинских изделий, если они повлекли за собой не только вред жизни и здоровью человека, но и смерть двух или более лиц. Наказание может быть в виде лишения свободы лиц на срок от восьми до двенадцати лет, штраф от 500 000 до 2 000 000 рублей и иными лишения в зависимости от тяжести преступления.

Контролировать распространение и употребление лекарственных средств ненадлежащего качества, становится сложно ввиду их многообразия. Попадая в организм человека, в стационарных или же амбулаторных условиях, они могут нанести вред жизни и здоровью человека, что нарушает права человека на безопасность жизни и здоровья и получение товара, либо услуги соответствующего качества. Ссылаясь на ст. 1064 ГК РФ закон обязывает причинителя вреда возместить ущерб в полной мере пострадавшему лицу.

Так, исследуя гражданско-правовую ответственность юридических лиц – медицинских организаций за причинение вреда жизни и здоровью человека, Х.В. Идрисов отмечает: «Гражданско-правовая ответственность вследствие возникновения деликтных обязательств требует наличия конкретного основания и условий ее возникновения» [6, с. 81]. В этой же работе Х.В. Идрисов указывает на важное право пациента: «<…> пациент вправе требовать возмещения причиненного вреда, независимо состоял ли он в договорных отношениях с медицинской организацией или нет <…>» [6, с. 77]. Это право может быть реализовано пациентом, если иное не будет доказано в суде.

Деятельность Росздравнадзора в исследуемой сфере усложняется тем, что в последнее время распространилась тенденция приобретать лекарства через сеть «Интернет», такое явление было вызвано, в том числе и так называемой

коронавирусной инфекцией (COVID-19), что послужило новым толчком в дистанционной продаже лекарственных средств. Это явление более увеличило риск приобретения и употребления НЛС. В связи с этим был принят Федеральный закон от 03.04.2020 № 105-ФЗ «О внесении изменений в статью 15.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» и Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств». Данные изменения в федеральных законах наделили аптечные организации правом дистанционно продавать лекарственные средства. В полной мере реализовать выше упомянутое правомочие стало возможным только после того, как Правительство РФ приняло постановление от 16 мая 2020 г. № 697. Следует отметить, что эти правила касаются только тех лекарств, которые реализуются без рецепта врача.

Пандемия новой коронавирусной инфекции нанесла большой удар по всем сферам жизни общества. Важнейшие социальные институты были вынуждены остановить или ограничить свою деятельность. Исследуя данную проблематику в сфере гражданского права, Х. В. Идрисов наряду с другими исследователями предлагает «<…> коронавирусную инфекцию признать обстоятельством непреодолимой силы специальным правовым актом в масштабе всей России» [7, с.132].

В заключении настоящего исследования отметим, что мониторинг Росздравнадзора по выявлению и изъятию недоброкачественных лекарственных средств, показывает заметное снижение долю лекарственных средств, не отвечающим стандартам качества и безопасности. Но события конца 2019 и первой половины 2020 года, связанные с коронавирусной инфекцией, показали, что ни Росздравнадзор, ни другие государственные институты не в состоянии функционировать в полной мере эффективно в указанных сферах без надлежащего изменения как законодательной базы, так и адаптации соответствующих институтов к реалиям нового времени. Будут ли решены данные задачи? Покажет время.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» // СПС «Консультант плюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_99350 (дата обращения: 07.09.2020).

2. ВОЗ призывает правительства к действию // https://www.who.int/en/news-room/detail/28-11-2017-1-in-10-medical-products-in-developing-countries-is-substandard-or-falsified (дата обращения: 10.09.2020).

3. ВОЗ призывает правительства к действию // https://www.who.int/en/news-room/detail/28-11-2017-1-in-10-medical-products-in-developing-countries-is-substandard-or-falsified (дата обращения: 10.09.2020).

4. Отчет о деятельности Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения в 2017 году. https://roszdravnadzor.gov.ru/ (дата обращения: 23.09.2020).

5. Лаврова Н.Н., Гацан В.В., Занина И.А., Основные подходы к предотвращению реализации фальсифицированных и недоброкачественных лекарственных средств на региональном уровне. // Электронный ресурс // URL https://elibrary.ru/full_text.asp?id=21451340 (дата обращения: 05.10.2020).

6. Идрисов Х.В. Генезис отдельных институтов современного гражданского права: теоретические вопросы и проблемы правоприменения (сборник научных трудов) – Грозный: Грозюриздат, 2020. // Электронный ресурс // URL: www.elibrary.ru /item.asp? id=42977730 (дата обращения: 26.10.2020).

7. Идрисов Х.В. Пандемия коронавируса 2019-nCoV (COVID-19) как обстоятельство непреодолимой силы // Lex russica. – 2020. – Т.73. – №8 – С.124-133. – DOI: 10.17803/1729-5920.2020.165.8.124-133.

УДК 347

Хабаев Заурбек Вахаевич, магистрант юридического факультета, ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», г. Грозный
Habaev Zaurbek Vahaevich, Chechen State University, Grozny

ВОЗБУЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПО ДЕЛУ О БАНКРОТСТВЕ
INITIATION IN BANKRUPTCY PROCEEDINGS

Аннотация: в представленной статье рассматриваются проблемные вопросы возбуждения производства по делу о банкротстве, проводится анализ положений закона, касающихся возбуждения дела о банкротстве.

Abstract: the presented article discusses the problematic issues of initiating bankruptcy proceedings, analyzes the provisions of the law regarding the initiation of bankruptcy proceedings.

Ключевые слова: несостоятельность (банкротство), кредитор, должник, производство по делу о банкротстве.

Keywords: insolvency (bankruptcy), creditor, debtor, bankruptcy proceedings.

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 26.10.2002 № 127-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «О несостоятельности (банкротстве)» (далее – Закон) дела о банкротстве юридических лиц, граждан, в том числе зарегистрированных в качестве индивидуальных предпринимателей рассматриваются арбитражным судом вне зависимости от инициатора производства по нормам АПК РФ. Специальная подведомственность данных категорий дел объясняется тем, что арбитражные суды обладают огромным опытом по рассмотрению дел о банкротстве, которого будет явно недостаточно судам общей юрисдикции.

Необходимо также отметить, что в российской науке преобладает позиция, согласно которой процесс банкротства – это самостоятельное производство, а не разновидность исполнительного производства [1, с. 232].

Основанием возбуждения арбитражным судом производства по делу о банкротстве является заявление о признании должника банкротом, поданное лицом, наделенным правом на такое обращение в соответствии со статьей 7 Закона.

Инициатором признания должника банкротом может стать сам должник, предвидящий свое банкротство, кредиторы должника, уполномоченные органы, представляющие интересы РФ, ее субъектов и муниципальных образований по

требованиям, вытекающим из гражданско-правовых денежных обязательств или из обязанности по уплате обязательных платежей. К числу последних относятся налоговые органы, Пенсионный фонд РФ и другие. Однако суды сами по себе не могут быть инициаторами процедур банкротства.

Относительно новой группой лиц, имеющей право на обращение в суд с заявлением о признании должника банкротом, являются работники, бывшие работники должника, имеющие требование о выплате выходных пособий и (или) оплате труда, а также кредиторы по требованиям о взыскании алиментов на несовершеннолетних детей, не связанных с установлением отцовства (материнства).

Заявление о признании должника банкротом подается вышеуказанными лицами в письменной форме в арбитражный суд по месту нахождения юридического лица, а в случае признания банкротом гражданина – по месту жительства гражданина. Если местонахождение гражданина неизвестно, либо известно, но находится за границами РФ, то заявление подается по последнему известному месту его жительства.

Заявление о признании должника банкротом, поданное с соблюдением всех предусмотренных законодательством требований, принимает судья арбитражного суда, о чем выносит соответствующее определение. «Не менее чем через 15 дней и не более чем через 30 дней с даты вынесения определения о принятии заявления о признании должника банкротом проводится судебное заседание по проверке обоснованности требований заявителя к должнику» [2].

«Признаками банкротства является необходимая и достаточна совокупность формальных и материальных правовых фактов, дающих суду возможность признать лицо банкротом или самому должнику объявить о наличии несостоятельности (банкротства)» [3].

Сам должник, в отличие от иных лиц, в ряде случаев не только вправе, но и обязан обратиться в арбитражный суд с заявлением о возбуждении производства по делу о банкротстве. Несоблюдение данной обязанности влечет ответственность по части 5 статьи 14.13 КоАП РФ.

В научной литературе помимо общих признаков, необходимых и достаточных для признания должника банкротом, выделяют отдельную категорию признаков, необходимых для возбуждения производства по делу о банкротстве. Данная категория признаков является дискуссионной в научных кругах, и многие авторы рассматривают их в составе общих признаков банкротства. Существенное различие данных категорий состоит в стадии их применения – необходимые для возбуждения дела о банкротстве признаки используют еще до инициирования процедур банкротства, т.е. они имеют определяющее значение при возбуждении дела, в то время как общие признаки необходимы в основном для признания должника банкротом в судебном порядке.

Анализируя законодательство о банкротстве и судебную практику можно выделить следующие признаки, необходимые для инициирования процедур банкротства:

1. Суммарный размер требований кредиторов составляет не менее чем 300 тысяч рублей для юридического лица, и не менее 500 тысяч рублей для физического лица. В недавнем прошлом данный порог был существенно ниже.

Увеличение минимальной суммы требований можно объяснить стремлением существенного ограничения повсеместного фиктивного банкротства и стабилизации хозяйственного оборота на рынке.

2. Требования об уплате денежных обязательств и обязанности об уплате обязательных платежей не исполнены в течение трех месяцев с даты, когда они должны были быть исполнены.

3. При подаче заявления о возбуждении производства по делу о банкротстве конкурсным кредитором или уполномоченным органом – вступившее в законную силу решение суда, подтверждающее требования кредиторов по денежным обязательствам. В Законе о банкротстве предусмотрены исключения, закрепляющие право подать заявление о банкротстве конкурсным кредитором и уполномоченным органом без наличия решения суда. Такими исключениями являются:

- требования об уплате обязательных платежей;
- требования, основанные на нотариально удостоверенных сделках;
- требования, подтвержденные исполнительной надписью нотариуса;
- требования, основанные на документах, представленных кредитором и устанавливающих денежные обязательства, которые гражданином признаются, но не исполняются;
- требования, основанные на кредитных договорах с кредитными организациями;
- требования о взыскании алиментов на несовершеннолетних детей, не связанные с установлением отцовства, оспариванием отцовства (материнства) или необходимостью привлечения других заинтересованных лиц.

4. Соблюдение закрепленных в ст. 37-41, 213.4, 213.5 Закона о банкротстве требований к форме и содержанию при подаче заявления о возбуждении дела о банкротстве.

5. Необязательное требование к количественному составу кредиторов. В научных кругах ведутся дискуссии о возможности проведения конкурса при единственном кредиторе. Сторонники обязательного наличия нескольких кредиторов для проведения конкурса обосновывают свою точку зрения идеей самого конкурса, его историческим развитием. По их мнению, целью конкурсного процесса является недопущение захвата конкурсной массы одним кредитором в ущерб остальным, поиск наиболее справедливого способа распределения оставшихся активов между всеми кредиторами.

Сторонники противоположного мнения аргументируют свою точку зрения невозможностью установления количественного состава кредиторов на начальном этапе конкурса, так как некоторые кредиторы заявляют свои требования после возбуждения дела о банкротстве.

Мнение тех и других ученых имеют под собой определенную почву, в силу чего нельзя полностью отрицать ту или другую сторону. Можно сказать, что при наличии достаточных признаков, дающих основание квалифицировать банкротство, стечение кредиторов является излишним. Напротив, если возбуждение дела о несостоятельности и признание должника банкротом носят формальный характер, то количественный состав кредиторов может компенсировать негативные последствия данного критерия. Требование о наличии

нескольких кредиторов для проведения конкурса имеет право на существование при правильном его толковании и применении.

«Анализ законодательства о несостоятельности (банкротстве) позволяет сделать вывод о том, что в рамках дел о банкротстве арбитражный суд имеет право рассматривать довольно широкий круг вопросов как сферы гражданского судопроизводства, так и вопросов, касающихся финансово-хозяйственной деятельности несостоятельного должника» [4].

Только арбитражный суд обладает правом определять наличие или отсутствие признаков банкротства, определять юридическую силу сделок должника, вводить отдельные процедуры банкротства и, соответственно, признавать должника банкротом. Исключение из круга субъектов, в отношении которых может быть начато производство по делу о банкротстве являются казенные предприятия, т.е. федеральные государственные унитарные предприятия, осуществляющие свою деятельность на праве оперативного управления. При неспособности данных должников удовлетворить требования кредиторов государство обязуется исполнить данные требования, другими словами несет субсидиарную ответственность, поскольку в большинстве случаев государству еще и не нецелесообразно признавать эти предприятия банкротами, в силу выполнения ими возложенных на них определенных государственных функций и полномочий совместно с другими государственными органами, учреждениями и предприятиями, что в итоге способствует эффективному функционированию системы государственной власти. Как отмечает Х.В. Идрисов в данном контексте, «нельзя одним махом сбрасывать со счетов унитарные предприятия и тем самым ставить под удар немаловажную часть экономики страны, которая и так находится сегодня в сложном финансовом положении» [5].

В заключении необходимо отметить, что институт несостоятельности призван обеспечить эффективность и стабильность гражданского оборота, в том числе путем устранения из оборота тех субъектов, которые оказались неспособными надлежащим образом исполнять принятые на себя обязательства, но при этом должен обеспечивать защиту его участников, испытывающих временные затруднения, от недобросовестных действий лиц, желающих избавиться от конкурента или претендующих на его активы.

Список литературы:

1. Шишмарева Т.П. Институт несостоятельности в России и Германии. – М: Статут, 2015.

2. Устимова С. А. Предпринимательское право: учебное пособие. – М.: ИД «Юриспруденция», 2016. – 104 с.

3. Ткачев В.Н. Конкурсное право. Правовое регулирование несостоятельности (банкротства) в России (учеб. пособие), 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2011. – 45 с.

4. Несостоятельность (банкротство): Учебный курс. В 2 т. / Под ред. д.ю.н., проф. С.А. Карелиной. Т.1. [Электронное издание]. – М.: Статут, 2019. – 365 с.

5. Идрисов Х. В. Генезис отдельных институтов современного гражданского права: теоретические вопросы и проблемы правоприменения (сборник научных трудов). Грозный: Грозюриздат, 2020. – 479 с. // Электронный ресурс // https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42977730 (дата обращения: 12.11.2020).

УДК 343
DOI 10.37539/VT188.2020.13.21.010

Ходжалиев Салех Айсаевич, доцент кафедры
«Уголовное право и криминология», юридического факультета,
«Чеченский государственный университет», г. Грозный
Khojaliev Saleh Aisayevich, Chechen State University, Grozny

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ, ОШИБКИ, ПРОБЛЕМЫ И НЕДОСТАТКИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УИИ ПО ИСПОЛНЕНИЮ НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ ОГРАНИЧЕНИЯ СВОБОДЫ (НА ПРИМЕРЕ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)
PROBLEMS IN THE ACTIVITIES OF THE INSPECTION OFFICE FOR THE EXECUTION OF THE PENALTY OF RESTRICTION OF LIBERTY (ON THE EXAMPLE OF THE CHECHEN REPUBLIC)

Аннотация: в статье автор рассматривает некоторые проблемы и спорные моменты, возникающие в деятельности уголовно-исполнительных инспекций при исполнении наказания в виде ограничения свободы с учетом национальной специфики Чеченской Республики. Отмечается несовершенство системы надзора за лицами, осужденными к ограничению свободы и необходимость ее дальнейшего реформирования.

Abstract: the paper looks at the problems encountered in the activities of the criminal-Executive inspections during the execution of the penalty of restriction of liberty, taking into account national specifics of the Chechen Republic. It notes the imperfection of the system of supervision to persons convicted to deprivation of liberty and the need for further reform.

Ключевые слова: преступность; уголовно-исполнительные инспекции; надзор; контроль; Чеченская Республика; ограничение свободы; система уголовных наказаний.

Keywords: crime; criminal-Executive inspection; surveillance; control; the Chechen Republic; restriction of freedom; the system of criminal penalties.

При проведении исследования проблем назначения и исполнения уголовного наказания в виде ограничения свободы нельзя не учитывать национальную, этническую и религиозную специфику Северо-Кавказского региона, а конкретно Чеченской Республики.

Феномен Северного Кавказа заключается прежде всего в многообразии населяющих регион народов и этнических групп, плотности заселения территории, конфессиональной принадлежности, особенностях материальной и духовной культуры, взаимовлиянии этносов [3, с.21]. Северный Кавказ, как ни один другой регион России, отличается феноменальной полиэтничностью и поликонфессиональностью [5, с.34-40].

К факторам, способствующим росту преступности в Чеченской Республики, относятся обстоятельства экономического, этнического, конфессионального, родового, религиозного и иного характера, которые весьма существенно препятствуют осуществлению расследования и раскрытия преступлений [1, с.122].

Особую роль в Чеченской Республике играет поддержка стабильного правопорядка правоохранительной и судебной системой, а также осуществление надзорными органами контроля за рецидивом преступности. Однако следует отметить, что с учетом национальной специфики региона наблюдается пониженная активность взаимодействия граждан с правоохранительными органами [2, с.55-56].

Потеря доверия граждан к работе правоохранительной системы зачастую провоцируется устроением самосудов и мести, что значительно повышает уровень преступности и затрудняет возможность справедливо разрешать конфликты.

Осуществляемое в настоящее время реформирование уголовно-исполнительной системы предполагает решение ряда задач, одной из которых является расширение сферы применения наказаний и иных мер, не связанных с лишением свободы, повышение их эффективности.

В ходе реализации ограничения свободы на практике возникает немало проблем и спорных моментов, на которые стоит обратить внимание.

1. Запрет на уход из дома в определённое время суток.

На практике суды часто устанавливают в качестве ограничения для осуждённого обязанность не уходить из места постоянного проживания (пребывания) в период с 22.00 до 6.00. В то же время неясным остаётся вопрос, каким образом можно проверить соблюдение подобного запрета в случае, если инспектор УИИ в ночное время посещать жилище осуждённого не имеет права (ч. 2 ст. 60 УИК).

Выход из такого положения многие инспектора видят в звонках на домашний телефон осуждённого, устанавливая его присутствие там в установленное время [8, с.76]. Однако и эта хитрость действует далеко не всегда: некоторые осуждённые, уклоняясь от надзора, не платят за услуги связи и тем самым добиваются отключения у них телефона, другие ссылаются на наличие у них несовершеннолетних детей, покой которых может быть потревожен подобными ночными звонками.

Безусловно, можно возразить, что для того и существует такое средство надзора, как электронный браслет, позволяющий дистанционно отслеживать любые передвижения осуждённых. Однако техническая оснащённость подобными устройствами в настоящее время в целом по стране является настолько низкой, что пока невозможно утверждать, что они значительно облегчают сложившуюся ситуацию. К примеру, в Городском округе города Грозный и Грозненском муниципальном районе Чеченской Республики при сравнительно большом общем количестве осуждённых в 2018 г. к ограничению свободы (284 человека) контрольные устройства применялись лишь в отношении 57 из них, что связано с наличием в регионе только 25 электронных браслетов [6].

2. Запретов на посещение определённых мест и мероприятий.

Порядок определения подобных мест и мероприятий при этом никак не закрепляется. Пункт 49 Инструкции иносказательно в качестве примера называет «места, связанные с употреблением алкогольных напитков либо наркотических средств». Также важной представляется прямо установленная в указанном постановлении Пленума рекомендация судам чётко и детально

перечислять определённые места и мероприятия, находящиеся для конкретного осуждённого под запретом, не ограничиваясь в приговоре лишь дословным цитированием положений ст. 53 УК.

3. Обязанность являться для регистрации в УИИ от трёх раз в месяц. Основная проблема при реализации этого установленного в ст. 53 УК требования заключается, как правило, в отсутствии в приговорах суда точного числа явок в течение месяца. Неслучайно на необходимость детального закрепления этой обязанности обращается внимание в постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 11 января 2007 г. № 2, прямо обязывающем суды указывать число таких явок в УИИ, назначаемых конкретному осуждённому в месяц.

4. Место ограничения свободы в общей системе уголовных наказаний. В системе наказаний, ранжированной в зависимости от их строгости и в таком виде предусмотренной в ст. 44 УК, ограничение свободы расположено на седьмом месте – между ограничением по военной службе и принудительными работами. Однако нельзя отрицать тот факт, что по сравнению с ранее предусматривавшейся в уголовном законодательстве сутью этого наказания нынешнее его содержательное наполнение существенным образом облегчило тяготы осуждённого.

Если раньше под ограничением свободы понималось содержание лица в специальном учреждении без изоляции от общества в условиях осуществления за ним постоянного надзора и с возможностью принудительного привлечения к труду, то теперь всё условно сводится лишь к запретам не ходить тогда, когда не следует, и туда, куда не следует, и не менять своего текущего статуса (место жительства, место работы и учёбы) без согласия УИИ [4, с.31-34].

Кроме того, необходимо обратить внимание на крайне низкий процент удовлетворенных ходатайств о замене ограничения свободы лишением свободы (45,6 % на всей территории России и 30 % на территории Чеченской Республики). Это совершенно нехарактерно для российской судебной системы и косвенно свидетельствует как раз об эффективности ограничения свободы как вида наказания и, возможно, о некоторых сложностях доказывания в начальный период применения наказания нарушений установленных ограничений, допущенных лицами, осужденными к ограничению свободы.

Примерно аналогичная ситуация и динамика наблюдаются и в большинстве субъектов РФ. В качестве примера были исследованы статистические данные по Чеченской Республике. Здесь наказание в виде ограничения свободы в качестве основного вида наказания применялось в 2018 г. в 1,2 раза чаще, чем в 2017 г. Наказание в виде ограничения свободы как дополнительный вид наказания применялось в 2018 г. в 7,2 (720 %) раза чаще, чем в 2017 г.

Таким образом, Чеченская Республика имеет некоторые особенности в применении ограничения свободы. Количество лиц, осужденных к ограничению свободы в качестве основного вида наказания, в 2013 г. выросло незначительно, а вот количество лиц, осужденных к ограничению свободы как дополнительному виду наказания, выросло стремительно, скачкообразно. Помимо прочего, данный факт может объясняться тем, что Чеченская Республика с 2017 года ввела в практику систему электронного мониторинга подконтрольных лиц и была одной из самых успешных регионов, применяющих СЭМПЛ. Начальник ФКУ УИИ

УФСИН подполковник внутренней службы Умарпаша Ахматханов отметил: «Благодаря проводимым мероприятиям по сравнению с прошлым годом в Чеченской Республике среди наших осужденных снизились на 38% повторные преступления и составляют 0,3%. Таким образом, республика занимает лидирующее место в субъектах России в этом направлении [7].

В целом в 2018 г. ограничение свободы и как основной, и как дополнительный вид наказания было применено судами Чеченской Республики к 159 лицам, совершившим преступления, что в 1,91 раза (191 %) больше, чем в 2017 г., и практически совпадает с общероссийским показателем (2,15 раза, или 215 %).

Оценивая статистические данные, необходимо также отметить следующее. Несмотря на очень высокие темпы роста количества лиц, осужденных к ограничению свободы, общее их количество среди лиц, осужденных за совершение преступлений в 2017-2018 гг., остается крайне невысоким.

Список литературы:

1. Заурбеков Ю.З. Проблемы преступности в Чеченской Республике. Дис.... канд. юрид. наук: 12.00.08 / Заурбеков Ю.З. – Махачкала, 2016.С. 122

2. Заурбеков Ю.З. Региональные особенности преступности в Чеченской Республике // Российская юстиция. – М.: Юрид. мир, 2016, № 9. – С. 55-56

3. Карсанова Е.С. Регулирование этнополитических конфликтов на Северном Кавказе: опыт и политико-правовые проблемы : автореф. дис.... канд. полит. наук / Е.С. Карсанова. – М., 2013. – 21 с.

4. Капитонова Е. Ограничение свободы: современные проблемы применения // Законность. – 2018. – № 5 (955). – С. 31-34.

5. Мартынова Т.В. Этнонациональный и религиозный феномены в криминологической характеристике преступности в Северо-Кавказском регионе // Криминологический журнал Байкальского государственного университета экономики и права. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2013, № 2 (24). – С. 34-40

6. Ограничение свободы является жестоким наказанием [Электронный ресурс] // Информационное агентство "Грозный-Информ". URL: http://www.grozny-inform.ru/main.mhtml?Part=11&PubID=39264

7. Официальный портал правительства Чеченской Республики: http://chechnya.gov.ru/page.php?r=126&id=11228

8. Рабалданов В.Б. Проблемы исполнения наказания в виде ограничения свободы (по материалам Республики Дагестан). – Человек: преступление и наказание, 2016, № 3, с. 76.

УДК 343
DOI 10.37539/VT188.2020.68.98.011

Ходжалиев Салех Айсаевич, доцент кафедры,
«Уголовное право и криминология» юридического факультета,
Чеченского государственного университета, г. Грозный
Khojaliev Saleh Aisayevich, Chechen State University, Grozny

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛНЕНИЯ НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ ОГРАНИЧЕНИЯ СВОБОДЫ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ИНСПЕКЦИЯМИ (НА ПРИМЕРЕ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)
SOME FEATURES OF THE EXECUTION OF PUNISHMENT IN THE FORM OF RESTRICTION OF FREEDOM BY CRIMINAL EXECUTIVE INSPECTIONS (ON THE EXAMPLE OF THE CHECHEN REPUBLIC)

Аннотации: в статье рассматриваются некоторые проблемы и спорные моменты, возникающие в деятельности уголовно-исполнительных инспекций при исполнении наказания в виде ограничения свободы с учетом региональной специфики Чеченской Республики. Среди проблем автор выделяет отсутствие доверия и пониженную активность взаимодействия граждан с правоохранительными органами, что приводит к значительному повышению уровня преступности в регионе. В статье также рассматриваются такие спорные моменты, как запрет на уход из дома в определенное время суток, запрет на посещение определенных мест и мероприятий, необходимость регистрироваться в УИИ от трех раз в месяц и др. Отмечается общее несовершенство системы надзора за лицами, осужденными к ограничению свободы, и аргументируется необходимость ее дальнейшего реформирования.

Abstract: the article examines some of the problems and controversial issues that arise in the activities of criminal executive inspectorates during the execution of punishment in the form of restriction of freedom, taking into account the regional specifics of the Chechen Republic. Among the problems, the author highlights the lack of trust and the reduced activity of interaction between citizens and law enforcement agencies, which leads to a significant increase in the level of crime in the region. The article also discusses such controversial issues as a ban on leaving home at a certain time of the day, a ban on visiting certain places and events, the need to register with the penitentiary institution three times a month, etc. The general imperfection of the system of supervision over persons sentenced to restriction freedom, and the need for its further reform is argued.

Ключевые слова: наказание, виды наказаний, преступность, уголовно-исполнительные инспекции, надзор, контроль, Чеченская Республика, ограничение свободы, система уголовных наказаний.

Keywords: punishment, types of punishments, crime, criminal-executive inspections, supervision, control, Chechen Republic, restriction of freedom, system of criminal punishments.

К факторам, способствующим росту преступности в Чеченской Республики, относятся обстоятельства экономического, этнического, конфессионального, родового, религиозного и иного характера, которые весьма существенно препятствуют осуществлению расследования и раскрытия преступлений.

Особую роль в Чеченской Республике играет поддержка стабильного правопорядка правоохранительной и судебной системой, а также осуществление надзорными органами контроля за рецидивом преступности. Однако следует отметить, что с учетом национальной специфики региона наблюдается пониженная активность взаимодействия граждан с правоохранительными органами.

Потеря доверия граждан к работе правоохранительной системы зачастую провоцируется устроением самосудов и мести, что значительно повышает уровень преступности и затрудняет возможность справедливо разрешать конфликты.

Осуществляемое в настоящее время реформирование уголовно-исполнительной системы предполагает решение ряда задач, одной из которых является расширение сферы применения наказаний и иных мер, не связанных с лишением свободы, повышение их эффективности.

В ходе реализации ограничения свободы на практике возникает немало проблем и спорных моментов, на которые стоит обратить внимание.

1. Запрет на уход из дома в определённое время суток.

На практике суды часто устанавливают в качестве ограничения для осуждённого обязанность не уходить из места постоянного проживания (пребывания) в период с 22.00 до 6.00. В то же время неясным остаётся вопрос, каким образом можно проверить соблюдение подобного запрета в случае, если инспектор УИИ в ночное время посещать жилище осуждённого не имеет права.

Выход из такого положения многие инспектора видят в звонках на домашний телефон осуждённого, устанавливая его присутствие там в установленное время. Однако и эта хитрость действует далеко не всегда: некоторые осуждённые, уклоняясь от надзора, не платят за услуги связи и тем самым добиваются отключения у них телефона, другие ссылаются на наличие у них несовершеннолетних детей, покой которых может быть потревожен подобными ночными звонками.

Безусловно, можно возразить, что для того и существует такое средство надзора, как электронный браслет, позволяющий дистанционно отслеживать любые передвижения осуждённых. Однако техническая оснащённость подобными устройствами в настоящее время в целом по стране является настолько низкой, что пока невозможно утверждать, что они значительно облегчают сложившуюся ситуацию. К примеру, в Городском округе города Грозный и Грозненском муниципальном районе Чеченской Республики при сравнительно большом общем количестве осуждённых в 2013 г. к ограничению свободы (342 человека) контрольные устройства применялись лишь в отношении 71 из них, что связано с наличием в регионе только 30 электронных браслетов [5].

2. Запретов на посещение определённых мест и мероприятий.

Порядок определения подобных мест и мероприятий при этом никак не закрепляется. Пункт 49 Инструкции иносказательно в качестве примера называет «места, связанные с употреблением алкогольных напитков либо

наркотических средств». Также важной представляется прямо установленная в указанном постановлении Пленума рекомендация судам чётко и детально перечислять определённые места и мероприятия, находящиеся для конкретного осуждённого под запретом, не ограничиваясь в приговоре лишь дословным цитированием положений ст. 53 УК.

3. Обязанность являться для регистрации в УИИ от трёх раз в месяц. Основная проблема при реализации этого установленного в ст. 53 УК требования заключается, как правило, в отсутствии в приговорах суда точного числа явок в течение месяца. Неслучайно на необходимость детального закрепления этой обязанности обращается внимание в постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 11 января 2007 г. № 2, прямо обязывающем суды указывать число таких явок в УИИ, назначаемых конкретному осуждённому в месяц.

4. Место ограничения свободы в общей системе уголовных наказаний. В системе наказаний, ранжированной в зависимости от их строгости и в таком виде предусмотренной в ст. 44 УК, ограничение свободы расположено на седьмом месте – между ограничением по военной службе и принудительными работами. Однако нельзя отрицать тот факт, что по сравнению с ранее предусматривавшейся в уголовном законодательстве сутью этого наказания нынешнее его содержательное наполнение существенным образом облегчило тяготы осуждённого.

Таким образом, Чеченская Республика имеет некоторые особенности в применении ограничения свободы. Количество лиц, осужденных к ограничению свободы в качестве основного вида наказания, в 2013 г. выросло незначительно, а вот количество лиц, осужденных к ограничению свободы как дополнительному виду наказания, выросло стремительно, скачкообразно. Помимо прочего, данный факт может объясняться тем, что Чеченская Республика с 2012 года ввела в практику систему электронного мониторинга подконтрольных лиц и была одной из самых успешных регионов, применяющих СЭМПЛ. Начальник ФКУ УИИ УФСИН подполковник внутренней службы Умарпаша Ахматханов отметил: «Благодаря проводимым мероприятиям по сравнению с прошлым годом в Чеченской Республике среди наших осужденных снизились на 38% повторные преступления и составляют 0,3%. Таким образом, республика занимает лидирующее место в субъектах России в этом направлении.

В целом в 2013 г. ограничение свободы и как основной, и как дополнительный вид наказания было применено судами Чеченской Республики к 159 лицам, совершившим преступления, что в 1,91 раза (191 %) больше, чем в 2012 г., и практически совпадает с общероссийским показателем (2,15 раза, или 215 %).

Таким образом, ограничение свободы как основной вид наказания на территории Чеченской Республики применялось несколько реже, чем в целом по стране. В то же время исследование демонстрирует стабильный рост числа лиц, осужденных к ограничению свободы, причем рост очень высокими темпами, что подтверждает высокую потребность российской судебной системы в наказаниях, не связанных с изоляцией осужденного от общества, но представляющих собой реальную альтернативу лишению свободы и доверие судебной системы к новому по своей сути виду наказания.

Список литературы:

1. Карсанова Е.С. Регулирование этнополитических конфликтов на Северном Кавказе: опыт и политико-правовые проблемы : автореф. дис.... канд. полит. наук / Е.С. Карсанова. – М., 2003. – 21 с.
2. Мартынова Т.В. Этнонациональный и религиозный феномены в криминологической характеристике преступности в Северо-Кавказском регионе // Криминологический журнал Байкальского государственного университета экономики и права. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2013, № 2 (24). – С. 34-40
3. Заурбеков Ю.З. Проблемы преступности в Чеченской Республике. Дис.... канд. юрид. наук: 12.00.08 / Заурбеков Ю.З. – Махачкала, 2006.С. 122
4. Рабалданов В.Б. Проблемы исполнения наказания в виде ограничения свободы (по материалам Республики Дагестан). – Человек: преступление и наказание, 2011, № 3, с. 76.

УДК 343
DOI 10.37539/VT188.2020.94.97.012

Ходжалиев Салех Айсаевич, доцент кафедры,
«Уголовное право и криминология» юридического факультета,
«Чеченский государственный университет», г. Грозный
Khojaliev Saleh Aisayevich, Chechen State University, Grozny

ОГРАНИЧЕНИЕ СВОБОДЫ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИСПОЛНЕНИЯ НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ ОГРАНИЧЕНИЯ СВОБОДЫ ПО УГОЛОВНОМУ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

RESTRICTION OF FREEDOM: THEORETICAL ISSUES OF EXECUTION OF PUNISHMENT IN THE FORM OF RESTRICTION OF FREEDOM UNDER THE CRIMINAL LAW OF THE RUSSIAN FEDERATION

Аннотации: в статье рассматривается вопрос изучения проблем института исполнения наказания в виде ограничения свободы. Разработка рекомендаций по совершенствованию нормативного регулирования правовых отношений, возникающих в ходе юрисдикционной деятельности уголовно-исполнительной системы.

Abstract: the article discusses the issue of studying the problems of the institution of the execution of punishment in the form of restriction of freedom. Development of recommendations for improving the normative regulation of legal relations arising in the course of the jurisdictional activities of the penal system.

Ключевые слова: ограничение свободы, исполнение наказания, уголовно-исполнительная инспекция, осужденные.

Keywords: restriction of freedom, execution of punishment, criminal executive inspection, convicts.

Специальность и образ жизни до применения наказания дает возможность судить о круге интересов осужденных, имеющихся у них привычек и навыков. Отмечается наиболее криминогенная категория – это лица, не ведущие общественно-полезный образ жизни и не обладавшие источниками дохода. Однако больше половины подучетных изучаемой категории (61,01 %) не были заняты трудом на момент осуждения. Это, на наш взгляд, можно аргументировать как возникающими проблемами социально-экономического развития страны, так и с другой – нежеланием осужденных заниматься обеспечением своей жизни и заботиться о своих родных.

Из всех состоявших на учете уголовно-исполнительных инспекций за два квартала 2018 г. больше всего имели судимость за такие преступления против собственности как кража (34,50 %), а также за такие преступления против здоровья населения и общественной нравственности как незаконное приобретение, хранение, перевозка, изготовление, переработка наркотических средств, психотропных веществ или их аналогов; незаконные производство, сбыт или пересылка наркотических средств, психотропных веществ или их аналогов (18,33 %). Подобная тенденция наблюдается среди осужденных к ограничению свободы – соответственно 10,51 и 14,50 %.

При этом совсем незначительное число (4,34 %) лиц осуждены к ограничению свободы за совершение тяжких и особо тяжких преступлений, в то время как из числа всех осужденных к наказаниям, не связанным с изоляцией от общества, таких лиц 23,46 %.

За указанный период было снято с учета 142 осужденных к ограничению свободы, в том числе по отбытии наказания – 30,32 %, в связи с заменой наказания более строгим видом – 13,04 %, в связи с осуждением за совершение повторного преступления – 5,25 %.

Из состоящих на начало I полугодия 2019 г. на учете уголовно-исполнительных инспекций осужденных к ограничению свободы, ранее судимых за совершение преступлений, – 24,42 %, не занятых трудом или учебой – 32,5 %. В отношении 0,55 % проводятся первоначальные розыскные мероприятия, 0,14 % находятся в розыске, при этом в отношении ни одного такого осужденного не возбуждены уголовные дела за совершение повторного преступления.

Что касается осуждённых, которым наказание назначено в качестве дополнительного, возникают вопросы следующего характера: осуждённый уклоняется от отбывания наказания, что выражается в нарушении установленных для него судом ограничений, к нему применяются определённые законом меры взыскания – предупреждение, официальное предостережение – дополнение ранее установленных ограничений, а вот заменить не отбытую часть срока осуждённому нельзя, так как для этой категории осуждённых предусмотрено незамедлительное направление инспекцией информации в орган внутренних дел для принятия решения о возбуждении уголовного дела по признакам преступления, предусмотренного ч. 1 ст. 314 УК РФ.

По нашему мнению, целесообразнее исключить из ч. 2 ст. 45 УК РФ возможность назначения наказания в виде ограничения свободы в качестве дополнительного вида. Данный вывод основан ещё и на том, что возникает некая конкуренция норм, а именно – в сходности тех ограничений, которые

устанавливаются осуждённым, отбывшим наказание в виде лишения свободы в соответствии со ст. 4 Закона «Об административном надзоре...»:

1) запрещение пребывания в определённых местах;

2) запрещение посещения мест проведения массовых и иных мероприятий и участия в указанных мероприятиях;

3) запрещение пребывания вне жилого или иного помещения, являющегося местом жительства либо пребывания поднадзорного лица, в определённое время суток;

4) запрещение выезда за установленные судом пределы территории;

5) обязательная явка от одного до четырёх раз в месяц в орган внутренних дел по месту жительства или пребывания для регистрации.

Установление судом административного ограничения в виде обязательной явки от одного до четырёх раз в месяц в орган внутренних дел по месту жительства или пребывания для регистрации является обязательным.

Ограничение свободы является реальным видом наказания и не назначается условно (ч. 1 ст. 73 УК РФ). К осужденному к данному виду наказания не применяются положения ст. 79 (Условно-досрочное освобождение от отбывания наказания) и ст. 80 (Замена неотбытой части наказания более мягким видом наказания) УК РФ.

По данным Судебного Департамента при Верховном Суде Российской Федерации в 2019 году в верховных судах республик и равных им судах по первой инстанции ограничение свободы в качестве основного наказания назначено 2 лицам; районных судах к ограничению свободы как основному наказанию – 5,5 тыс. лиц, или 0,9 % в структуре осужденных; мировыми судьями к ограничению свободы в качестве основного наказания – 4,5 тыс. лиц, или 1,4 %.

Список литературы:

1. Клименко Т.М. Наказание в виде ограничения свободы по российскому законодательству // Вектор науки ТГУ. – 2012. – № 2 (20). – С. 130-132.

2. Рясов Д.А. Ограничение свободы в системе уголовных наказаний, предусматривающих ограничение личной свободы осужденного // Актуальные проблемы современной науки: Международная научно-практическая конференция. – Ставрополь: НОУ ВПО "СевКавГТИ", 2013. – Вып. 2, Т. 2. – С. 83-86.

3. Татауров О. Назначение наказания в виде ограничения свободы // Законность. – М., 2013. – № 7. – С. 66-69.

4. На основании формы государственного статистического наблюдения "Единый отчет о преступности" (Форма 1-Г) за 2013-2014 г.г. / По данным ГИАЦ МВД России.

5. Путин В.В. Не ужесточать наказание, а обеспечивать его неотвратимость / В.В. Путин // Российская юстиция. – 2002. – № 3. – С. 1.

УДК 343
DOI 10.37539/VT188.2020.59.63.013

Ходжалиев Салех Айсаевич,
доцент кафедры уголовного права и криминологии,
Чеченский государственнвй университет, г. Грозный
Khojaliev Saleh Aisayevich, Chechen State University, Grozny

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАЗНАЧЕНИЯ И ИСПОЛНЕНИЯ НАКАЗАНИЙ В ВИДЕ ОГРАНИЧЕНИЯ СВОБОДЫ: КРИМИНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ
CURRENT ISSUES OF SENTENCING AND EXECUTION OF SENTENCES IN THE FORM OF RESTRICTION OF FREEDOM: CRIMINOLOGICAL FORECASTING

Аннотация: в данной статье автором анализируются виды, принципы и правовая природа криминологического прогнозирования анализируются общие и основные цели прогнозирования, а также рассматривается специфика объекта и предмета криминологического прогнозирования в сфере назначения и исполнения наказаний в виде ограничения свободы.

Abstract: the article looks at the main purpose of forecasting, examines the types, principle and right criminological forecasting, considering the specificity of the object and the subject of criminological forecasting in the area of assignment and execution of punishment in the form of restriction of freedom.

Ключевые слова: ограничение свободы; система наказания; виды наказаний; криминологическое прогнозирование;

Keywords: criminological forecasting; restriction of freedom; punishment system; types of punishments.

Наказание в виде ограничения свободы относится к смешанным видам наказания, что свидетельствует о его незначительной суровости. Таким образом, по своей степени лишений и ограничений прав и свобод осуждённых оно не может превосходить такие наказания как обязательные или исправительные работы. В соответствии со ст. 80 УК РФ, ограничение свободы может быть заменено на указанные наказания в порядке поощрения. Но, согласно ч. 1 ст. 60 УК РФ, более строгий вид наказания, предусмотренный за совершенное преступление, назначается только в случае, если менее строгий вид наказания не сможет обеспечить достижение целей наказания. В новых социально-экономических условиях, когда криминогенная обстановка характеризуется как сложная, общество должно быть готово к профессиональной борьбе с растущей преступностью, к разработке и осуществлению реалистических, научно обоснованных комплексных общегосударственных и региональных программ по противодействию и предупреждению преступности.

Для того чтобы правильно определить цели назначения наказания в виде ограничения свободы, а также для их эффективного исполнения необходимо планирование применения продуктивных ресурсов, которые позволят с большой

достоверностью представлять, каковы могут быть основные сложности в назначении и исполнении наказания в виде ограничения свободы в будущем, какие в связи с этим предстоит принимать управленческие решения.

Для решения вопросов совершенствования системы наказаний в достижении целей их исполнения необходимо применение криминологического прогнозирования.

Криминологическое прогнозирование представляет собой один из основных способов научного предвидения в сфере борьбы с преступностью. Предупреждение вероятных неблагоприятных событий, анализ возможных последствий, рекомендации по изменению и исправлению ситуации, которая подвергается прогнозированию, – все это является крайне актуальным для решения проблем назначения и исполнения наказания в виде ограничения свободы в РФ.

На современном этапе развития криминология доказала свою научную состоятельность и необходимость. Известно, что только криминология в состоянии ответить на вопросы о причинах и условиях возникновения преступности, познать личность преступника как определенного социального типа, выявить механизмы совершения преступлений. В то же время криминология оставляет за собой первенство в разработке систем предупреждения преступлений.

Следует согласиться с мнением А.И. Долговой, которая утверждает, что сейчас трудно представить эффективную организацию борьбы с преступностью без использования криминологических знаний. Они необходимы при управлении социальными процессами, в законотворческой и правоприменительной деятельности [1, с.111].

В специальной литературе отмечается, что криминологическое исследование – это один из видов социального исследования в его широком понимании. В то же время справедливо мнение Р.И. Латыпова, который отмечает, что криминологическое исследование – это комплексное изучение преступности в целом, отдельных категорий и видов преступлений, причин и условий преступлений на различных уровнях, личности преступника и проблем предупреждения преступности, криминологического прогнозирования и планирования [2].

Криминологическое прогнозирование осуществляется посредством применения методов, которые обеспечивают процесс познания тенденций и закономерностей развития изучаемого объекта. В криминологическом прогнозировании используются все общенаучные и частные (специальные) методы исследования. Всего насчитывается свыше 150 методов, но в правоприменительной практике получили распространение не более 10-15 из них.

Впервые к вопросу о прогнозировании в криминалистике еще в 1970-х годах обратился Р.С. Белкин, который писал: «Если задачей криминологического прогнозирования является определение количественных и качественных изменений преступности, то задачей прогноза в криминалистике является определение возможных путей развития средств, способов и методов борьбы с этой изменившейся преступностью» [3, с.111].

Объектом криминологического прогнозирования являются общественные отношения, складывающиеся в связи с совершением преступления, уголовно-исполнительные и криминологические средства, обеспечивающие предупреждение указанных преступлений [4, с.62].

Предметом криминологического прогнозирования является система профилактики преступлений, методика воздействия на преступления и лиц, их совершающих, материалы служебных проверок и личных дел лиц, привлекавшихся раннее к уголовной ответственности.

По мнению С.М. Иншакова, «интенсивность преступности далеко не одинакова по всей территории страны, поэтому исследование территориального аспекта преступности весьма желательно для уяснения того, в каком районе следует приложить наибольшие усилия и, соответственно, сосредоточить больше средств для борьбы с преступностью» [5, с.17].

Произошедшие изменения в уголовном законодательстве заставляют нас по новому взглянуть на внутренне содержание объема правовых ограничений, отдельных видов уголовных наказаний как важного критерия, определяющего их место в системе уголовных наказаний [6, С.42].

По нашему мнению, для совершенствования системы назначения и исполнения наказаний в виде ограничения свободы Федеральной службе исполнения наказаний следует регулярно проводить комиссионно (при помощи экспертов, ученых, правоприменителей) криминологическое прогнозирование преступности в регионах.

Список литературы:

1. Криминология. Учебник для юридических вузов / под общ. ред. д-ра юрид. наук, проф. А.И. Долговой. – М.: изд. группа ИНФРА • М – НОРМА, 1997. – С. 1.

2. Латыпов Р.И. Криминология [Электронный ресурс] URL: / www.be5.biz / pravo / ko11 / 06.htm./.

3. Белкин Р.С. Ленинская теория отражения и методологические проблемы советской криминалистики. – М., 1970. – С.111.

4. Бурый В.Е. Методы криминологического прогнозирования преступности в местах лишения свободы // Право. by. – 2014. – № 1. – С. 62-67.

5. Иншаков С.М. Криминология: Учебник. – М.: Юриспруденция, 2010. – С. 17.

6. Буркина О.А., Марсова А.А. Ограничение свободы: проблемы при исполнении наказания // Вестник Пермского института ФСИН России. – 2013. – № 3 (10). – С. 42-46.

УДК 343
DOI 10.37539/VT188.2020.24.84.014

Ходжалиев Салех Айсаевич,
доцент кафедры уголовного права и криминологии
Чеченского государственного университета, г. Грозный
Khojaliev Saleh Aisayevich, Chechen State University, Grozny

ОГРАНИЧЕНИЕ СВОБОДЫ ПО УГОЛОВНОМУ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: КРИМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ
RESTRICTION OF FREEDOM UNDER THE CRIMINAL LEGISLATION OF THE RUSSIAN FEDERATION: CRIMINOLOGICAL ASPECT

Аннотация: в статье предлагаются способы осуществления наиболее точного и эффективного прогнозирования системы исполнения и назначения наказаний в виде ограничения свободы. Данная статья посвящена анализу основных методов, используемых в криминологическом прогнозировании.

Abstract: this article is devoted to the analysis of the main methods used in criminological prediction. The article suggests ways to implement the most accurate and efficient forecasting system performance and sentencing as a restriction of freedom.

Ключевые слова: ограничение свободы; система наказания; криминология; уголовная ответственность; методика расследования; методы прогнозирования; осужденные; уголовно-исполнительные инспекции; правоохранительные органы; криминологическое прогнозирование.

Keywords: criminological forecasts; restriction of liberty; the system of punishment; criminology; criminal liability; methods of investigation; forecasting methods; convicted; criminal Executive inspection; law enforcement.

Криминология, являясь синтетической наукой, активно использует достижения других отраслей знаний и, соответственно, в ее рамках широко применяются методы других наук. Только совокупность различных методов познания позволяет получить достоверные знания о преступности, ее детерминантах, лицах, склонных к совершению преступлений, оптимальности и адекватности реагирования на процессы и явления, влияющие на нее.

Представляется важным отметить, что в ходе криминологического прогнозирования результат исследования, под которым подразумевается криминологически обоснованная и криминологически значимая информация, зависит от того, какой набор методов в них используется, то есть методики данных исследования.

Необходимо отметить, что при проведении криминологических исследований, направленных на изучение, оценку и прогноз преступности, процессов и явлений, влияющих на нее, используется богатый опыт криминологических знаний, накопленный за весь период существования криминологической мысли и науки криминологии в целом. Поэтому мы полагаем, что существующая методология, специально разработанные методики и методы криминологи-

ческих познаний являются фундаментом, основой организации криминологического обеспечения предупреждения преступлений.

Наибольший эффект от результатов криминологических исследований достигается тогда, когда повышается эффективность в работе практиков. Поэтому при проведении криминологических исследований прежде всего необходимо учитывать интересы практической деятельности, направленной на противодействие преступности.

В последнее время появились хорошие перспективы развития направления криминологического прогнозирования благодаря объединению статистического прогноза с исследованиями в отрасли психиатрии и психологии, которые также получили название «клинические методы прогнозирования».

Совокупность обозначенных факторов также должна лечь в основу индивидуального плана исправления с целью эффективной коррекции личности и ее поведения, а также для назначения и исполнения наказания [1, с.13].

Большинство современных прогнозных исследований, разных по степени сложности, используют, по существу, один и тот же метод. На первом этапе собираются данные об осужденных: криминальная история, социальная история, демография, образование, зависимости, семейная история и т. д. Собранный материал анализируется. На втором этапе данные рассматриваются с точки зрения возможного рецидива, с использованием двумерных или многомерных статистических методов. Факторы, которые сильно коррелируют с рецидивной преступностью, компонуются в виде прогностического инструмента, который затем проверяется на тестовом подмножестве. Окончательное тестирование инструмента должно показать, насколько хорошо прогнозируется совершение преступления, а не насколько хорошо преступность коррелирует с аномалиями осужденных, данные которых обрабатывались [2, с.32].

Практическое использование криминологических прогнозов не ограничивается планированием мер профилактики преступлений. Так, прогноз данного вида имеет место при назначении наказания судом, а особенно при ограничении свободы или освобождении от отбывания наказания с испытанием. Нами предложен обоснованный перечень факторов, которые должны быть установлены в уголовном производстве, а результаты положены в основу решения об освобождении от отбывания наказания.

Исследуя составляющие методологии криминологического прогнозирования, следует отметить, что для разработки среднесрочных и долгосрочных прогнозов самыми известными и предпочтительными являются следующие методики [3, с.119]:

- методика, сформированная на экспертных оценках прогнозируемого изменения преступных ситуаций в будущем;
- методика, сформированная на разработке моделей преступных ситуаций перспективного периода.

Например, опрос сотрудников Федеральной службы исполнения наказаний по регионам (в том числе прокуратуры, суда) позволяет более точно оценить не только статистическую, но и реальную картину преступности исследуемой категории, определить ее латентность, выявить криминогенные и антикриминогенные факторы [4, с.54].

Таким образом, ограничение свободы, выступая в качестве уголовного наказания, объективно и обязательно причиняет осужденному определенные лишения и ограничения прав и свобод, состоящие в его правовом режиме.

Вместе с тем, изучение личности осужденного позволяет, по мнению специалистов, выявить особенности каждого из них, их склонность к совершению правонарушений, получить иную информацию, необходимую для организации индивидуального профилактического воздействия.

В основном осужденные к ограничению свободы в период отбывания наказания либо не склонны, либо склонны в средней степени к отрицанию общепринятых норм поведения и социальных ценностей. У них мало или в средней степени проявляется готовность к реализации деликтного поведения, а также агрессивных тенденций в поведении, и в большинстве случаев они способны контролировать свои эмоциональные реакции.

В целом можно предположить, что новый вид наказания снизит в ближайшие годы количество осужденных в местах лишения свободы на несколько десятков тысяч и позволит успешно решать вопросы ресоциализации правонарушителей.

Список литературы:

1. Абызов К.Р. Проблемы криминологического прогнозирования и предупреждения региональной преступности (по материалам Сибирского федерального округа). Диссерт.....к.ю.н. – М., 2014. – С.13.

2. Авдеев В.А. Универсализация ограничения свободы в условиях реформирования уголовно-исполнительной системы Российской Федерации / В.А. Авдеев // Наука. Образование. Научные кадры. – 2012. – № 8. – С. 32-35.

3. Авдеева О.А. Наказание как мера противодействия преступности: ретроспективный анализ законодательной регламентации в национальном праве / О.А. Авдеева // Криминологический журнал Байкальского государственного университета экономики и права. – 2013. – № 1. – С. 119-126.

4. Быстрых В.И. Социально-правовая характеристика неправомерного поведения осужденных в ПТУ / В.И. Быстрых. – Рязань: РВШ МВД России, 1987. – С. 54.

УДК 347.9

Эрзанукаева Марьям Магомедовна, магистрант,
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», г. Грозный
Erzanukaeva Maryam Magomedovna, Chechen State University, Grozny

КОММЕРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
COMMERCIAL ACTIVITIES OF A NON-PROFIT ORGANIZATION

Аннотация: в статье на основе действующего законодательства, ряда нормативных актов, а также научных трудов цивилистов, описана предпринимательская деятельность некоммерческих организаций в сравнении с такой же деятельностью, но уже коммерческой.

Abstract: the article, based on the current legislation and regulations, as well as the scientific works of the authors, describes entrepreneurial activity in non-profit organizations in comparison with the same activity in commercial.

Ключевые слова: гражданское законодательство, некоммерческие организации, коммерческие организации.

Keywords: civil law, non-profit organizations, commercial organizations.

В гражданском праве РФ определены понятия коммерческие и некоммерческие организации. Статья 50 ГК РФ раскрывает данные понятия следующим образом: «Юридическими лицами могут быть организации, преследующие извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности (коммерческие организации) либо не имеющие извлечение прибыли в качестве такой цели и не распределяющие полученную прибыль между участниками (некоммерческие организации)» [1].

Иными словами, коммерческие организации изначально создаются для предпринимательской деятельности, тогда как основной целью некоммерческих организаций является деятельность в сфере благотворительности, образования, науки, политики и т.п., и она четко описана в уставе организации.

Однако, несмотря на это некоммерческие организации могут заниматься предпринимательской деятельностью. Но при этом существует важное условие: прибыль должна быть направлена на достижение изначальных целей, ради которых они создавались.

Например, если целью создания организации является деятельность в сфере развития образования и при этом она проводит платные курсы повышения квалификации, то полученная таким образом прибыль должна быть направлена на развитие уставных целей, а не распределена между участниками. То есть доход от предпринимательской деятельности должен быть социально-ориентирован.

На практике встречаются случаи, когда с целью оптимизации налогов, создаются некоммерческие организации (далее – НКО), участники которой на самом деле преследуют цель извлечения прибыли.

В данном контексте Т.В. Соифер в своей статье отмечает: «Предоставление некоммерческим организациям возможности заниматься предпринимательской деятельностью в условиях, когда ограничивающие ее рамки не являются четкими, приводит к тому, что многие из таких организаций изначально ориентируются на извлечение прибыли, активно участвуют в хозяйственном обороте и фактически превращаются в коммерческие организации» [2].

После анализа нормативной базы НКО и установления факта недобросовестной деятельности большинства НКО, в 2006 году Госдума приняла закон об ужесточении процедуры регистрации НКО и некоторые действия уже существующих организаций.

Одной из реакций на это было то, что три правозащитные организации направили обращения о необходимости внесения изменений в федеральное законодательство относительно деятельности некоммерческих организаций, в том числе поставили вопрос о снятии ограничений на некоммерческую деятельность.

Часть некоммерческих организаций, которые добросовестно ведут свою деятельность, расходуют прибыль в соответствии с действующим законодательством, а не распределяют ее между участниками не должны страдать от действий недобросовестных НКО. Ведь для многих из них доход от коммерческой деятельности является средством достижения уставных целей.

Так, в своей научной работе Х. В. Идрисов и А. А. Гайтамирова на примере благотворительного фонда отмечают, в качестве чего является прибыль от предпринимательской деятельности для коммерческой организации и для самого фонда: если для первой – это сама цель, то для второго хозяйственная деятельность является вспомогательной, и для достижения основной цели фонд вынужден принимать участие в имущественно-хозяйственной деятельности, обороте [3].

С одной стороны, ужесточение контроля деятельности по отношению к НКО оправдано, ведь всегда находятся те недобросовестные субъекты, у которых возникает желание вести откровенно коммерческую деятельность, выдавая такую деятельность за деятельность некоммерческого характера. Но такие случаи ставят под сомнение сам принцип деления организаций на коммерческие и некоммерческие.

С другой стороны, запрет на осуществление предпринимательской деятельности для НКО был бы ущемлением их прав, так как это может стать причиной невозможности достижения основной цели, что противоречит основным принципам гражданского законодательства, в том числе равенству прав участников гражданских правоотношений.

Список литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 31.07.2020) // Электронный ресурс // СПС «Консультант Плюс». URL: www.consultant.ru (дата обращения: 12.11.2020).

2. Соифер Т.В. Деятельность некоммерческих организаций: реалии и перспективы // Современное право. 2011 // Электронный ресурс // URL: http://naukarus.com/deyatelnost-nekommercheskih-organizatsiy-realii-i-perspektivy (дата обращения: 12.11.2020).

3. Идрисов Х. В., Гайтамирова А. А. Благотворительные организации как субъекты гражданского права // Сборник материалов I Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» (2 февраля 2018 г.). Грозный, 2018. С. 121-124.

Ближайшие конференции
ГНИИ "НАЦРАЗВИТИЕ" (РИНЦ+DOI)

Шифр	Наименование конференции	Дата
SRP 294	International Scientific Conference "**Science**.**Research**.**Practice**" (Международная конференция "**Наука. Исследования. Практика**")	25 декабря 2020 года
TNS 294	International Scientific Conference "**Technical and Natural Sciences**". (Международная научная конференция "**Технические и естественные науки"**)	26 декабря 2020 года
SEH 294	International Scientific Conference "**Socio-Economic Sciences & Humanities**". (Международная научная конференция "**Социально-экономические и гуманитарные науки**")	27 декабря 2020 года
ECS 294	International Scientific Conference "**Education, Culture and Society**". (Международная научная конференция **"Образование. Культура. Общество"**)	28 декабря 2020 года
PSM 294	International Scientific Conference **"Psychology, Sports Science and Medicine**" (Международная научная конференция **"Психология. Спорт. Здравоохранение"**)	29 декабря 2020 года
SITB 294	International Scientific Conference "**Security: Information, Technology, Behavior**". (Международная научная конференция **"Безопасность: Информация, Техника, Управление"**)	30 декабря 2020 года
BT 189	Международная научная конференция **"Высокие технологии и инновации в науке"**	28 января 2021 года
КО 189	Международная научно-методическая конференция **"Проблемы управления качеством образования"**	29 января 2021 года
НБ 189	Всероссийская научно-практическая конференция **"Национальная безопасность России: актуальные аспекты"**	30 января 2021 года
ПБ 189	Международная студенческая научная конференция **"Поколение будущего"**	31 января 2021 года
НИТП 313	Всероссийская (национальная) научно-практическая конференция **"Научные исследования в современном мире. Теория и практика"**	10 февраля 2021 года
ФИПИ 313	Всероссийская (национальная) научная конференция **"Фундаментальные и прикладные исследования. Актуальные проблемы и достижения"**	11 февраля 2021 года
СМИН 313	Всероссийская (национальная) научная конференция **"Современные методы и инновации в науке"**	12 февраля 2021 года
ИПГС 313	Всероссийская (национальная) научно-практическая конференция **"Исследование и практика в социально-экономической и гуманитарной сфере"**	13 февраля 2021 года

Приглашаем к участию в конференциях научных и практических работников, преподавателей образовательных учреждений, докторантов, аспирантов, соискателей и студентов

Подробнее о конференциях Вы можете узнать
на официальном сайте ГНИИ «Нацразвитие»:
WWW.NATSRAZVITIE.RU
Интересующие вопросы можно задать по телефону:
8 (812) 905-29-09
или написать нам по адресу:
NATSRAZVITIE@GMAIL.COM

ТРЕБОВАНИЯ
К МАТЕРИАЛАМ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИЙ

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТА

Формат текста	Microsoft Word (*.doc, *.docx)
Формат страницы	А4 (210х297 мм)
Ориентация страницы	книжная
Поля (верхнее, нижнее, левое, правое)	20 мм
Размер шрифта (кегль)	14
Тип шрифта	Times New Roman
Межстрочный интервал	полуторный
Абзацный отступ	1,25 см
Выравнивание	по ширине
Переносы	автоматические (не вручную)

СТРУКТУРА СТАТЬИ

Структура статьи	**Требования**
УДК	В верхнем левом углу проставляется индекс УДК. Справочник по УДК: http://teacode.com/online/udc/
Сведения об авторе (авторах)	Выравнивание текста по правому краю. Если авторов несколько, то сведения о следующем авторе располагаются через пустую строчку.
Название	Строчные, полужирные буквы, выравнивание - по центру, на русском и на английском языках
Пустая строка	Пропустить строку
Аннотация	Аннотация на русском языке (не более 6 строк). Начинается со слов: "**Аннотация:**". Далее аннотация на английском языке (не более 6 строк). Начинается со слов: "**Abstract:**"
Пустая строка	Пропустить строку
Ключевые слова	Ключевые слова на русском языке. Начинаются со слов: "**Ключевые слова:**". Не более 6 слов или словосочетаний. Далее Ключевые слова на английском языке. Начинаются со слов: "**Keywords:**". Не более 6 слов или словосочетаний.
Пустая строка	Пропустить строку
Текст статьи	Расположить текст статьи
Пустая строка	Пропустить строку
Список литературы	Расположить список литературы

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ (строчными буквами)

№	**Перечень сведений об авторе**	**На каком языке приводится**
1	Фамилия, имя, отчество автора полностью	на русском языке
2	Ученая степень (если есть), звание (если есть), для студентов - "студент", для аспирантов – "аспирант"	на русском языке
3	Место работы автора	на русском языке
	Место жительства автора (город)	на русском языке
	Фамилия, имя, отчество автора полностью	в английской транслитерации
	Место работы автора	на английском языке
	e-mail автора	

Подробную информацию о требованиях к материалам участников конференций с примерами вы можете посмотреть здесь – http://natsrazvitie.ru/trebovaniya_k_materialam_uchastnikov/