

ВЕСТНИК НАУКИ

Сборник научных статей по материалам
Международной научно-практической конференции

**НАУКА В XXI ВЕКЕ:
ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ**



Издательство «НИЦ Вестник науки»

К-338-1



НАУКА В XXI ВЕКЕ: ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ

Сборник научных статей по материалам
X – Международной научно-практической конференции

Часть 1

30 декабря 2022 г.

Уфа 2022

УДК 001
ББК 72
Н34

Н34 Наука в XXI веке: инновационный потенциал развития / Сборник научных статей по материалам X Международной научно-практической конференции (30 декабря 2022 г., г. Уфа). В 2 ч. Ч.1 / – Уфа: Изд. НИЦ Вестник науки, 2022. – 220 с.

В сборнике представлены материалы X Международной научно-практической конференции «Наука в XXI веке: инновационный потенциал развития», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников ВУЗов по химическим, техническим, экономическим, филологическим, медицинским и другим наукам. Материалы сборника актуальны для всех интересующихся перспективными и инновационными направлениям развития науки и техники, и могут быть применены при выполнении научно-исследовательских работ, а также в преподавании соответствующих дисциплин.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за интерпретацию и изложение результатов научно-исследовательских работ, подбор и точность приведенных статистических данных, фактов, цитат, подлежащих открытой публикации.

Материалы размещены в сборнике в авторской правке.

При перепечатке материалов издания ссылка на сборник статей обязательна.

УДК 001
ББК 72

© Корректурa и верстка ООО «НИЦ Вестник науки», 2022
© Коллектив авторов, 2022

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Соловьев Игорь Алексеевич

д.ф.-м.н., профессор, академик Российской академии естественных наук

Колесов Владимир Иванович,

заслуженный работник высшей школы РФ.

Заслуженный деятель науки и образования

РАЕ. д. п. н., Профессор, д. э. н.к, академик

Российской академии естествознания

корпорация ученых и преподавателей,

Академик акмеологии и акмеологических

наук. ЛГУ имени А.С. Пушкина Санкт-

Петербур

Бондарев Борис Владимирович

к.ф.-м.н., доцент

Сонькин Валентин Дмитриевич

д.б.н, профессор, зав.кафедрой физиологии

Оськин Сергей Владимирович

д.т.н., профессор кафедры ЭМиЭП

Токарева Юлия Александровна

д.п.н., профессор

Половения Сергей Иванович

к.т.н. доцент, зав. каф.

Телекоммуникационных систем,

Белорусская государственная академия

связи

Шадманов Курбан Бадриддинович

д.ф.н., профессор

Слободчиков Илья Михайлович

профессор, д.п.н., в.н.с.

Баньков Валерий Иванович

д.б.н., профессор

Агаркова Любовь Васильевна

д.э.н., профессор

Лапина Татьяна Ивановна

д.б.н, профессор

Хуторова Людмила Михайловна

к.и.н., доцент

Литвиненко Нинель Анисимовна

д.ф.н., профессор кафедры истории

зарубежных литератур

Рязанцев Владимир Евгеньевич

к.м.н., доцент

Рязанцев Евгений Владимирович

к.м.н., доцент

Громова Анастасия Евгеньевна

доцент, кандидат культурологии

Мазина Юлия Ильинична

кандидат искусствоведения

Камзина Надежда Егновна

Кандидат искусствоведения

Гарапшина Лейля Рамилевна

к.соц.н., ассистент кафедры истории,

философии и социологии

Зайцева Екатерина Васильевна

к.с.н., доцент

Дьяков Сергей Иванович

к.психол.н., доцент, доцент кафедры

«Психология» ФГАОУ ВО

«Севастопольский государственный

университет». Севастополь. Крым.

Россия

Шендерей Павел Эдуардович

к.п.н., доцент,

проректор по научной и учебной работе,

Институт менеджмента, маркетинга и

права, г. Тольятти

Ефременко Евгений Сергеевич

зав. каф. Биохимии «Омский

государственный медицинский

университет» Минздрава России,

доцент, к. м. н.

Халиков Альберт Рашитович

(ответственный редактор)

к.ф.-м.н.

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ 1. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	8
ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДСТВ ОРГАНИЧЕСКИХ КРАСИТЕЛЕЙ АКТИВНЫМ ХЛОРОМ <i>К.А. Смирнова</i>	<i>8</i>
СЕКЦИЯ 2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	11
ОЦЕНКА РЕОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С БАЗАЛЬНО-КЛЕТОЧНЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ КОЖИ <i>Т.Г. Кирланов</i>	<i>11</i>
СЕКЦИЯ 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	17
ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ НЕКОТОРЫХ БЕЛЫХ ПИГМЕНТОВ <i>Н.К. Кириллова, С.К. Сюняева-Лобачева</i>	<i>17</i>
МЕСТО НАУКОЕМКОЙ ПРОДУКЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ МИРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ <i>М.Б. Горшкова</i>	<i>30</i>
РАЗВИТИЕ ХОРОВОГО ТВОРЧЕСТВА В ПАВЛОДАРЕ В XXI ВЕКЕ <i>А.Б. Еркенова</i>	<i>36</i>
ЯДЕРНЫЕ РЕАКТОРЫ ДЛЯ КОСМИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ <i>А.В. Статкевич</i>	<i>41</i>
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕМОНТА КОЛЕСНЫХ ПАР ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА <i>Ш.С. Файзибоев, Р.П. Низгай, И.Ю. Соболева, Ш.И. Мамаев, Н.А. Самборская....</i>	<i>46</i>
УВЕЛИЧЕНИЕ МОЩНОСТИ ДВС ТУРБОКОМПРЕССОРОМ <i>К.С. Казак, Д.Е. Бархатов</i>	<i>53</i>
МОДЕЛЬ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПОТОКА РАБОТ В ОБРАБАТЫВАЮЩИХ ЗВЕНЬЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ <i>Д.Е. Платонов</i>	<i>59</i>
ПОТОКИ РАБОТ И СТРУКТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ В ПРОИЗВОДСТВАХ ДИСКРЕТНОГО И НЕПРЕРЫВНО-ДИСКРЕТНОГО ТИПОВ <i>Д.Е. Платонов</i>	<i>69</i>
ДЕГРАДАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ В ОЦЕНКЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ <i>Д.Е. Платонов</i>	<i>78</i>

ПОДДЕРЖАНИЕ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ
БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА

Н.И. Масыгина..... 91

СЕКЦИЯ 4. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ 97

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ОБЛАСТИ ВЫБОРОЧНОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЛЕСОВ

В.К. Хлюстов, А.М. Ганихин, Д.В. Хлюстов 97

ИЗУЧЕНИЕ ПОДБОРА ЩЕНКОВ ДЛЯ СИЛОВЫХ СТРУКТУР НА ПРИМЕРЕ
СТАФФОРДШИРСКИХ ТЕРЬЕРОВ

Д.О. Шевченко, И.А. Лещенко, Д.С. Деревянченко, Ф.О. Захарчук..... 106

СЕКЦИЯ 5. ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ..... 110

РУССКАЯ ПОСЛЕРЕВОЛЮЦИОННАЯ ЭМИГРАЦИЯ НАКАНУНЕ ВЕЛИКОЙ
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: ПОЛЯРИЗАЦИЯ ВЗГЛЯДОВ В ЕЕ СРЕДЕ

М.З. Гаджибекова 110

К ВОПРОСУ ОБ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ СОЦИАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ГОСУДАРСТВА В ПЕРВЫЕ ГОДЫ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ

Т.М. Гаджикурбанова 116

ПРОНИКНОВЕННАЯ ПРАВДА ХУДОЖЕСТВЕННОГО ФИЛЬМА ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

А.М. Гасанова 120

СЕКЦИЯ 6. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 126

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ
АСТРАХАНЬ» ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Л.К. Подгорная, А.А. Ткаченко, К.Р. Тулепбергенова..... 126

АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

А.Е. Вепренцева, В.П. Кобзева, С.К. Туманская, Л.В. Скурихина 132

КРИПТОВАЛЮТА. ПОНЯТИЕ И ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ. РОЛЬ КРИПТОВАЛЮТЫ В
СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

В.П. Кобзева..... 138

ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО СЕКТОРА
ЭКОНОМИКИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ И ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ

А.И. Носков, А.И. Дукельский..... 144

ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ <i>О.А. Прямухина, Д.В. Попов, А.С. Сухомлинова</i>	151
ОСОБЕННОСТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ДОХОДНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ ИСПРАВИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ <i>О.А. Прямухина, И.В. Петухов, А.Д. Любимцева</i>	158
РЕАЛИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ «РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН» <i>С.Ф. Сулейманова</i>	164
ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ КАК ОСНОВА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ <i>А.Д. Гаврилова, П.А. Самсонова</i>	173
СЕКЦИЯ 7. ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	179
ФИЛОСОФСКОЕ ПОНИМАНИЕ СЧАСТЬЯ В ЭПОХУ АНТИЧНОСТИ <i>В.В. Лебедев</i>	179
СЕКЦИЯ 8. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	183
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ТОПОНИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ КАК КОМПОНЕНТ ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЫ МИРА <i>М.А. Курбанова</i>	183
СЕКЦИЯ 9. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	186
ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ <i>М.М. Белхороева</i>	186
ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА РУБЕЖЕ XIX-XX вв. <i>Р.П. Храмков</i>	191
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ КУРСАНТОВ АКАДЕМИИ ФСИН РОССИИ <i>М.В. Повная, В.И. Ким</i>	196
БОРЬБА ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ С НЕЗАКОННОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛЕЙ ОБЪЕКТАМИ ДИКОЙ ФЛОРЫ И ФАУНЫ <i>Н.А. Ронжина, И.В. Борисова, А.С. Калюжная</i>	203
РАЗВИТИЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ И СВОБОД ЧЕЛОВЕКА ИНСТИТУТОМ УПОЛНОМОЧЕННОГО ПО ПРАВАМ ЧЕЛОВЕКА <i>Ю.Д. Савченко</i>	210

ПРИМЕНЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НАРУШЕНИЕ НАЛОГОВОГО
ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

В.А. Кужелев 217

СЕКЦИЯ 1. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 628.342

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДСТВ
ОРГАНИЧЕСКИХ КРАСИТЕЛЕЙ АКТИВНЫМ ХЛОРОМ**К.А. Смирнова,**

студент 3 курса, напр. «Химическая технология»

Т.Г. Константинова,

научный руководитель,

к.х.н.,

ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный университет имени И.Н.

Ульянова»,

г. Чебоксары

Аннотация: В статье рассматривается изучение эффективности обесцвечивания сточных вод активным хлором. Освещается определение степени обесцвечивания. Рассматривается определение концентрации активного хлора йодометрическим методом. Характеризуются показатели органических красителей в сточных водах. Описывается процесс разрушения молекулы красителя раствором NaOCl .

Ключевые слова: органические красители, сточные воды, гипохлорит натрия, концентрация активного хлора, pH, степень разбавления

Органические красители являются сложными соединениями с определёнными группами, поэтому их фильтраты, образующиеся при производстве, характеризуются следующими показателями: цвет, pH, ХПК, порог разведения по цвету, сухой и прокаленный остатки.

Раствор NaOCl образуется в ходе производства жидкого хлора в качестве побочного продукта с концентрацией $80\text{--}185 \text{ г/дм}^3$. Сброс таких вод в водоёмы без предварительной очистки недопустим, так как ведёт к нарушению кислородного режима водоёма и к изменению органолептических свойств воды. В связи с этим проблема очистки сточных вод от красителей является актуальной [1].

При обработке сточных вод, содержащих красители, раствором NaOCl происходит разрушение молекулы красителя с образованием углекислоты, карбоновых кислот и неорганических соединений. Скорость и степень очистки зависят от температуры, pH, продолжительности процесса и расхода окислителя. В качестве критерия оценки цветности выбран порог разбавления по цвету [2].

Первым делом мы провели обесцвечивание красителя. Опыты по обесцвечиванию окрашенных растворов провели на модельном растворе красителя, приготовление которого осуществляется следующим образом. В колбу помещают 0,1 мл красителя и добавляют 100 мл дистиллированной воды. Содержимое тщательно перемешивают. Степень разбавления по цвету определили с помощью разбавления раствора красителя водой до исчезновения окраски. Таким образом степень разбавления равна 5200 раз.

Далее мы приступили к определению концентрации активного хлора. 1 мл раствора NaOCl перенесли в коническую колбу вместимостью 250 мл и довели до метки дистиллированной водой, добавили 10 мл раствора KI, 40 мл раствора серной кислоты, тщательно перемешали, оставили на выдержку в тёмное место на 10 минут и титровали раствором 0,1 М Na₂S₂O₃ до соломенно жёлтого цвета. После добавили 3 капли раствора крахмала и титровали до обесцвечивания раствора. Концентрация активного хлора в растворе у нас составила 159 г/дм³ [3].

Таблица 1 – Опыты

№	Объём красителя	pH	Объём NaOCl, мл	pH после раствора NaOCl
1	0,1	3,95	1,4	8,89
2	0,3	6,86	1,6	9,87
3	0,5	7,10	2,9	10,01
4	0,8	7,14	3,1	9,97
5	1,0	7,33	3,4	10,01
6	1,2	7,40	5,1	9,96

И заключительная наша задача – обесцвечивание красителя. В колбу вместимостью 250 мл поместили 0,1 мл красителя и добавили 100 мл дистиллированной воды, содержимое тщательно перемешали.

Измерили pH раствора. Затем добавили NaOCl до обесцвечивания раствора [4].

Таким образом, мы установили прямопропорциональную зависимость: с увеличением концентрации в растворе красителя в сточной воде увеличивается объём NaOCl идущий на обесцвечивание. Йодометрическим методом определили концентрацию активного хлора $C_{ах} = 15,9\%$. Определили степень разбавления по цвету, она равна 5200.

Список литературы

[1] Библиофонд. Способы получения и свойства красителей и оптических отбеливателей [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=522963>. (дата обращения: 23.12.2022).

[2] StudSell – образовательный портал для студентов. Способы получения и свойства красителей и оптических отбеливателей [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.studsell.com/view/168424/?page=5>. (дата обращения: 23.12.2022).

[3] StudFiles – файловый архив студентов. Определение активного хлора [Электронный ресурс]. – URL: <https://studfile.net/preview/5050017/page:21/>. (дата обращения: 23.12.2022).

[4] Справочник химика 21. Химия и химическая технология. Красители гипохлоритом [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.chem21.info/info/1041274/>. (дата обращения: 23.12.2022).

© К.А. Смирнова, 2022

СЕКЦИЯ 2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 576

**ОЦЕНКА РЕОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С БАЗАЛЬНО-КЛЕТОЧНЫМИ
НОВООБРАЗОВАНИЯМИ КОЖИ****Т.Г. Кирланов,**студент магистратуры кафедры биологии,
НИУ «БелГУ»,
г. Белгород

Аннотация: В статье авторы пытаются изучить важность изменений некоторых показателей микроциркуляции в патогенезе развития базально-клеточного рака кожи. Показатели микроциркуляции изучали у 39 больных базально-клеточным раком кожи, средний возраст которых составил 65 ± 3 года. Выполненные исследования показали, что у больных, страдающих базально-клеточным раком кожи, в пред-операционном периоде происходило ухудшение текучести крови, что подтвердило увеличение вязкостных свойств крови, повышение индексов агрегации и деформируемости эритроцитов, кроме того, у этих больных отмечали повышение показателей гематокрита и степени доставки кислорода к тканям.

Ключевые слова: микроциркуляция, базально-клеточный рак кожи, патогенез

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что базально-клеточные новообразования кожи (далее – БКНК) относятся к числу наиболее распространенных опухолей человека, составляя до 75% всех эпителиальных немеланомных новообразований. Опухоль обычно возникает у пожилых пациентов, особенно у тех, кто часто и интенсивно подвергался воздействию солнечной радиации в течение жизни. Наиболее частой локализацией являются непокрытые участки кожи, непосредственно подвергающиеся воздействию солнца. Прежде всего, это кожа головы и шеи, наиболее часто – кожа носа и век. Чаще всего заболевание возникает у мужчин. Как правило, опухоль растет

медленно и характеризуется неагрессивным поведением. Наиболее значимым этиологическим фактором возникновения БКНК, по мнению большинства ученых, является хроническое интенсивное ультрафиолетовое воздействие. Вместе с тем вопросы, касающиеся влияния изменения реологических свойств крови в патогенезе БКНК, остаются малоизученными.

В последние десятилетия во всем мире отмечается неуклонный рост заболеваемости раком кожи. Ежегодный прирост составляет от 3 до 10%. В структуре онкологической заболеваемости населения Российской Федерации злокачественные новообразования кожи, за исключением меланомы, заняли второе ранговое место, составив 11,7% (74551 пациент) у онкологических больных. При этом на I стадии выявлен – 81,3% пациентов, на II – 15,8%, на III – 1,9%, на IV – 0,5%. Летальность на первом году с момента установления диагноза составила 0,6%.

В группу риска входят люди со светлым фенотипом кожей. Кроме этого, рак кожи чаще встречается у людей, которые большую часть времени проводят на открытом воздухе под прямыми лучами солнца. Несмотря на то, что рак кожи является опухолью наружной локализации, он плохо диагностируется, что связано с недостаточной онкологической настороженностью.

В настоящее время остается малоизученным вопрос, связанный со значением нарушения микроциркуляции в патогенезе этой патологии.

Цель исследования – изучить важность изменений некоторых показателей микроциркуляции в патогенезе развития базально-клеточного рака кожи.

Показатели микроциркуляции изучены у 39 больных в возрасте от 62 до 68 лет, средний возраст которых составил 65 ± 3 года, преобладали больные женского пола – 65%. Забор крови проводили в амбулаторных условиях перед началом проведения операции. Дизайн исследования включал рассмотрение аналогичных показателей в двух группах сравнения: в 1-ю группу сравнения включено 17 относительно здоровых доноров, во 2-ю – 20 больных, у которых была диагностирована фиброма кожи. Пациенты групп сравнения и основной группы были сопоставимы по полу и возрасту. Во всех наблюдениях опухоли были верифицированы после гистологического

исследования. У больных базально-клеточным раком хирургическое лечение заключалось в широком иссечении опухоли под местной анестезией, при фиброме опухоль удаляли под местной анестезией. В 25% случаев образования локализовались в области верхних конечностей, в 15% – на лице, в 12% – на шее, в 34% – в области нижних конечностей, в 14% – в области туловища (грудь, спина).

Критерий включения в группу: наличие базально-клеточного рака кожи, соответствующего стадии T1-2N0M0.

Критерии исключения: выполнение в анамнезе химио- и лучевой терапии, наличие в анамнезе инфарктов миокарда и головного мозга.

Все больные не получали препараты, влияющие на показатели свертывающей и противосвертывающей системы крови до начала оперативного лечения.

У всех больных было получено информированное согласие на участие в исследовании согласно Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, 2013).

Определение вязкостных свойств крови осуществляли с использованием прибора АКР-2 (ротационный вискозиметр). Вязкость крови определяли при следующих скоростях: 200, 100, 150, 50 и 20 с⁻¹. После получения результатов на определенных скоростях сдвига осуществляли расчет индексов агрегации эритроцитов (ИАЭ) и деформируемости эритроцитов (ИДЭ) [1-3]. Индекс агрегации эритроцитов рассчитывали по следующей методике: 20 с⁻¹/100 с⁻¹; ИДЭ 100 с⁻¹/200 с⁻¹. Исследование показателей вязкостных свойств крови сначала выполняли на высоких скоростях сдвига, после получения результатов – при низких. Измерение показателей в такой последовательности давало возможность получить информацию о неньютоновских свойствах крови в сосудах различного диаметра – от крупных магистральных до капилляров. Определение позателя гематокрита проводили с помощью центрифугирования крови с добавлением гепарина в капилляре [4-7]. Показатель эффективности доставки кислорода к тканям рассчитывали путем деления полученного гематокритного числа на результат вязкости крови на скорости сдвига 200 с⁻¹ [4]. Уровень D-димера определяли методом латекс-агглютинации, используя аппарат HUMAN (Германия и фирмы

Roche, Швейцария). Для исследования активности антитромбина III (АТ III), активированного частичного тромбопластинового времени применяли автоматический коагулометр ACL 200 (Instrumentation Laboratory, США), для этого использовали набор реагентов фирмы Roche (Швейцария). Кроме того, исследовали эндотелин, фактор Виллебранда (vWF), фибринолитический комплекс тканевого активатора плазменогена – ингибитор плазменогена (tPA-PAI-1) с помощью иммуноферментного анализа (ИФА) Elx 800, BIO-TEKINSTRUMENTS (США), использовали набор реагентов Bender Med Systems (Германия). Изучение агрегатограммы тромбоцитов проводили на агрегометре AggRAm («Helena Laboratories», Англия); тромбоэластограмму (ТЭГ) – на тромбоэластографе HELLIGE (Германия). Помимо этих исследований осуществляли анализ патоплазмы с активностью фактора VIII и резистентный к активированному протеину С фактору V хромогенным методом с использованием реактивов (производитель «Технология-Стандарт», Россия). Исследование растворимых фибрин-мономерных комплексов (РФМК) проводили с использованием диагностических наборов РЕНАМ (Москва). Уровень фибриногена оценивали методом Клаусса.

Обработку полученных данных осуществляли при помощи параметрических характеристик (средние величины и доверительные интервалы) с определением надежности (достоверности). Статистический анализ проводили на персональном компьютере с пакетом прикладных программ Statistica 6.0 и Excel (Microsoft, 2003).

В результате проведенного исследования можно сделать заключение, что у больных базально-клеточным раком кожи в предоперационном периоде происходит увеличение вязкостных свойств крови, ИАЭ, ИДЭ, гематокрита и степени эффективности доставки кислорода к тканям. Это приводит к ухудшению текучести крови. При этом у больных фибромой кожи статистически достоверных изменений показателей вязкостных свойств крови не получено. Кроме того, у больных этой группы выявлено значительное повышение уровня D-димера. Все это можно расценить как проявление тромботических осложнений и предположить, что больные базально-клеточным раком кожи относятся к группе потенциального риска развития тромбоэмболических осложнений, несмотря на отсутствие клинических признаков этих осложнений.

По нашему мнению, полученные в ходе исследования данные могут быть рекомендованы для практического применения для диагностики базально-клеточного рака кожи: выявленные изменения могут помочь в диагностике этой патологии на ранней стадии в комплексе с другими методами.

Выявленные изменения также могут быть использованы для обоснования патогенетической терапии в комплексном лечении базально-клеточного рака кожи, направленном, в том числе на профилактику тромбозомболических осложнений у таких пациентов.

Все вышеприведенные исследования, выполненные у ограниченного числа больных, свидетельствуют о следующем:

1. Базально-клеточный рак кожи характеризуется нарушениями микроциркуляции, которые проявляются увеличением вязкостных свойств крови, индексов агрегации и деформируемости эритроцитов, уровня D-димера, повышением активности АТ III и vWF и одновременным снижением комплекса tPA-PAI-1.

2. В патогенезе развития базально-клеточного рака кожи лежит повреждение эндотелия, нарушение синтеза факторов противосвертывания, фибринолиза и антикоагулянтов, что приводит к развитию вазоконстрикции и усилению прокоагулянтной активности крови.

3. При базально-клеточном раке кожи выявлены изменения показателей агрегационной активности тромбоцитов, которые проявляются развитием тромбоцитоза и гиперкоагуляционной активностью тромбоцитов. Базально-клеточный рак характеризуется увеличением показателя РФМК и увеличением количества фибрина крови.

Список литературы

[1] Лечение базальноклеточного рака на современном этапе / Т.Е. Сухова, В.А. Молочков, Ю.С. Романко, О.В. Матвеева, А.В. Решетников // Альманах клинической медицины. – 2008. № 18. 14-21 с.

[2] Бровкина А.Ф. Рак кожи век: эпидемиология, прогноз / А.Ф. Бровкина, М.Ю. Лернер // Опухоли головы и шеи. – 2016. № 4. 62-65 с.

[3] Парфенов А.С. Определение реологических свойств крови (методические рекомендации). / А.С. Парфенов, А.В. Пешков, Н.А. Добровольский – М.: НИИ физико-химической медицины; 1994.

[4] Тодоров И. Клинические лабораторные исследования в педиатрии. / И. Тодоров // София. – 1961.

[5] Немченко Н.С. Особенности синдрома полиорганной недостаточности при тяжелых травмах: диагностика риска / Н.С. Немченко, А.В. Денисов, Н.А. Жирнова // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2012. № 3. 18-23 с.

[6] Bellucci S. Platelet hyperactivation in patients with essential thrombocythemia is not associated with vascular endothelial cell damage as judged by the levels of plasma thrombomodulin, protein S, PAI-1, tPA and vWF. / S. Bellucci, E. Ignatova, N. Jaillet, M.C. Boffa // Thromb Haemost. – 1993. № 70(5). 736-742 с.

[7] Баркаган З.С. Очерки антитромботической фармакопрофилактики и терапии. / З.С. Баркаган – М.: Ньюдиамед, 2000.

© Т.Г. Курланов, 2022

СЕКЦИЯ 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 543.42.061

ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ НЕКОТОРЫХ БЕЛЫХ ПИГМЕНТОВ

Н.К. Кириллова,

к.т.н., доц., кафедра реставрации и экспертизы объектов культуры,

С.К. Сюняева-Лобачева,

магистрант, кафедра реставрации и экспертизы объектов культуры,

СПБГИК

Аннотация: Лабораторные исследования объектов культурного наследия нацелены на выявление материалов входящих в структуру памятника. Определение пигментного состава красочного слоя является важным этапом исследований памятников живописи. Именно благодаря исследованию пигментов наиболее полно выявляется специфика выбора материалов и технических приёмов живописи. На основании полученной информации можно определить примерный период создания памятника, и в некоторых случаях установить авторство. В статье описывается метод микрохимического анализа определения некоторых белых пигментов и приводятся таблицы систематического анализа, которые были разработаны для основных белых пигментов применяемых при реставрации живописи. Работы проводились на базе лаборатории Санкт-Петербургского государственного института культуры. Также, была собрана основная информация о появлении, распространении и особенностях таких пигментов как: свинцовые, цинковые, титановые, сурьмяные белила. Эти пигменты наиболее часто встречаются на памятниках живописи, что и послужило поводом для написания статьи, которая может быть использована в качестве краткого методического пособия.

Ключевые слова: атрибуция, белые пигменты, микрохимический анализ, предреставрационные исследования

Красочным слоем принято считать мелкодисперсную смесь состоящую, в основном, из суспензии пигмента и связующего

(пленкообразующего) вещества. Пигментом является высокодисперсный порошок красящего вещества, который полностью или почти нерастворим в воде. Основная задача пигмента состоит в придании материалам определенного цвета [1]. Частицы пигмента обладают способностью поглощать и диффузно или зеркально отражать падающий на них свет. Физические свойства пигмента по отношению к падающему свету определяется его природой и формой частиц. При неизменном химическом составе цвет пигмента может изменяться при изменении дисперсности. Дисперсность оказывает значительное влияние на реологические свойства краски [1].

Наиболее распространёнными в художественных красках, долгое время, были свинцовые белила $Pb(OH)_2 \cdot PbCO_3$. Свинцовые белила (основной карбонат свинца) – это белая минеральная краска на основе основного карбоната свинца. Имеют переменный состав: соотношение $PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$ меняется от 3: 2 до 5: 2; наилучшие пигментные свойства соответствуют соотношению 2: 1 (карбонат/гидроксид) – это состав $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$. Основной карбонат свинца плохо растворим в воде, но частично растворяется в кислотах. В смеси с масляным связующим основной карбонат свинца реагирует с жирными кислотами масел и образует на поверхности частиц нерастворимые мыла [1-2].

Свинцовые белила известны с древних времён. Их изготовление было известно IV веке до н. э., что подтверждают дошедшие до нашего времени труды римского историка Плиния Старшего (I в. н. э.) [3] и Витрувия [4]. Плиний сообщал, что эта краска получалась «действием острейшего укуса на мельчайшие свинцовые оскребки». Наиболее распространённым считается голландский способ приготовления белил. Этот метод подразумевал использование тонких свинцовых листов, помещающихся в последствии в глиняные, покрытые внутри глазурью горшки, на дно которых наливалось немного уксусной кислоты. Эти горшки закрывались свинцовыми пластинками, помещавшимися в несколько слоёв, и закапывались в навозе. Сама емкость неплотно покрывалась свинцовой сеткой, которая позволяла диоксиду углерода (образующемуся при ферментации коричневой коры), циркулировать в горшке. При таком способе изготовления выделялась, при гниении навоза, углекислота совместно с уксусной кислотой. Что

обуславливает переход металлического свинца в основную углекислую соль, вследствие чего на поверхности свинца образуется белый налёт. Этот налёт высушивался, измельчался и отмучивался. В результате получался пигмент – свинцовые белила. Также, известны немецкий, английский и французский способы изготовления. В России с XVII в. были распространены Кашинские белила. В основном, их применение связано с иконописью [5].

По составу свинцовые белила соль $Pb(OH)_2 \cdot PbCO_3$, отличаются своим чисто белым цветом и кроющей способностью, поэтому этот пигмент очень популярен. На воздухе очень медленно реагирует с сероводородом, часто содержащемся в загрязненной атмосфере, при этом образуется сульфид свинца (II) черного цвета, что обуславливает постепенное потемнение и потускнение некоторых произведений искусства в процессе бытования [6]: $[Pb(OH)_2]CO_3 + 2H_2S = 2PbS \downarrow + CO_2 \uparrow + 3H_2O$. Этот пигмент чрезвычайно токсичен. К настоящему времени, изготовление и производство свинцовых белил в промышленных масштабах запрещено в большинстве стран. В России с 1930 г. ограничено специальным законом (Конвенция мот N 13 Об использовании свинцовых белил) [7-8]. Реставраторы же все еще используют этот пигмент при восполнении утрат красочного слоя, при условии, что реставрируемое произведение было выполнено с использованием свинцовых белил (принцип тождественности материалов).

Цинковые белила – это неорганический пигмент на основе оксида цинка. В соединении с различными связующими образует белую краску, применяется для изготовления белой масляной краски [9]. Оксид цинка ZnO представляет из себя рыхлый белый порошок, который желтеет при нагревании, но при охлаждении восстанавливает белизну. В зависимости от способа и режима получения представляют собой смесь частиц различной формы и размеров: игольчатые (длина более чем в 10 раз превышает ширину частиц) – 2–20%; призматические (длина менее чем в 10 раз больше ширины) – 70–90%; кубические (длина близка к ширине) – 2–15%. Оксид цинка амфотерен, поэтому растворяется как в кислотах, так и в щелочах, но нерастворим в воде.

Изготовление цинковых белил было связано с необходимостью создания альтернативы свинцовым белилам, которые, как описано выше имели ряд недостатков. А именно:

токсичность, потускнение и потемнение по прошествии времени и неблагоприятных условиях хранения. В 1780 г., французский ученый – Бернар Куртуа, был первым, кто приготовил белила из цинка. Но в связи с дороговизной, они не получили широкого распространения, и про них быстро забыли. Только в 1840 г. были открыты доступные по цене и нетоксичные цинковые белила, которые стали достойным конкурентом. На протяжении всего XIX в. начинается их производство, которое распространилось практически повсеместно.

Цинковые белила обладают чистым белым цветом с холодным голубоватым оттенком, коэффициент яркости (98–99%), обладают высокой фотохимической активностью. Не имеют запаха и хорошо смешиваются с водными растворами щелочи и аммиака. Благодаря своей способности впитывать влагу, устойчивы к воздействию микроорганизмов и бактерий. В связи с этим свойством их стоит хранить только в закрытых ёмкостях. Но, в сравнении со свинцовыми белилами они имеют ряд недостатков. Например, кроющая способность свинцовых белил значительно выше цинковых, более длительное время высыхания в виде масляной краски. Они склоны к растрескиванию и расслоению. При хранении во влажной атмосфере поглощают диоксид углерода из-за чего, постепенно, на поверхности частиц образуется слой основного карбоната цинка $(\text{ZnOH})_2\text{CO}_3$, что влечёт за собой увеличение содержания водорастворимых солей и ухудшает пигментные свойства. Несмотря на все недостатки, художники чаще всего применяли цинковые белила при составлении сложных смешанных цветов. При использовании в живописи такие свойства цинковых белил, как хрупкость и способность покрываться трещинами, приводят к тому, что картины, написанные с их применением, нельзя сворачивать и они плохо переносят накатывание на вал. Причем нужно также следить за натяжением холста, которое меняется при колебаниях температурно-влажностного режима. При его сжатии или растяжении белила осыпаются.

Началом XX столетия датируется появление титановых белил. Титановые белила – это оксид титана (IV) (диоксид титана, двуокись титана) TiO_2 – амфотерный оксид четырехвалентного титана (на производство чистого титана идёт около 5 % титановой руды) [10]. Диоксид титана TiO_2 полиморфен, кристаллизуется в двух сингониях: брукит – в ромбической, рутил и анатаз – в тетрагональной, но последние различаются строением кристаллической решетки [10].

Первый завод по производству титановых белил из природного титанового минерала ильменита FeTiO_3 (минерал чёрного цвета) был построен в Норвегии в 1918 г. Первые промышленные партии белил имели жёлтый цвет, поэтому плохо подходили для живописи. Композитные титановые белила на основе диоксида титана и оксида цинка производили с 1919 года во Франции, путем осаждения диоксида титана на матрицу, основу сульфата бария (барита) или сульфата кальция (гипса). В 1920–1921-х гг. компания Weber&Co (США) также начала выпускать композитные титановые белила. А в 1924 г. французская фирма Lefran (Lefranc&Bourgeois) выпускает титановые белила путём извлечения оксида металла из ильменита и получения физической композиции в виде внутримолекулярной ассоциации оксида титана с солями бария и кальция. Такая композиция получается в результате мокрого процесса и перекристаллизации. Эти белила имели ряд недостатков: плохая укрывистость и малая плотность. В связи с этим, фирма стала выпускать новый вид титановых белил с добавлением оксида цинка, которые позволили увеличить укрывистость и плотность. Фактически белые титановые белила стали использоваться художниками лишь в 1922–1925-х гг. До 1925 г. были доступны только композитные титановые пигменты на базе барита или кальцита, содержащими от 15% до 85% сульфата бария или кальция, а иногда и небольшую примесь окиси цинка, и двуокись титана анатазной модификации. До 1940-х годов двуокись титана выпускалась в кристаллической модификации – анатаз ($\beta\text{-TiO}_2$) тетрагональной сингонии с показателем преломления $\sim 2,5$. Примерно с 50-х годов началось производство рутиловой модификации. В 60-х гг. краска представляла собой смесь титановых и примерно 25–30% цинковых белил.

В России, только к началу 40-х г. освоили промышленное производство двуокиси титана. В 60-х г. также выпускала для промышленных целей композит двуокиси титана, который состоял на 70 % из сульфата кальция или бария. Первая выпускаемая художественная краска «белила титановые» с 1971–1972-х гг. являлась титаново-цинковой и содержала в своем составе 25 % цинковых белил. Важно отметить, что в отличие от европейской, краску выпускали не как масляную, а как пентамасляную. В начале 80-х г. стали выпускать краску «белила титаново-цинковые

алкидные», то есть также на синтетическом связующем. С середины 80-х г. ленинградский завод выпускал краску на дегидратированном касторовом масле [10-11].

В XX в. производство титановых пигментов увеличилось более, чем в 100 раз. Востребованность в них занимает первое место по всему миру. Титановые белила (TiO_2) имеют два основных плюса: хорошая укрывистость и отсутствие токсичности. Но, эти белила имеют непрочную связь с ультрамарином, кобальтом и краплагом. Сводные данные по хронологии создания некоторых белых пигментов приведены в таблице 1.

Сурьмяные белила (Окись сурьмы) Sb_2O_3 . Как пигмент впервые была предложена в 1843 г., но встречаются описания и раннего применения (XV в.). По мнению А. И. Косолапова [12], пигмент мог использоваться с середины XIX в., в ограниченном количестве. Пигмент получали путём обжига сульфида сурьмы (III), окислением расплавленной металлической сурьмы или осаждением водой сульфата сурьмы. В настоящее время получают путем осаждения хлористой сурьмы содой или обжиганием сернистой сурьмы. Природным источником сурьмы является антимонит – минерал химического состава Sb_2S_3 . Антимонит представляет собой кристаллический порошок белого цвета, состоящий из трехоксида сурьмы Sb_2S_3 . Трехокись сурьмы с оптимальными размерами частиц и фракционным составом, не содержащая примесей четырехоксида сурьмы Sb_2O_4 , железа, свинца, мышьяка и других тяжелых металлов, является самым белым из всех пигментов.

Этот пигмент ядовит, и обладает недостаточной светостойкостью, но имеет хорошую укрывистость. Не растворяется в воде, реагирует с кислотами и щелочами. Содержит две кристаллические модификации окиси сурьмы: сенармонит (изотропный) и валентинит (орторомбический). В качестве примеси окись сурьмы содержит окись мышьяка. Пигмент является крайне чувствительным к воздействию серы, сероводорода, в следствии такого воздействия превращается в сульфид сурьмы черного цвета. В связи с этим, смешивается с цинковыми белилами, имеющими большее сродство к сере и защищающими от сульфидирования окись сурьмы. При использовании сурьмяных белил типа SbOCl совместно со свинцовыми белилами может привести к почернению последних

из-за образования коричнево-черного оксида свинца платтнерита. Со временем желтеют.

Таблица 1 – Хронологии создания некоторых белых пигментов по А. И Косолапову

Название и состав	Хронология создания и применения	Примечания
Свинцовые белила ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$)	Известны с античного времени	Применяется во всех живописных техниках, кроме фрески
Цинковые белила (ZnO)	Первое появление относят к 1770г., патент с 1796 г. Отдельные партии с 1830 г. (1834- в акварели). Промышленное производство начинается с 1849 г. В масляной живописи известны с 1890-х гг. В США с добавкой 35% свинцовых белил	С 1854 года появляется технологическая примесь Mn
Титановые белила TiO_2 (TiO_2 92–97%, примеси ZnO , Al_2O_3 , SiO_2 и др.)	Производство с 1916 г. В Норвегии. В Европе до 1925 г. Была доступна только окись титана на основе сульфата бария. В России с 1950 – 1960-х гг.	Применяются во всех техниках. До начала 1940-х гг. выпускали кристаллическую модификацию анатаз, позднее, в связи с изменением способа производства – рутил. Температура плавления 1840°C . Обладает высокой кроющей и разбеливающей способностью
Сурьмяные белила Sb_2O_3 и Sb_2O_4 , также известны SbOCl	Официально известны с 1843 г. Не получили широкого распространения из-за склонности к пожелтению. Являются ядовитыми	Обладают хорошей кроющей способностью, но недостаточно светостойкие. Получают обжигом сурьмяного блеска SbS

Название и состав	Хронология создания и применения	Примечания
Свинцовые белила Паттинсона ($PbCl_2 \cdot Pb_3O_4$)	Известны с 1906 г.	Обладают хорошей кроющей способностью. Имеют буроватый оттенок

В химической лаборатории Санкт-Петербургского государственного института культуры была тщательно проработана схема систематического анализа некоторых белых пигментов, которая представлена в таблице №2. Систематический анализ позволяет получить достаточно полную информацию о составе образца. Он основан на определенной последовательности выполнения аналитических реакций, при которой каждый ион обнаруживают после того, как будут обнаружены и удалены другие, мешающие его обнаружению ионы. Для идентификации пигментов используют как катионный, так и анионный качественный анализы, разделяя пробу на составляющие по кислотно-основной и сероводородной схемам анализа.

На основании работы С. А. Писаревой [13], ниже приведены некоторые способы идентификации пигментов при помощи микрохимического анализа.

Идентификация свинцовых белил микрохимическим анализом. Со вспениванием растворяются в минеральной кислоте, выделяя углекислый газ CO_2 . В раствор переходит ион Pb^{2+} .

Обнаружение Pb^{2+} . Реакция с 3% раствором йодистого калия KJ . В результате добавления KI выпадают ярко-жёлтые блестящие кристаллы иодида свинца PbJ_2 , недостаточно чувствительна (предел обнаружения 0,2 мкг). В связи с этим стоит проводить в уксуснокислой среде (применение азотной кислоты может привести к выделению кристаллического йода, что затруднит анализ, а также понизит чувствительность реакции). Если проба очень мала, проводят высокочувствительную реакцию образования сернокислого свинца $PbSO_4$. На предметное стекло помещается капля исследуемого раствора, рядом – маленькую каплю концентрированной серной кислоты H_2SO_4 , затем капли соединяют стеклянной палочкой. Каплю упаривают до начала выделения белых паров и оставляют для охлаждения на 10–15 минут. Сульфат свинца выделяется в виде мелких призм ромбической формы. При значительном содержании свинца получают сложные ветвистые кристаллы крестообразной формы.

Идентификация цинковых белил микрохимическим анализом. Хорошо растворяются в азотной кислоте при нагревании, медленно – без нагревания, частицы как бы тают, растворяясь от краёв к центру.

Обнаружение Zn^{2+} . Кроме способа определения Zn^{2+} при помощи гексацианоферрата калия $K_4Fe(CN)_6$, хорошим микрохимическим способом определения можно считать реакцию с тетрароданомеркуриатом аммония $NH_4[Hg(CNS)_4]$. К капле азотнокислого раствора прибавляют каплю 0,1% раствора сульфата меди и каплю тетрароданомеркуриата аммония $NH_4[Hg(CNS)_4]$. (Для приготовления реактива растворяют 2,7 г хлористой ртути $HgCl_2$ и 3 г роданида аммония NH_4CNS в 100 мл воды). Образуется фиолетовый осадок двойной соли тетрароданомеркуриата меди и цинка $C[Hg(CNS)_4] \cdot Z[Hg(CNS)_4]$.

Идентификация титановых белил микрохимическим анализом. TiO_2 химически инертен, не растворяется в воде, в органических и большинстве неорганических кислот. Отличаются стойкостью к действию диоксида серы SO_2 и сероводорода H_2S . С концентрированной серной и плавиковой кислотами диоксид титана образует сульфаты и фториды титана.

Обнаружение Ti (IV). К капле сернокислого раствора добавляют каплю 3% раствора перекиси водорода H_2O_2 . В зависимости от концентрации титана раствор окрашивается в более или менее интенсивный жёлтый цвет.

Идентификация сурьмяных белил микрохимическим анализом. Плохо растворяются в минеральных кислотах. После растворения пробы в соляной кислоте HCl (в отношении 1:1) проводят обнаружение сурьмы.

Обнаружение Sb (III). В каплю исследуемого раствора вводят кристаллик йодистого калия KJ , а через некоторое время – кристаллик хлористого цезия $CsCl$. В присутствии сурьмы образуются оранжево-красные кристаллы иодида цезия и сурьмы Cs_2SbJ .

Таблица 2 – Систематический качественный анализ некоторых белых пигментов

Пробу пигмента взбалтывают с водой и пропускают H_2S					
Пигмент чернеет	Пигмент приобретает оранжевую окраску	Пигмент видимо не изменяется			
Свинцовые белила	Сурьмяные белила	Цинковые белила, мел, известь, литопон, титановые белила, тяжелый шпат, легкий шпат			
Раствор пигмента в CH_3COOH дает желтые осадки с KJ и $K_2Cr_2O_7$ состава PbI_2 и $PbCrO_4$, а с H_2SO_4 белый осадок $PbSO_4$	При обработке пигмента H_2SO_4 и металлическим Zn выделяется газ SbH_3 , который горит зеленовато-белым пламенем	Новую пробу пигмента обрабатывают 10%-ной CH_3COOH при нагревании			
		Растворяется полностью	Не растворяется		
		Цинковые белила, мел и известь	Литопон, титановые белила, тяжелый шпат, легкий шпат		
		В уксуснокислый раствор пропускают H_2S	Новую пробу пигмента обрабатывают при нагревании HCl (1:1)		
		Белый осадок	Осадка нет	Выделяется H_2S	H_2S не выделяется
		Цинковые белила	Мел, известь	Литопон	Титановые белила, тяжелый шпат, легкий шпат

Таблица 3 – Систематический качественный анализ некоторых белых пигментов

Мел, известь		Титановые белила, тяжелый шпат, легкий шпат	
Новую пробу пигмента замешивают с водой и добавляют фенолфталеин		В солянокислую вытяжку пигмента (можно не отделять от нерастворимой части) прибавляют H_2O_2	
Наблюдается разогревание	Разогревания не наблюдается	Оранжевое окрашивание	Окрашивания не наблюдается
Раствор окрашивается интенсивно в фиолетовый	Раствор окрашивается слегка в розовый	Титановые белила	Тяжелый шпат, легкий шпат

цвет				
Известь $\text{CaO}, \text{Ca}(\text{OH})_2$	Мел CaCO_3	При энергичном встряхивании соляной кислотой или сернокислой вытяжки с металлическим Zn раствор окрашивается в фиолетовый цвет	Новую пробу пигмента обрабатывают при кипячении насыщенным раствором $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	
			Растворяется	Не растворяется
			Легкий шпат	Тяжелый шпат

К настоящему времени существует большое количество публикаций, посвященных идентификации белых пигментов. Но всесторонних и исчерпывающих данных все ещё недостаточно. В связи с чем этот вопрос требует дальнейшего изучения и пополнения наиболее точной информацией. В статье рассмотрены наиболее часто встречающихся пигменты живописи. Помимо идентификации указанных белых пигментов при помощи приведённой систематической таблицы посредством микрохимического анализа, изучен вопрос о появлении, распространении и особенностях каждого перечисленного пигмента. Идентификация является только начальной стадией в цепи атрибуции произведений живописи и, опираясь на это, в статье приведены некоторые из найденных источников о времени создания пигментов. Так, при идентификации свинцового пигмента, можно предположить, что исследуемый памятник относится к наиболее древнему и время создания может варьироваться от IV в. н. э., вплоть до конца XVIII в. Именно поэтому исследователь опирается не только на данные, полученные лабораторным путём, но и на информацию об истории его бытования и стилистическим особенностям. Цинковые белила появляются в массовом производстве в конце XVIII в. Химический состав этого пигмента изменялся вплоть до середины XX в. Так, в 1890-х гг. в США, изготовлении цинковых масляных красок производилось с добавлением 35% свинцовых белил. Сурьмяные белила Sb_2O_3 и Sb_2O_4 , официально стали известны с 1843 г. Титановые белила более поздние, их производство начинается с 1916 г., но способ производства тоже менялся. До начала 1940-х гг. выпускали кристаллическую модификацию анатаз, позднее, в связи с

изменением способа производства – рутил. До 1925 г. в Европе была доступна только окись титана на основе сульфата бария BaSO_4 (бланфикс).

Список литературы

[1] Мартинкевич А.А. Пигменты для современных лакокрасочных материалов: учеб.-метод. пособие для студентов по специальности 1-48 01 02 «Химическая технология производства и переработки органических материалов» специализации 1–48 01 02 03 «Технология лакокрасочных материалов» / А.А. Мартинкевич, Н.Р. Прокопчук. – Минск: БГТУ, 2014. 130 с.

[2] Гренберг Ю.И. Масляные краски XX века и экспертиза произведений живописи: учебное пособие / Ю.И. Гренберг, С.А. Писарева. // 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Планета музыки, 2018. 192 с.

[3] Плиний Старший. Естествознание. Об искусстве. Перевод Г.А. Тароняна. – М., 1994. 43 с.

[4] Гренберг Ю.И. Технология станковой живописи. История и исследование. / Ю.И. Гренберг – М.: Изобраз. искусство.1982. 82 с.

[5] Лукьянов П.М. История химических промыслов и химической промышленности России. Т. IV. / П.М. Лукьянов // Изд. АН СССР. – 1955. 485 с.

[6] Фармаковский М.В. Консервация и реставрация музейных коллекций. / М.В. Фармаковский – М., 1947.

[7] Thompson D.V. The Materials and Techniques of Medieval Painting, 90-91 p.

[8] Свинцовые белила. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: в 86 т. – СПб., 1890-1907. 57 с.

[9] Казаков Б.И. Цинк. / Б.И. Казаков — М.: «Химия и жизнь», 1970. № 10. 106 с.

[10] Рикошинский А.Е. Мировой рынок пигментного диоксида титана. Состояние, тенденции, прогнозы. Лакокрасочные материалы 2002–2003. / А.Е. Рикошинский – М.: Редакция еженедельника «Снабженец». 2003. 53-61 с.

[11] Шестопалова Л.В. Исследования в консервации культурного наследия. / Л.В. Шестопалова // Выпуск 2. Материалы международной

научно-методической конференции, посвященной 50-летию юбилею ГосНИИР. – М., 2008. 56 с.

[12] Косолапов А.И. Естественнонаучные методы в экспертизе произведений искусства. / А.И. Косолапов – Санкт-Петербург: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2015. 199-201 с.

[13] Писарева С.А. Методика идентификации материалов грунта и пигментов произведений живописи [Текст] / С.А. Писарева. Технология поздней русской иконописи / В.В. Баранов; Министерство культуры Российской Федерации, Государственный научно-исследовательский институт реставрации. – Ижевск: ГосНИИР, 2017. 115 с.

© Н.К. Кириллова, С.К. Сюняева-Лобачева, 2022

УДК 001.89

МЕСТО НАУКОЕМКОЙ ПРОДУКЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ МИРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

М.Б. Горшкова,
студентка 1 курса магистратуры, напр. «Управление качеством
высокотехнологичных производств»

Е.Ю. Соколова,
научный руководитель,
к.т.н., доц.,
РГАТУ им. П.А. Соловьева,
г. Рыбинск

Аннотация: В настоящей статье исследуются теоретические основы разработки и производства наукоемкой продукции. Значительное место в исследовании занимает анализ жизненного цикла технологии. Раскрывается проектный подход к толкованию данного понятия. Вопрос изучения роли и места наукоемкой продукции на современном этапе развития мировой промышленности характеризуется высокой степенью актуальности.

Ключевые слова: высокие технологии, управление качеством, наукоемкий, изобретение

Современное общество сложно представить без использования достижений высокотехнологичных отраслей производства: мобильные устройства, нано покрытия, электромобили, сенсорные экраны – это лишь часть ставших уже привычными практически для каждого члена социума предметов. Поэтому в обществе важная роль отводится разработке, внедрению и повсеместному использованию наукоемкой продукции.

Обобщающее определение наукоемкой продукции подразумевает особый результат человеческой деятельности, который содержит в себе повышенную долю научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в сравнении с традиционными отраслями промышленности. Это специфичный продукт, полученный в результате интеллектуальной деятельности, который предназначен

для удовлетворения возрастающих потребностей общества в инновациях. В научном сообществе наукоемкой продукцией принято считать такой результат производственного процесса, при котором доля затрат на исследования и научные разработки в общем объеме издержек составляет не менее 3,5%, а в объеме продаж – не менее 4,5% [2, с. 108].

На момент принятия субъектом хозяйственной деятельности решения о разработке и внедрении в производство наукоемкой продукции, как правило, она не имеет аналогов на рынке. В связи с этим для инновационной продукции выделяются дополнительные характеристики и предъявляются следующие ограничения:

- уникальность, которая предполагает, что свойства продукции необходимо разъяснять потребителям, а это влечет за собой дополнительные расходы на продвижение;

- техническая сложность, требующая повышенных затрат на поиски особого квалифицированного персонала и подготовки научных кадров по сопровождению производства;

- значительный объем первоначальных инвестиций, поскольку наукоемкая продукция по своей номинальной стоимости превосходит заменяемый более дешевый аналог;

- патентоспособность продукции, обладающей высоким уровнем новизны;

- необходимость значительных временных и материальных затрат на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, что приводит к увеличению доли затрат на НИОКР в себестоимости продукции;

- большие объемы требуемых ресурсов, высокая степень кооперации, причем как отечественных предприятий, так и зарубежных, что в условиях действия санкционного режима может стать некоторым препятствием для выхода продукции на рынок;

- вовлечение в процесс разработки и создания продукции большого числа смежных и поддерживающих предприятий;

- неустойчивость и чувствительность спроса на продукцию в части зависимости от достижений научно-технического прогресса, более динамичную конкурентоспособность, специфичное ценообразование, зависимость от инновационного потенциала потребителя, наличие разных степеней завершенности.

Все эти особенности приводят к тому, что для производителя становится весьма затруднительным определить адекватную стоимости продукции на первоначальных этапах. При ее определении необходимо принимать во внимание следующие оценочные характеристики инновационной продукции:

- величину стоимости единицы главного (комплексного) технического параметра изделия;
- удельный вес затрат на научные исследования в создании конечной потребительской стоимости;
- вклад в расширение и углубление объекта познания, получение новых знаний;
- наличие наряду с целевым коммерческим эффектом сопутствующего научно-технического, экономического, экологического и социального эффектов.

При этом коммерческая привлекательность идеи, воплощенной в производстве инновационной продукции, оценивается:

- исходя из потребности рынка в объемах;
- ценового диапазона;
- предполагаемой длительности жизненного цикла.

Жизненный цикл инновационной продукции и технологии – это законченный процесс, преобразующий научный замысел, потребность общества в новшествах в определенный результат, продукцию и конечный предмет массового потребления. При исследовании наукоемкой продукции как товара, реализуемого на рынке, стоит отметить, что он переживает периоды взлета, зрелости и упадка быстрее, чем обычные продукты. Ведь если разработка и производство продукции связано с инновациями, то ей сложнее выдерживать конкурентное преимущество и получать максимальную прибыль на каждом этапе своего жизненного цикла [4, с. 26].

Среди основных характеристик жизненного цикла наукоемкой продукции, как правило, выделяют:

- цель, ради которой производитель принимает решение о разработке и производстве той или иной инновации (замысел, потребность в новшестве);
- стадии процесса производства инновационной продукции (исследование, проектирование, технологическая проработка конструкции, производство, эксплуатация, утилизация);

- результат – изготовленная продукция, объект потребности;
- время начала и момент окончания процесса производства, а также его длительность;
- носитель проектного цикла – это система, объединяющая в себе проектную, производственную и эксплуатационную или потребительскую составляющие.

В общепринятом понимании жизненного цикла технологии и наукоемкой продукции как результата внедрения той или иной технологии существует четыре фазы:

- исследование и разработка – это наиболее трудоемкий этап, требующий существенных вложений, когда компания принимает инвестиционное решение относительно проведения внутренних исследований и разработки нового продукта;
- подъем – на второй стадии происходит первоначальный запуск и ранние продажи новой технологии и высокотехнологичного продукта;
- зрелость – на третьей фазе технология и производимая на ее основе инновация заполняют рынок, они становятся популярными, возникают конкуренты, аналоги, заменители;
- закат, на данной стадии технология и продукция становятся устаревшими и «выходят в тираж» [3, с. 20].

В соответствии с приказом Минкомсвязи России от 10 октября 2013 г. №286 инновационность и высокотехнологичность продукции оценивается по степени научно-технической новизны, экономическому эффекту (в сравнении с существующими аналогами) на стадиях жизненного цикла продукции, результатов интеллектуальной деятельности, подлежащих правовой охране и (или) новых (в течение последних трех лет) научно-технических, конструктивных или (и) технологических решений. Поэтому управление жизненным циклом наукоемкой продукции как проекта играет важную роль в обеспечении эффективной деятельности всех субъектов, задействованных в ее производстве [1].

С точки зрения «Плодотворной технологии» управления жизненным циклом высокотехнологичной продукции, предложенной И. Ансоффом, основная технология производства сохраняется длительный период, но разрабатываются сменяющие друг друга поколения продукции с лучшими показателями и более широким

диапазоном применения. Такая концепция предполагает интегрированный подход управления процессами производства наукоемкой продукции, тем самым способствует созданию стратегии развития научно-производственных объединений высокотехнологичных отраслей.

Среди особенностей жизненного цикла наукоемкой продукции можно выделить следующие:

- для наукоемкой продукции старт работ по реализации возможен до организации предприятия как такового и не привязан к старту продаж;
- особое управление процессом внедрения наукоемкой продукции, рассматриваемого в качестве проекта;
- малая продолжительность этапов цикла;
- зависимость результата исследования, который положен в основу производства высоко технологичной продукции, от срока ее жизненного цикла [2, с. 109].

Для повышения эффективности деятельности по производству наукоемкой продукции процесс ее разработки на предприятии должен быть переведен на уровень проекта. При этом в систему руководства предприятием внедряются принципы проектного управления и на самых высоких уровнях принимаются организационные решения для их внедрения. Особое внимание следует уделять действующим принципам проектного управления при производстве высокотехнологичной продукции:

1. Принцип единого, структурированного видения проекта и четкое описание его элементов. Обязательные действия – разработка документов проекта: устава, содержания, плана-графика проекта, бюджета.

2. Принцип формирования команды и организационной структуры проекта. Создается проектный офис, на каждый проект формируется команда, определяются условия взаимодействия между командами разных проектов и с другими подразделениями структуры предприятия.

3. Принцип обеспечения функционирования процессов управления проектом. Требуется организация взаимодействия участников: текущий контроль над выполнением и решением возникающих проблем и задач в соответствии с действующим

регламентом проекта. Происходит формирование коммуникационной сети, а также определяется мотивация каждого члена проектной команды [5].

Таким образом, наукоемкая продукция занимает значительное место в мировой промышленности, это уже необходимое условие существования современного общества, характеризующееся высокой степенью перспективности развития. Повсеместное использование и распространение предметов, относящихся к результатам производственного процесса инновационных наукоемких отраслей, представляет собой важнейшее звено научно-технической революции на современном этапе ее развития. Наукоемкие изобретения предназначены как для автоматизации и настройки процессов производства, для повышения производительности труда при одновременном снижении сложности выполняемых операций, так и для повседневного использования в привычной жизни каждого члена общества.

Список литературы

- [1] Об утверждении критериев отнесения товаров, работ, услуг к инновационной продукции и (или) высокотехнологичной продукции для целей формирования плана закупки такой продукции [Текст]: Приказ Минкомсвязи России от 10.10.2013 N 286 [Электронный ресурс]. – URL: <https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minkomsvyazi-Rossii-ot-10.10.2013-N-286/>. (дата обращения: 20.12.2022).
- [2] Мартынов О.Ю. Наукоемкое изделие и его особенности [Текст] / О.Ю. Мартынов // Наукоемкие технологии. – 2011. Т. 12. № 11. 107-109 с.
- [3] Стрижанов И.А. Понятие и особенности производства сложной наукоемкой продукции [Текст] / И.А. Стрижанов // Организатор производства. – 2012. № 3. 20-23 с.
- [4] Хрусталеv Е.Ю. Проблемы организации и управления в наукоемких отраслях экономики России [Текст] / Е.Ю. Хрусталеv // Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. № 1. 20-32 с.
- [5] Science, Technology and Industry [Text] // Scoreboard of Indicators – Paris: OECD, 2007.

© М.Б. Горшкова, 2022

УДК 78.071.1

РАЗВИТИЕ ХОРОВОГО ТВОРЧЕСТВА В ПАВЛОДАРЕ В XXI ВЕКЕ

А.Б. Еркенова,
студент 2 курса, напр. «Музыкальное образование»

Е.Ю. Личман,
научный руководитель,
доктор философии (PhD),
ППУ,
г. Павлодар

Аннотация: В Казахстане хоровая культура была полностью создана после Октябрьской Социалистической революции. Нередко хоровое пение называют консервативным. На самом деле его стабильность – следствие устойчивости вокально-интонируемых средств, связанного с природой певческого инструмента – голоса. Здесь же кроится и причина частичного «отторжения» хорового жанра от общего русла современного музыкального искусства. Однако из этого не следует, что хоровое пение не способно отражать современность, и поэтому устаревает как жанр. Скорее другое: необходимо искать новые средства выразительности, соответствующие происходящему вокруг

Ключевые слова: творчество, хор, вокал, развитие, культура, композитор, творческий коллектив

В последние несколько лет обосновано возрос интерес к хоровому творчеству. На фоне пресыщенного хорового рынка происходит массовое образование хоровых коллективов и столь же массовый их распад. Комплексное исследование этого явления, проведённое в Академии хорового искусства Г.А. Струве, выявило ряд «узких мест» в процессе функционирования типового самодейтельного хорового коллектива. В частности, стало очевидным, что одной из основных причин самоликвидации самодейтельных хоровых коллективов является низкое качество музыкально-педагогической и психолого-педагогической работы. То есть

факторов, имеющих не только обучающее, но и воспитательное значение [1, с. 75].

В Казахстане хоровая культура была полностью создана после Октябрьской Социалистической революции. Росту хоровой исполнительской культуры в Казахстане в большей степени способствовали обработки казахских народных песен. Следует отметить обработки народных песен того периода композитора Е. Ерзаковича, который сохранил национальность звучания в своих песнях. Популярны обработки для хора Д. Мацуцина, А. Жубанова, Е. Брусиловского, Л. Хамиди. Ряд композиторов Казахстана, для воплощения сюжетов и образов в своих операх, как и русские композиторы, использовали хоры. Первопроходцем был Е. Брусиловский. В творчестве таких композиторов как М. Тулебаев, С. Мухамеджанов, Г. Жубанова, вслед за обработкой казахских народных песен стали появляться хоровые сюиты, оратории, кантаты [2, с. 66].

В XXI в. кардинально изменились тенденции развития хорового исполнительства в Казахстане и в частности в Павлодарском регионе. Изучение особенностей развития хорового образования в Павлодарском регионе в XXI веке является актуальной задачей в сфере музыкальной культуры и педагогики. Современный репертуар хоровых коллективов павлодарского Прииртышья охватывает многообразие музыкальных произведений разных исторических эпох, жанров и представлен различными стилистическими направлениями хорового исполнительства.

В XXI в. в Павлодарской области развитие хорового творчества получило интенсивное направление благодаря созданию в высших учебных заведениях г. Павлодара кафедр исполнительского искусства и музыкального образования. Хоровое образование осуществляется в ППУ (Павлодарском педагогическом университете), ПГУ им. Торайгырова (Павлодарский государственный университет), ДМШ и музыкальном колледже.

Смешанный хор кафедры «Хоровое дирижирование» ПГУ является активным участником университетских, городских, республиканских и международных концертных мероприятий. В репертуаре Смешанного хора сочинения от ренессанса и барокко до современной музыки, от хоровой миниатюры до произведений

крупных форм. Важнейшим направлением в работе хора является пропаганда и развитие казахской хоровой культуры, исполнение хоровых обработок казахских народных песен и кюев, произведений казахских и казахстанских композиторов А.К. Жубанова Л.А. Хамиди, Е.Г. Брусиловского, М.Т. Тулебаева, Б. Байкадамова, С.М. Мухамеджанов, Г.А. Жубанова, Е.Р. Рахмадиева, М. Мангитаева, М.С. Сагатова, Ж. Тезекбаева, К.Д. Дуйсекеева, С.Ж. Еркимбекова, С.К. Абдинурова, А.К. Абдинурова и др.

Хоровая культура в городе Павлодар активно развивается благодаря хоровым коллективам культурно-досуговых учреждений города – городской Дворец культуры имени Естая; культурно-досуговый центр «Дом молодёжи им. Куата Абусейтова»; областной центр казахского народного творчества и досуговой деятельности «Шанырақ»; славянский культурный центр; областная филармония им. Исы Байзакова; ассамблеи народа Казахстана Павлодарской области и других.

В Славянском культурном центре Павлодарской области действует хор русской народной песни имени Шиллера. История коллектива неразрывно связана с именем известного в Павлодарском Прииртышье художественного руководителя А.И. Шиллера. Это он сумел собрать любителей русской песни и объединить их в сплоченный, творческий, дееспособный коллектив, который дал свой первый концерт 5 ноября 1957 года. В разгаре была целинная эпопея, хор объездил все районы области с программами, учитывающими интересы сельских труженников, поднимавшими настроение, помогавшими сбросить усталость. Много лет хор существовал при Дворце культуры тракторостроителей, потом – при Городском Дворце культуры. В 1998 году хор стал «Народным хором имени А.И. Шиллера». Каждые пять лет ветераны-хористы готовят концерт, чтобы почтить память своего художественного руководителя, наставника, талантливого музыканта Александра Ивановича Шиллера. Будучи ветеранами, хор им. А.И. Шиллера дал более 50 концертов, продолжает работать и дальше в прежнем составе.

В Павлодаре 2022 году презентован хор городского совета ветеранов. Хор под руководством Тамары Дорошенко исполняет песни «Жаса, Қазақстан!», «Көзімнің қарасы» и «Не стареют душой

ветераны». Несмотря на то что коллектив новый, ветераны имеют высокий исполнительский уровень.

В областной филармонии им. Исы Байзакова действует камерный хор. Артисты из этого коллектива – профессиональные музыканты, остальные – известные в народе певцы. Камерный хор был основан в 2002 году по инициативе областного департамента культуры, руководителем была назначена Мадина Жармухамбетова. Целью коллектива стала пропаганда казахской хоровой культуры. С первых дней своего образования, хор является постоянным участником городских, областных и республиканских мероприятий [5, с. 89-90].

Данный творческий коллектив узнаваем не только в области, но и далеко за ее пределами. На сегодняшний день казахская хоровая культура представляет собой панораму имен и стилей, в которой достойное место заняли две тенденции – развитие и сохранение песенных, фольклорных традиций и в то же время, интеграция в мировое музыкальное пространство, поиск новых форм хоровой фактуры, отход от классических норм и музыкального языка, индивидуализация хорового письма.

Хоровое творчество композиторов Казахстана тесно связано с развитием хоровой культуры региона, деятельностью выдающихся дирижёров и коллективов, с конкурсным и фестивальным движением, которые интенсивно инициируют создание новых сочинений и расширяют хоровой репертуар. Современное музыкальное искусство Казахстана поднялось на качественно новый профессиональный уровень и далеко «шагнуло» вперёд благодаря плеяде композиторов среднего и молодого поколения республики, полных жажды творчества, сил и энтузиазма, поиска инновационных средств музыкального выражения, соответствующими мироощущению современника XXI века. Они абсолютно открыты, дерзновенны, инициативны и смелы. Сохранение традиций отечественной музыкальной культуры и использование достижений музыкального авангарда, интерес к фольклору Казахстана и высокая духовность творческих концепций – черты индивидуальностей и имидж казахстанской композиторской школы [3, с. 345-346].

Благодаря развитию хорового исполнительства в Казахстане расширяется репертуар коллективов, инициируется создание новых

произведений. Наряду с классиками казахской хоровой музыки, звучат многие современные композиторы. Среди них можно отметить Б. Кадырбек, Т. Мухамеджанов, И. Нусипбаев, С. Абдинуров, Д. Останькович [4, с. 47].

Обобщив и проанализировав сочинения для хора ведущих композиторов Казахстана XX – начала XXI вв. можно утверждать о сложившейся системе жанров казахской хоровой музыки, в которой выделены следующие группы: обработки народных песен и кюев, хоровые сюиты, кантаты и концерты, циклы миниатюр. Определяющее влияние на музыкальный язык и стиль сочинений казахстанских композиторов для хора оказал казахский фольклор, определив специфику этих произведений, их выразительность и музыкальную архитектуру.

Список литературы

- [1] Чесноков П.Г. Хор и управление им. / П.Г. Чесноков – М., 2011. 254 с
- [2] Елеманова С.А. Казахская музыкальная литература. / С.А. Елеманова – Алматы: Онер, 2013. 205 с.
- [3] Аубакирова Г.М. Становление и развитие общего музыкального образования в Казахстана (1917 –1960гг.): Автореф....канд. пед. наук.
- [4] Егоров А.С. Теория и практика управления хором. / А.С. Егоров – Л.; М., 2011. 200 с.
- [5] Дмитриевский ГЛ. Хороведение и управление хором. / ГЛ. Дмитриевский – М., 2017. 144 с.

© А.Б. Еркенова, 2022

УДК 621.039(075.8)

ЯДЕРНЫЕ РЕАКТОРЫ ДЛЯ КОСМИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

А.В. Статкевич,
аспирант 2 курса, напр. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика»,
ГУАП,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: В статье рассматриваются ядерные реакторы для космических полетов. Для полетов в дальний космос использование ядерной электрической установки (далее-ЯЭУ) практически не имеет альтернативы. Для таких масштабных проектов, как экспедиция на Марс, преимущество использования ядерной энергетики не вызывает сомнений. Причем ЯЭУ может служить не только источником энергии для жизнеобеспечения экипажа и питания аппаратуры, но и средством, обеспечивающим движение, в том числе с помощью ядерного ракетного двигателя. В статье также рассмотрены отечественные разработки для космических полетов.

Ключевые слова: ядерная электрическая установка, ядерный реактор, термоэмиссия, космические полеты, новые источники энергии

Реактор в космосе – редкий гость. Тем не менее будущее космонавтики немислимо без управления ядерными реакциями.

Основные различия от земного базирования [1]:

1. Для космического применения наиболее важным является вес. Весовая культура определяет множество других решений. Например, защита от излучения реактора делается секторно, в сторону полезной нагрузки.

2. Невесомость приводит к отсутствию конвективного теплообмена в жидких и газообразных теплоносителях. Из-за этого резко усложняется теплосъем и борьба с локальными перегревами АЗ

3. Сброс паразитного тепла ЯЭУ возможен только через излучение радиаторами-холодильниками (РХ). Приемлемые массы РХ

получаются, если их рабочая температура составляет хотя бы 500К (230 С), а лучше 800К.

4. Жесткие энергомассовые характеристики вкупе с предыдущим пунктом заставляют использовать довольно экзотические теплоносители – гелий, CO₂ или легкие металлы – литий, калий, натрий.

5. От космических ядерных реакторов требуется очень долговременная работа без перегрузок ядерного топлива, ну и разумеется максимальная надежность все это время.

Все в месте, такие требования сильно осложняли жизнь разработчиков ЯЭУ, удорожали и усложняли их применение.

Впервые ядерный реактор был выведен на орбиту в 1965 году. Американская установка SNAP-10А проработала 43 дня.

Источник энергии мог выполнять возложенные на него задачи (в частности, питание ионного двигателя), но КПД, составлявший всего 1,5%, оставлял желать лучшего. Из 40 кВт выделяющейся энергии лишь 500–600 Вт переводилось в электрическую форму.

Советский космический реактор производившийся с 1970 года БЭС-5 «Бук», серийно, отличался чуть лучшими характеристиками. При тепловой мощности 100 кВт в электрическую форму полупроводниковым термоэлектрическим генератором переводилось около 3 кВт. КПД на уровне 3% объяснялся миниатюрностью устройства.

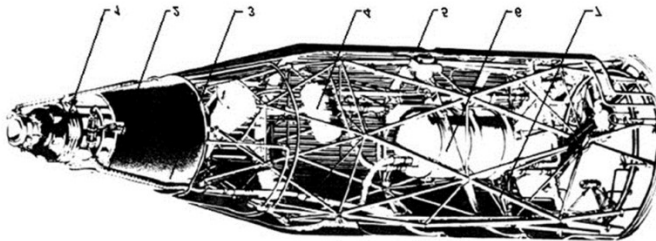


Рисунок 1 – КЯЭУ «БУК»

(1 – реактор; 2 – трубопровод жидкометаллического контура; 3 – радиационная защита; 4 – компенсационный бак ЖМК; 5 – холодильник-излучатель; 6 – ТЭГ; 7 – силовая рамная конструкция)

В дальнейшем совершенствование реакторов космического назначения велось путем включения в конструкцию термоэмиссионного преобразователя (проект «Топаз», 1980-е годы).

В энергетических системах космического базирования для преобразования тепловой энергии ядерного реактора в электрическую используются [2]:

1. Термоэмиссионная космическая ядерная установка «Топаз 100/40»

Двухрежимная ядерная энергетическая установка (ЯЭУ) предназначена для питания электроэнергией ($N=100$ кВт) электроракетных двигателей (ЭРД) при выводе на высокую (вплоть до геостационарной) орбиты спутников системы спутниковой связи «Космическая звезда» (Space Star) и с питанием электроэнергией бортовой аппаратуры. Вывод на мощность реактора энергоустановки происходит только при достижении космическим аппаратом радиационно-безопасной орбиты (800 км и выше).

Рисунок 2 – КЯЭУ «ТОПАЗ»

(1 – блок системы подачи пара цезия и приводов органов регулирования; 2 – ТРП; 3 – трубопровод ЖМК; 4 – РЗ; 5 – компенсационный бак ЖМК; 6 – ХИ; 7 – рамная конструкция)

2. Термоэлектрическая космическая ядерная установка [3].

Ядерная электрическая установка (ЯЭУ) предназначена для питания электроэнергией аппаратуры космических аппаратов используется принцип непосредственного преобразования тепловой энергии ядерного реактора в электричество в полупроводниковом термоэлектрическом генераторе.

Работы по созданию термоэлектрической космической ядерной энергетической Установки проводились совместно с физико-энергетическим институтом (г. Обнинск).

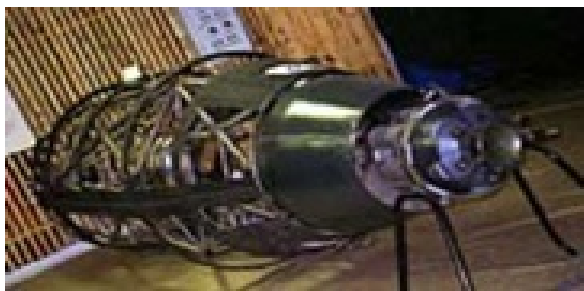


Рисунок 3 – Термоэлектрическая космическая ядерная установка

Сегодня понятно, что термоэмиссия и термоэлектричество как в термоэмиссионных и термоэлектрических установках, так и при их комбинировании (термоэлектричество + термоэмиссия) в КЯЭУ нового поколения имеют несомненную перспективу использования. При этом термоэмиссия имеет несомненные преимущества перед другими статическими преобразователями и известными динамическими преобразователями.

Для полетов в дальний космос использование ЯЭУ практически не имеет альтернативы [4]. Для таких масштабных проектов, как экспедиция на Марс, преимущество использования ядерной энергетике не вызывает сомнений. Причем ЯЭУ может служить не только источником энергии для жизнеобеспечения экипажа и питания аппаратуры, но и средством, обеспечивающим движение, в том числе с помощью ядерного ракетного двигателя. В соответствии с современными представлениями это может быть транспортно-энергетический модуль, обеспечивающий вывод аппарата на орбиту или возможность смены орбиты. Такая двухрежимная установка с уровнем мощности около 100 кВт обеспечит вывод космического корабля на рабочую орбиту, и уже там обеспечит энергопитание на более низком уровне мощности.

На данный момент в нашей стране ведутся работы по созданию транспортного модуля для межпланетных полетов на основе ядерной энергетической установки. Сердце модуля – ядерный реактор.

Создание таких технологий предоставит человечеству перспективу подойти к промышленному освоению космоса, пилотируемому полету на Марс и исследованию дальних планет.

Список литературы

[1] Приставка Е.А. Мирный атом в космосе: как ядерная энергия поможет нам за пределами Земли // Хайтек: электрон. многопредм. науч. журнал. – 2022. [Электронный ресурс]. – URL: <https://hightech.fm/2022/01/15/nuclear-space> (Дата обращения: 15.12.2022).

[2] Карасев П.А. Ядерные энергетические установки в космосе // Журнал «Атомная стратегия» № 30, июнь 2007г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=995> (дата обращения: 17.12.2022).

[3] Реализованные проекты. Реакторы ядерных энергетических установок для космических и летательных аппаратов. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ippe.ru/realized-projects/275-space-npp>. (дата обращения: 15.12.2022).

[4] Гудилин В.Е. Ракетно-космические системы / Л.И. Слабкий, В.Е. Гудилин – Москва: История. Развитие. Перспективы, 1996. 341 с.

© А.В. Статкевич, 2022

УДК 629.42.07

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕМОНТА КОЛЕСНЫХ ПАР ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Ш.С. Файзибоев,

д.т.н., проф.,

Р.П. Нигай,

к.т.н., доц.,

И.Ю. Соболева,

и.о. доц.,

Ш.И. Мамаев,

к.т.н.,

Н.А. Самборская,

снс,

Ташкентский государственный транспортный университет,
г. Ташкент

Аннотация: Как показывает опыт эксплуатации подвижного состава, значительная часть отказов колесных пар в пути следования и внеплановых ремонтов является износ поверхности катания колеса и гребня. Взаимодействие пути и подвижного состава на прямых и кривых участках пути, а также процессы торможения приводят к возникновению дефектов на поверхности катания колеса. Они непосредственно влияют на безопасность движения и работоспособность колес. На поверхности катания колес, поступающих в ремонт, нередко имеются неисправности дефекты, которые восстанавливаются механической обработкой поверхности катания колеса. В статье представлены комплексные теоретические исследования процессов взаимодействия колес с рельсами и в технологических системах восстановления работоспособности колесных пар. Процесс глубинного упрочнения бандажей колесных пар подвижного состава, позволит упрочнить поверхность катания колеса после механической обработки, тем самым снизить интенсивность износа, который в начале приработки проходит наиболее интенсивно.

Ключевые слова: обод, бандаж, износ, профиль, поверхность катания, резание, упрочнение, контактные напряжения, предел прочности

Одним из главных показателей экономического развития государства является устойчивая работа его транспортной системы, состав и мощность которой должны быть достаточными по отношению к текущим и перспективным потребностям населения и экономики.

Выход из строя колесных пар влечет за собой отказ в эксплуатации целого вагона или локомотива, вызывает увеличение времени их простоя в нерабочем парке. Большое влияние на надежность и долговечность колес оказывает профиль поверхности катания обода колесных пар. Износ бандажей зависит от многих факторов и прежде всего от состояния самого бандажа, плана и профиля обслуживаемого участка, состояния рельсовой колеи, качества сборки рам тележек и геометрии колесных пар в раме. Проблеме износа бандажей посвящено немало теоретических и практических исследований. Стандартами устанавливается средний срок службы колес в пределах 10 лет, однако срок службы железнодорожных колес может быть и меньше. Такое снижение срока службы можно объяснить следующими причинами:

1. Внесение изменений в конструкции ходовых частей подвижного состава, повышение осевой нагрузки, использование композиционных тормозных колодок.

2. Неравномерная (убывающая) по сечению твердость рабочего слоя металла обода, обусловленная существующей технологией изготовления колеса.

3. При ремонте колесных пар не восстанавливают физико-механические свойства верхних слоев металла поверхности катания. После двух-трех обточек упрочненный слой изнашивается или срезается в стружку. Весь остальной период срока службы колесные пары работают практически без упрочнения, все интенсивнее изнашиваются и поражаются дефектами контактно-усталостного происхождения.

4. Не отвечающее предъявляемым требованиям качество режущего инструмента и инструментальных материалов.

Применяемые в настоящее время инструментальные материалы не могут быть использованы для работы по «корке», по термомеханическим повреждениям из-за их недостаточной прочности, вызывающей разрушение режущей части и значительный расход режущего инструмента. Для сохранения режущего инструмента обточка на колесотокарных станках ведется «под корку» с увеличением глубины резания. Производительность обработки при увеличении глубины резания падает, срок службы колесной пары сокращается. Исследованиями установлено, что в среднем при ремонте в стружку уходит 3-4 мм и более полезного металла с каждого колеса. Следовательно, такой установившийся способ восстановления не экономичен. Он сокращает срок службы колесных пар, приводит к большим народнохозяйственным потерям.

5. Не оптимальные режимы резания. В условиях депо и заводов при обработке колесных пар затруднено использование оптимальных режимов резания из-за различных, часто меняющихся как на одном колесе, так и от колеса к колесу условий резания. Вместе с тем заниженные режимы резания приводят к росту основного времени, завышенные – к снижению стойкости инструмента, к более частым его переточкам и замене, и, следовательно, к увеличению вспомогательного времени. Обеспечить оптимальный для конкретных условий режим резания можно с помощью автоматического регулирования процесса резания.

Поэтому проблемы совершенствования технологического процесса ремонта колесных пар является составной частью общей проблемы надежности подвижного состава и эффективности его использования.

Для современного подвижного состава с целью снижения износов создаются профили, где поверхность катания имеет не постоянную конусность, а выполнена в виде последовательности окружностей, аппроксимирующих частично изношенную форму или форму, близкую к той, которая возникает после периода начальной приработки колеса. Считается, что темп износа поверхности катания у профилей с имитацией приработки ниже, чем у стандартных конических.

Поверхность катания колеса со временем изнашивается и принимает корытообразную форму, называемую прокатом

поверхности катания колеса (рис. 1), величина которого измеряется по кругу катания (износ по кругу катания) [1].

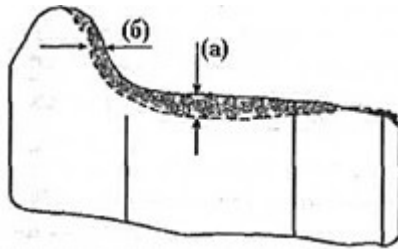


Рисунок 1 – Износ по кругу катания (а) и круговой износ (б)

Изнашивание поверхности гребня, связанное с увеличением его угла наклона, называют подрезом гребня (боковым износом гребня), он измеряется толщиной гребня на регламентированном расстоянии от его вершины.

Возникшие в эксплуатации профили колес могут существенно отличаться от проектных. Форма изношенного профиля колеса в эксплуатации зависит от таких факторов, как план и профиль пути, конструкция подвешивания вагона, режимы тяги и торможения, форма профилей рельсов, наличие смазки рельсов и т.д. С ростом износа поверхности катания увеличивается высота гребня, что в предельном случае может привести к нежелательному контакту с элементами пути. Если при износе на поверхности катания образуется вогнутая поверхность, то поверхности колеса и рельса испытывают повышенные уровни напряжения, что может привести к образованию наплыва металла (ложного гребня) или возникновению трещин вследствие контактной усталости. Уменьшение толщины гребня увеличивает угол его наклона, снижает его прочность, что может привести к сходам с рельсов при прохождении стрелочных переводов. Для обеспечения безопасности движения колеса в эксплуатации регулярно обтачиваются для восстановления проектного профиля или специального ремонтного профиля.

Особую актуальность приобретают вопросы, связанные с совершенствованием технологического процесса, направленные на повышение контактно усталостной прочности и износостойкости

верхних слоев металла, обода поверхности катания колесных пар при ремонте.

Ресурс бандажей колесных пар можно существенно повысить, если применить рациональные способы:

1) обточка с оставлением остаточного проката на поверхности катания [2];

2) исправление опасной формы гребня путем обработки его вершины [3];

3) исправления опасной формы гребня созданием предварительного искусственного проката [3];

4) обточка за счет снятия металла с поверхности катания и вершины гребня, оставляя при этом необработанную поверхность рабочей грани гребня [3];

5) обточка, при которой обеспечивается максимальное использование ресурса бандажей колесных пар и минимум их технологического износа [4];

6) глубинное упрочнение поверхностных слоев поверхности катания колесных пар за счет локальных воздействий импульсных контактных напряжений [5].

Хотелось бы подробнее остановиться на процессе глубинного упрочнения поверхностных слоев поверхности катания колесных пар за счет локальных воздействий импульсных контактных напряжений, превышающих в 2-3 раза пределы прочности материалов, используемых для изготовления бандажей. Этот процесс согласно рисунку 2 реализуется в двух зонах:

1. На поверхности катания колесных пар по рельсам БАВ для бандажа 2В от бойка 1 конической формы под расчетной нагрузкой P_A .

2. Гребня ДГЕ бандажа 2Н (снизу) от воздействия шарика 4 диаметром 28,58 мм, нагруженного усилием N_T и являющегося результатом суммирования векторов $\bar{P}_A = \bar{N}_T + \bar{F}_T$. Реакция $\bar{P}_T = -\bar{N}_T$, а вектор силы \bar{F}_T через колесный центр и ось колесной пары передается на второй колесный центр, шарик 4¹ и опору 5¹ второго колеса. Нагрузка N_T от шарика 4 передается на подвижное основание опоры 5 и поверхность ЖЖ плиты 6. Для регулировки

относительного расположения опоры 5 и плиты 6 вводятся болты 7 и набор шайб 8 калиброванной толщины.

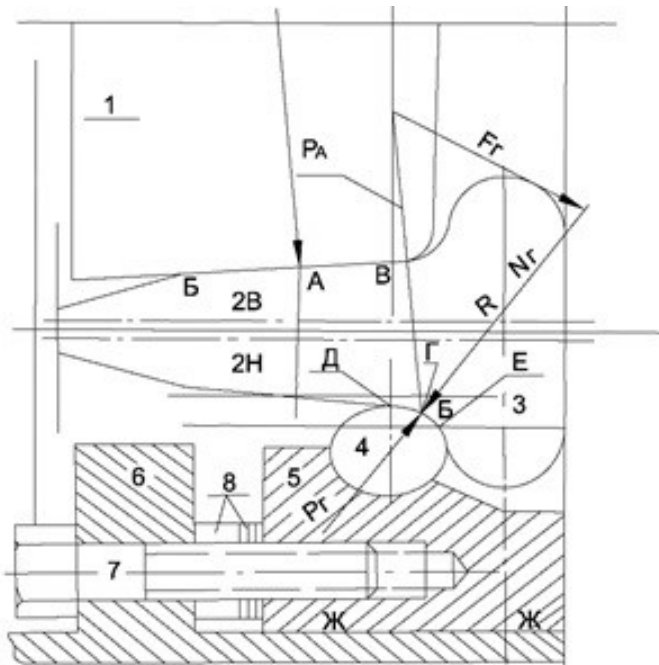


Рисунок 2 – Расчетная схема силового нагружения от бойка на поверхность бандажа
 (1 – боёк; 2 – поверхность бандажа; 3 – зона гребня; 4 – шарик; 5 – опора; 6 – плита; 7 – болт)

Реализация процесса глубинного упрочнения поверхностей катания по рельсам колесных пар после плановых видов капитального и деповского ремонта согласно расчетных и экспериментальных исследований способствует увеличению пробегов колесных пар тепловозов в 2-2,5 раза между очередными обточками их в условиях эксплуатации, в условиях АО «УТЙ» в настоящее время.

Список литературы

[1] Ресурс и ремонтпригодность колесных пар подвижного состава железных дорог. Монография / Под ред. проф. И.А. Иванова – М.: ИНФРА-М, 2011. 264 с. (Научная мысль).

[2] Четвергов В.А., Пузанков А.Д. Надежность локомотивов. / Под ред. д-ра техн. наук, проф. В.А. Четвергова. – М.: Маршрут, 2003. 415 с.

[3] Тютин В.И. Новая технология ремонта колесных пар. / В.И. Тютин, Д.Б. Вениаминов // Локомотив. – 2000. № 10. 37-39 с.

[4] Горский А.В. Технологический износ бандажей колесных пар и влияние его на межремонтный пробег до обточки. / А.В. Горский, А.А. Воробьев, С.В. Филимонов // Наука и техника транспорта – 2003. №1. 47-50 с.

[5] Соболева И.Ю. Глубинное упрочнение поверхности катания колес после механической обработки / И.Ю. Соболева, Р.П. Нигай // Железнодорожный подвижной состав: проблемы, решения, перспективы: материалы первой международной научно-технической конференции (20–23 апреля 2022) – Ташкент, 2022. 137-142 с.

© Ш.С. Файзибоев, Р.П. Нигай, И.Ю. Соболева, Ш.И. Мамаев,
Н.А. Самборская, 2022

УДК 621.515

УВЕЛИЧЕНИЕ МОЩНОСТИ ДВС ТУРБОКОМПРЕССОРОМ

К.С., Казак Д.Е. Бархатов,
курсанты,
Омский Автобронетанковый Инженерный Институт

Аннотация: Для дальнейшего развития двигатель нуждается в принципиально новых технологиях. В современном мире к двигателям предъявляется очень много важных требований, одно из них – это повышение мощности. Именно форсирование позволяет повышать литровую мощность двигателя. Наддув двигателя.

Ключевые слова: наддув двигателя, двигатель внутреннего сгорания, повышение мощности двигателя

Двигатель – устройство, преобразующее какой-либо вид энергии в работу. В процессе работы двигателя при сжигании топлива выделяется энергия, которая создаёт полезную работу. В результате постоянного совершенствования двигателя происходит совершенствование рабочих процессов и повышается значение КПД. Одним из наиболее важных требований к двигателю является повышение мощности (Вт) и крутящего момента (Н·м). Повысить мощность двигателя – значит его форсировать [1-4].

Форсирование двигателя – совокупность технических изменений, способствующих повышению литровой мощности.

Литровая мощность – номинальная эффективная мощность, снимаемая с единицы рабочего объёма двигателя:

$$N_{л} = p_{ep} / 30 \tau.$$

Форсирование актуально в тех случаях, когда нет возможности прибегнуть к использованию более новой модели двигателя или двигателя большего размера.

«Комплекс» – наиболее совершенный волновой обменник среди существующих сегодня. «Комплекс» – это система, которая объединяет энергию отработавших газов и механический привод от коленчатого вала двигателя. Такая система позволяет использовать энергию отработавших газов двигателя для сжатия поступающего в

цилиндры воздуха при их непосредственном контакте. КПД волновых обменников давления достигает 75%, а степень повышения давления – 2,1.

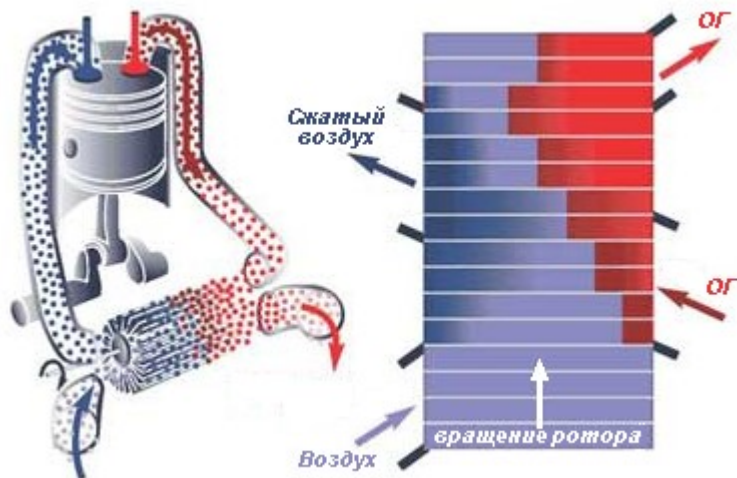


Рисунок 1 – Волновой компрессор «Комплекс»

«Комплекс» обеспечивает двигателю высокую приёмистость. С данной системой возможно повышение крутящего момента на величину до 70% (до 40% без промежуточного охладителя) в сравнении с моментом двигателя без наддува. При применении в легковых автомобилях, система «Комплекс» обеспечивает плавно изменяющееся давление наддува с изменением частоты вращения. Дополнительное достоинство – повышение экологичности дизельного двигателя.

В то же время системе присущи и определённые недостатки, препятствующие её широкому распространению. Прежде всего, это большие габариты и высокая стоимость. В сравнении с объёмными компрессорами, размещение «Комплекс» на двигателе так же сложно из-за необходимости связи с валом двигателя.

Турбокомпрессор (ТКР) (рис. 2) – это отдельный агрегат, который состоит из компрессора и газовой турбины, которые механически связаны между собой (рис. 1.). Одна часть ТКР связана

с выпускной системой двигателя и приводится в движение энергией отработавших газов (ОГ) двигателя – это турбина. Вторая часть связана с впускной системой, приводится энергией турбины и служит для подачи воздуха в цилиндры под давлением. Частота вращения турбокомпрессора достигает 150 000 мин⁻¹. Главная задача турбокомпрессора – принудительная подача сжатого воздуха в цилиндры двигателя за счет использования энергии отработавших газов. Тем самым обеспечивается полнота сгорания увеличенной доли топлива, что позволяет при прежнем рабочем объеме и тех же оборотах двигателя получать большую мощность.

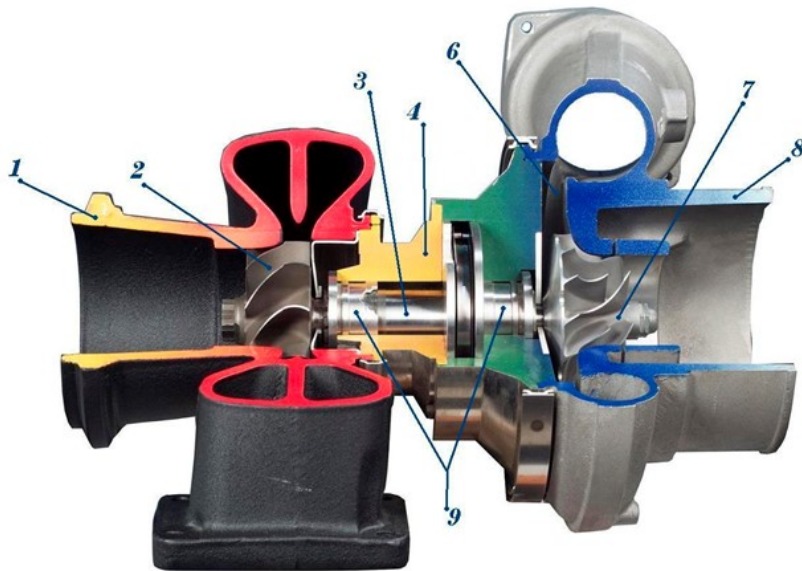


Рисунок 2 – Турбокомпрессор

(1 – корпус турбины; 2 – рабочее колесо турбины; 3 – вал ротора; 4 – корпус подшипникового узла; 6 — диффузор компрессора; 7 – рабочее колесо компрессора; 8 – корпус компрессора; 9 – подшипники)

Принцип работы ТКР

Отработавшие газы поступают из цилиндров двигателя в корпус турбины 1 через выпускной коллектор. Там ОГ воздействует

на лопаточное колесо турбины 2, заставляя вращаться его с большой скоростью. Колесо турбины передаёт вращение колесу компрессора 7, с которым жёстко связано валом (ротором) 3. Воздух через впускной патрубок компрессора поступает на колесо компрессора, где под действием центробежных сил он отбрасывается на стенку корпуса компрессора (через диффузор 6). В корпусе скорость воздуха уменьшается, а давление растёт. Далее воздух направляется в двигатель. Вал ротора находится в подшипниковом корпусе 4, который соединяет корпус компрессора 8 и турбины 1. Чтобы работа компрессора была достаточно долгой, вал вращается

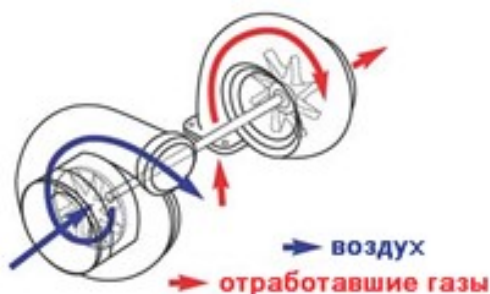


Рисунок 3 – Принцип работы ТКР

Регулирование ТКР

Так как частота вращения турбокомпрессора напрямую не зависит от числа оборотов двигателя и характеризуется некоторой инерционностью, для улучшения параметров мощности и динамики, давление наддува необходимо регулировать.

Регулирование наддува может осуществляться различными способами, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. Все основные способы регулирования наддува можно поделить на внешнее и внутреннее регулирование.

Внешнее регулирование. Регулирование осуществляется вне ТКР.

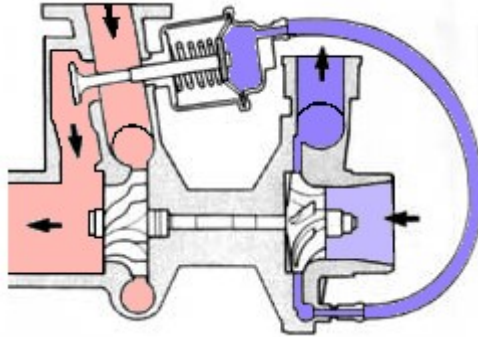


Рисунок 4 – Принцип работы ТКР

Наиболее распространённым способом представляется перепуск части отработавших газов (способ с перепуском ОГ является более разумным и характеризуется несколько более высоким КПД, по сравнению с перепуском воздуха на впуске). Достоинствами является простота в конструкции и надёжность. Однако при открытии перепускного клапана показатели экономичности несколько уменьшаются.

На сегодняшний день современные турбокомпрессоры оснащаются электронной системой управления. Регулирование наддува является составной частью блока управления процессами в двигателе. Блок управления современного двигателя представляет собой сплошное переплетение взаимно зависимых процессов, таких как регулирование давления наддува и регулирование детонации, управление зажигания и впрыскивания и т.д. Для удовлетворения постоянного возрастающих требований, очень многие системы двигателя теперь контролируются компьютером.

Заключение

Учитывая все недостатки и достоинства турбокомпрессоров, форсирование двигателей турбонаддувом является наиболее перспективным способом повышения мощности. Турбокомпрессор, в отличие от приводного нагнетателя, использует энергию отработавших газов, что позволяет получать более высокий КПД двигателя. Наибольшее распространение турбонаддув получил на дизельных двигателях. На бензиновых двигателях для форсирования чаще используют приводной нагнетатель.

Использование наддува позволяет уменьшать габариты двигателей, повышать литровую мощность, уменьшать расход топлива и выбросы вредных веществ в атмосферу.

Список литературы

[1] Патрахальцев Н.Н. «Форсирование двигателей внутреннего сгорания наддувом»: / Н.Н. Патрахальцев, А.А. Савастенко – М.: Легион-Автодата, 2007. 176 с.: ил.

[2] Двигатели внутреннего сгорания. Учебник для вузов. В 3 кн. Кн. 1 «ДВС Теория рабочих процессов». / В.Н. Луканин, К.А. Морозов, А.С. Хачиян, И.В. Алексеев, Л.Н. Голубков, Б.Я. Черняк, В.И. Трусов, Г.М. Камфер, В.З. Махов, С.А. Пришвин, В.В. Синявский, Л.М. Матюхин, Н.И. Назаров, М.Г. Шатров – М.: Высшая школа, 2007. 479 с.: ил.

[3] Луканин В.Н., Алексеев И.В., Шатров М.Г., Павлов А.В., Горшков Ю.В., Назаров Н.И., Ежов С.П., Матюхин Л.М., Синявский В.В. Учебник для вузов. В 3 кн. Кн. 2 «ДВС Динамика и конструирование». – М.: Высшая школа, 2007. – 400 с.: ил.

[4] Хак Г., Лангкабель. Справочное пособие «Турбодвигатели и компрессоры» – М.: ООО «Издательство АСТ», 2003. 351 с.: ил.

© К.С. Казак, Д.Е. Бархатов, 2022

УДК 658.51

МОДЕЛЬ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПОТОКА РАБОТ В ОБРАБАТЫВАЮЩИХ ЗВЕНЬЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

Д.Е. Платонов,

аспирант 1 курса, «Управление качеством продукции.
Стандартизация. Организация производства»

А.В. Архипов,

научный руководитель,
проф. кафедры автоматизации производственных процессов,
член Ученого совета, д.т.н.,

СПбГУПТД,

г. Санкт-Петербург

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы формального описания потоков в многомашинных технологических сетях и их преобразований в отдельных звеньях. Описания ориентированы на решение задачи оценки производительности технологических сетей при произвольной структуре связей между машинами. При обработке в сети многопродуктовых потоков предложен метод расчета обобщенной производительности звена. Движение потоков моделируется в дискретной шкале времени, что позволяет рассматривать потоки как синхронные. В качестве модели обрабатывающего звена как элемента технологической сети предложена структура, включающая функциональный (операционный) блок и накопитель, что позволяет отразить движение потока работ через сеть с возможностью оценки возникающих межоперационных запасов и уровня использования потенциала звеньев.

Ключевые слова: технологическая сеть, потоки работ, производительность, моделирование

При моделировании процессов выполнения работ в многомашинных системах, объединенных каналами, по которым по своим маршрутам перемещаются потоки продуктов, обрабатываемых

на соответствующих машинах, необходимым предварительным этапом является описание структуры потока, характера его движения в сети и преобразования в каждом из технологических звеньев. В данной статье рассматриваются предлагаемые методы получения таких описаний, ориентированных на решение задачи оценки производительности технологических сетей. Подобные оценки необходимы при обосновании планов выпуска продукции, обязательств по контрактам на поставку, а также при перспективном планировании технологического развития предприятия и его подразделений.

Рассмотрим возможные подходы к описанию потоков работ. Отметим, что известные методы и инструменты моделирования бизнес-процессов [1] ориентированы на иные цели, и их применение в рассматриваемых задачах представляется неоправданно затратным.

Выбор того или иного подхода определяется целями моделирования и содержанием решаемых задач. Наиболее полное приближение модели к физическому движению продукта по технологическим переходам требуется при построении календарных планов (производственных расписаний) выполнения работ. В этом случае с повышенной подробностью описываются временные параметры процессов движения каждой учетной единицы материального потока: нормативные длительности основных, подготовительных и заключительных операций, переналадок оборудования при смене работ, плановых перерывов. Могут быть учтены и не планируемые, но фактически имеющие место потери времени, определяемые по результатам статистической обработки наблюдений за реальным ходом производства. При расчетах календарных планов оценки длительностей операций устанавливаются непосредственно по технологическим основаниям (например, в операциях периодического крашения текстильных материалов – в зависимости от вида материала, типа красителя, цвета) либо рассчитываются по известным и заданным параметрам (объемы партий продукта, скорости обработки, технические характеристики оборудования). Во всех случаях используется связь длительностей операций с производительностью соответствующего оборудования: эти величины являются, как известно, взаимно обратными. При решении задач календарного планирования устанавливаются

варианты распределения работ по оборудованию, очередности их выполнения, определяющие, в конечном счете, план-график выполнения заданной совокупности работ. План-график указывает, какие работы должны по плану поступать для обработки на вход и появляться на выходе каждой технологической машины. Другими словами, календарный план определяет нормативный вид потока работ в данной технологической сети. Примеры операционных моделей, описывающих различные производственные ситуации, можно найти в публикациях, посвященных теории расписаний и календарному планированию [2-4].

Если же решается задача формирования состава и объемов работ, включаемых в план, то для обеспечения требуемого уровня эффективности производственной системы необходимо знать, по крайней мере, укрупненные оценки производительности этой системы. Для получения таких оценок, в свою очередь, требуется знание характеристик производительности каждой из машин, входящих в сеть. В этом случае, в отличие от задач календарного планирования, при описании потока может быть применен иной, объемный подход. Особенности этого подхода проявляются при рассмотрении потока, состоящего из нескольких видов продуктов (многокомпонентный, многопродуктовый поток), при обработке которых машины имеют различную производительность. Значения производительности полагаются известными. Используется тот факт, что суммарное время выполнения заданных объемов плановых работ T_{Σ} (при включении затрат времени на все виды вспомогательных действий в длительность основных технологических операций) может быть определено по выражению

$$T_{\Sigma} = \frac{V_1}{p_1} + \frac{V_2}{p_2} + \dots + \frac{V_m}{p_m} = \frac{(V_1 p_2 p_3 \dots p_m + V_2 p_1 p_3 \dots p_m + \dots + V_m p_1 p_2 p_3 \dots p_{m-1})}{p_1 p_2 p_3 \dots p_{m-1} p_m} = V_{\Sigma} \frac{(d_1 p_2 p_3 \dots p_m + d_2 p_1 p_3 \dots p_m + d_m p_1 p_2 p_3 \dots p_{m-1})}{p_1 p_2 p_3 \dots p_{m-1} p_m}$$

где V_j – объем j -й компоненты потока, поступившего на вход звена, $j = 1, \dots, m$;

p_j – производительность звена при обработке j -й компоненты потока;

d_j – доля j -й компоненты в общем объеме потока.

Введя обозначение

$$p^* = \frac{p_1 p_2 p_3 \dots p_{m-1} p_m}{(d_1 p_2 p_3 \dots p_m + d_2 p_1 p_3 \dots p_m + d_m p_1 p_2 p_3 \dots p_{m-1})}$$

или

$$p^* = \frac{\prod_{j=1}^m p_j}{\sum_{k=1}^m d_k \cdot \prod_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^m p_j} \quad (1)$$

можем записать

$$T_{\Sigma} = \frac{V_{\Sigma}}{p^*}.$$

Из последнего выражения видно, что p^* имеет смысл обобщенной оценки производительности звена при обработке продуктов многокомпонентного потока с заданной структурой и с известным общим объемом. Описание реальной обработки звеном множества партий различных продуктов с соответствующими значениями производительности в модели заменяется описанием условной операции обработки обобщенной партии с объемом, равным V_{Σ} и значением производительности p^* . По существу, принимается предположение, что все поступившие на вход звена виды продуктов обрабатываются «одновременно». Такой подход упрощает расчеты оценок производительности многомашинных технологических сетей, хотя при этом возможны погрешности, так как явно не учитываются некоторые категории потерь времени (например, на переналадки оборудования, исправление бракованной продукции и пр.). Эти потери несложно учесть с помощью некоторых поправочных коэффициентов при оценке производительностей отдельных машин. В дальнейшем принят именно такой подход в задачах оценке производительности многомашинных систем с произвольной структурой технологических связей.

Перейдем к рассмотрению принятого представления движения потока в зависимости от времени. Особенностью подхода является использование дискретной временной шкалы ($t = t_0, t_1, t_2, \dots, t_k, \dots$), в которой расстояние τ между значениями (номера) соседних моментов времени именуется тактом ($t_{k+1} - t_k = \tau$). Величина такта может быть выбрана, исходя из различных соображений. В данной модели предполагается, что производительность звена определяется как объем полезной работы за интервал времени, равный такту.

Принято, что объемы потоков на входе звеньев появляются в начале некоторого такта, на выходе – в конце этого такта. При этих предположениях дискретные по времени потоки на входе выходе звена являются регулярными (периодическими) и сдвинутыми относительно друг друга на промежуток, кратный такту. Таким образом, потоки, перемещающиеся в сети, оказываются синхронизированными. Это также отличает модель от описаний задач календарного планирования, где потоки работ, в общем случае, являются асинхронными.

Сделанные замечания о принятых описаниях потока работ позволяют рассмотреть вопрос о преобразовании потока в технологическом звене. Для пояснения сути предлагаемой модели рассматриваются только звенья, выполняющие операции по обработке продуктов входного потока. Эти операции охватывают широкий спектр возможных преобразований предметов труда. Примерами могут служить операции изготовления детали из заготовки, химической обработки партии материала, контроля или регулировки собранного прибора. При некоторых ограничениях такими операциями могут быть сборка изделий, образование смесей (композиций) по заданным рецептурам.

Поток работ $V(t)$, поступающий к звену из внешнего источника и с выходов других звеньев сети на интервале времени $[0; T]$, опишем в виде величин объемов продуктов, поступающих в последовательные такты: $V(t) = \{V(0), V(1), \dots, V(T)\}$.

Достаточно очевидно, что объем обрабатываемых звеном продуктов (объем на выходе звена) в течение интервала времени, равного такту, зависит от объемов, поступающих на вход к началу очередного такта, но не может превышать фактической производительности звена в текущий момент времени.

Статическая характеристика многих обрабатывающих звеньев в некоторый момент времени t_0 с учетом сделанных предположений относительно моментов входа/выхода и запаздывания может быть описана неоднородной функцией вида:

$$\begin{aligned} V^{\text{out}}(t_0 + 1) &= k^{\text{вых}} V^{\text{in}}(t_0) \text{ при } V^{\text{in}}(t_0) < p(t_0), \\ V^{\text{out}}(t_0 + 1) &= p(t_0) \text{ при } V^{\text{in}}(t_0) \geq p(t_0). \end{aligned} \quad (2)$$

где $V^{\text{out}}(t_0 + 1)$ – объем продукта на выходе звена в момент $t_0 + 1$;
 $V^{\text{in}}(t_0)$ – объем продукта на входе звена в момент t_0 ;

τ – запаздывание выхода звена относительно входа, принятое равным такту;

$k^{\text{вых}}$ – коэффициент, показывающий обусловленное используемой технологией отношение объема выхода к объему входа (нормативный коэффициент выхода продукта, как правило, $k^{\text{вых}} \leq 1$);

$p(t_0)$ – значение производительности звена в момент времени t_0 .

В другой, более компактной, форме выражение (2) может быть записано в следующем виде:

$$V^{\text{out}}(t_0 + 1) = \min \{ k^{\text{вых}} V^{\text{in}}(t_0); p(t_0) \}. \quad (3)$$

Статическая характеристика, описываемая выражением (3), представлена на рисунке 1. Подчеркнем, что такая характеристика соответствует звену, выполняющему операцию обработки продукта, поступающего на вход.

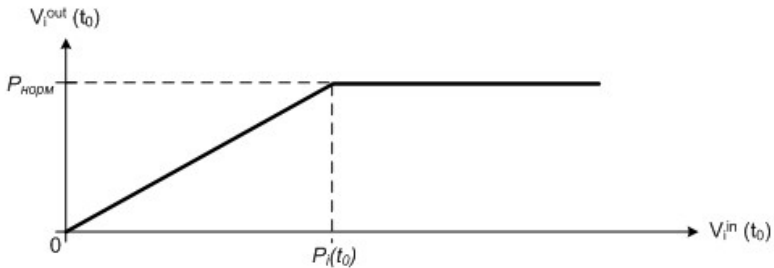


Рисунок 1 – Статическая характеристика обрабатывающего звена

Для звена с операцией типа сборки входной поток всегда является многопродуктовым, представляющим собой совокупность однопродуктовых потоков, соответствующих компонентам, подлежащим сборке. Выходной поток звена (поток сборочных единиц) правомерно рассматривать как однопродуктовый. Объем выполненной звеном работы (число собранных единиц в течение такта) зависит от соотношения количеств поступающих компонент (на входе звена должно быть обеспечено условие комплектности, определенное спецификацией сборочной единицы) и от производительности звена. Если потоки компонент соответствуют спецификации сборочной единицы, то входной поток можно рассматривать как одномерный поток комплектов. В этом случае для

описания статической характеристики сборочного звена может быть применена формула (3).

Для звена, выполняющего операцию ветвления выходного потока (распределения выходного потока по направлениям дальнейшего движения), основным технологическим действием может быть, как обработка входного продукта, так и сборка из входных ингредиентов. Статическая характеристика такого звена также описывается соотношением (3).

Отметим, что, если объем входного потока звена превышает его производительность, объем выходного потока будет равным текущему значению производительности. При этом, согласно принятой модели потока, на входе и на выходе соотношение между компонентами сохранится. Пример: пусть на вход звена поступает поток, состоящий из двух компонент ($m = 2$). Суммарный объем входных потоков в момент времени t_0 : $V^{in}(t_0) = V_1^{in}(t_0) + V_2^{in}(t_0) = 4 + 6 = 10$ (усл. ед. объема). Соотношение между объемами (в долях от общего объема) соответственно $d_1 = 0,4$ и $d_2 = 0,6$. Производительности звена при обработке продуктов каждого из потоков равны соответственно $p_1 = 3$ и $p_2 = 2$ (усл. ед. объема / ед. времени). При таких исходных данных значение производительности, рассчитанное по формуле (1) будет равным $p^* = p_1 p_2 / (d_1 \times p_2 + d_2 \times p_1) = 2,31$ (усл. ед. объема / ед. времени). По формуле (3) устанавливаем, что расчетный объем суммарного потока на выходе звена $V^{out}(t_0 + \tau) = \min(10; 2,31) = 2,31$ (усл. ед. объема / ед. времени) (здесь τ – запаздывание выхода звена относительно входа). Соотношение между объемами выходных продуктов считаем таким же, как во входном потоке:

$$V_1^{out}(t_0 + \tau) = d_1 \times V^{out}(t_0 + \tau) = 0,4 \times 2,31 = 0,92;$$

$$V_2^{out}(t_0 + \tau) = d_2 \times V^{out}(t_0 + \tau) = 0,6 \times 2,31 = 1,39 \text{ (усл. ед. объема / ед. времени).}$$

Эти величины будут использованы при расчете дальнейшего продвижения потоков по звеньям сети согласно своим технологическим маршрутам.

Важно отметить характерную для производства ситуацию. На входе любого звена часть объема потока, превышающая значение его производительности, остается в накопителе данного звена и ожидает

обработки в последующих тактах. Объем части входного потока, направляемой в накопитель, устанавливается по выражению

$$\Delta V^z(t) = \max \{ (V^{\text{in}}(t) - p); 0 \}, \quad (4)$$

где $\Delta V^z(t)$ – часть входного потока, поступающая в накопитель в момент t , в случае, если объем этого потока превышает значение производительности звена.

Эта часть объема увеличивает запас продукта в накопителе, сформировавшийся к текущему моменту времени t , который обозначим $V^z(t)$. Соответственно, на эту величину увеличивается объем входного потока в следующем временном такте. Таким образом, для рассматриваемого звена можем записать выражения для объема входного потока:

$$V^{\text{in}}(t + 1) = \sum_{k \in K} V_k^{\text{out}}(t + 1) + V^z(t), \quad (5)$$

где K – множество номеров звеньев и, возможно, других внешних источников, с выходов которых поступают потоки на вход данного звена.

Звено, таким образом, рассматривается состоящим из двух блоков: функционального преобразователя (операционного блока), в котором выполняется операция в соответствии с назначением звена, и накопителя, аккумулирующего части объемов входных продуктов, превышающие уровень производительности звена. Схема звена, соответствующая описанной модели, представлена на рисунке 2.

Подобная структуризация каждого звена сети позволяет путем последовательного расчета состояний их входов и выходов проследить движение входных потоков в соответствии с их технологическими маршрутами при различных параметрах производственных ситуаций, таких как уровни производительности звеньев, наличие начальных запасов в накопителях, изменения в объемах и динамике входных потоков

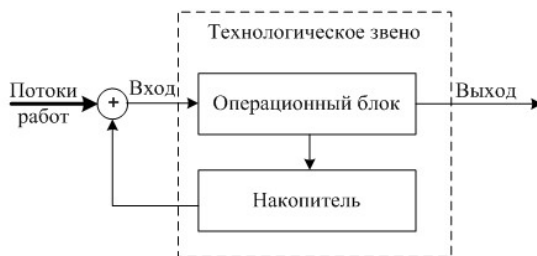


Рисунок 2 – Схема звена, состоящего из двух блоков: функционального преобразователя (операционный блок) и накопителя

Выводы

С целью последующего определения производительности многомашинной технологической сети, разработан подход к описанию потока работ и его преобразования в отдельном звене такой сети.

Особенностью подхода является использование объемного описания процесса обработки многопродуктовых потоков, позволяющего упростить расчет оценки производительности многомашинной сети. Обоснована формула (формула (1)) для определения обобщенной оценки производительности звена при обработке многопродуктового потока. Движение потока в пределах сети предложено описывать с использованием дискретной шкалы времени и понятия временного такта, что позволяет рассматривать процессы движения потока в сети как синхронные.

Предложено описание звена как элемента многомашинной сети, согласно которому звено представляется в виде двух блоков: операционного блока, выполняющего технологическую операцию, и накопителя, в который поступает часть входного продукта, при превышении объема продукта на входе уровня производительности звена. Приведен вид статической характеристики звена, представляющую собой неоднородную функцию, включающую линейный участок при объеме входа, не превышающем уровень производительности, и участок насыщения при объеме входа, превышающем этот уровень. Приведены выражения, описывающие зависимости величин выхода звена и запаса, направляемого в накопитель, от объема продуктов на входе.

Полученные результаты используются при расчете производительности многомашинных технологических сетей с произвольной структурой межмашинных связей.

Список литературы

[1] Вендров А.М. Методы и средства моделирования бизнес-процессов (обзор) / Jet Info. Информационный бюллетень, №10 (137) / 2004 / [arzumanyan.com.ru / files / dokuments / metody_i_sredstva_modelirovaniya_bp.pdf](http://arzumanyan.com.ru/files/dokuments/metody_i_sredstva_modelirovaniya_bp.pdf)

[2] Танаев В.С. Теория расписаний. Многостадийные системы. / В.С. Танаев, Ю.Н. Сотсков, В.А. Струсевич – М.: Наука, 1989.

[3] Сошников А.В. Формирование рациональных календарных планов работ с учетом нескольких критериев // А.В. Архипов, А.В. Сошников / Вестник Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна. Серия 3. Экономические, гуманитарные и общественные науки. – 2020. № 1. 24-31 с.

[4] Ананичев Д.А. Оценка эффективности использования технологических ресурсов при календарном планировании работ / Д.А. Ананичев, А.В. Архипов // Вестник Санкт – Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна. Серия 3. Экономические, гуманитарные и общественные науки. – 2015. №1. 3-8 с.

© Д.Е. Платонов, 2022

УДК 658.51

ПОТОКИ РАБОТ И СТРУКТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ В ПРОИЗВОДСТВАХ ДИСКРЕТНОГО И НЕПРЕРЫВНО-ДИСКРЕТНОГО ТИПОВ

Д.Е. Платонов,

аспирант 1 курса, «Управление качеством продукции.
Стандартизация. Организация производства»

А.В. Архипов,

научный руководитель,
проф. кафедры автоматизации производственных процессов,
член Ученого совета, д.т.н.,
СПбГУПТД,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: В статье рассматриваются потоки работ, характерные для производств серийного дискретного типа. Предлагается подход к их описанию, ориентированный на последующее определение производительности многомашинных комплексов и сетей. Приводятся характерные структуры комплексов, выполняющих преобразования одно- и многопродуктовых потоков. Представлен подход к описанию многопродуктового потока с использованием обобщенной оценки производительности обрабатывающего звена.

Ключевые слова: дискретное производство, поток работ, технологический комплекс, структура, производительность

При анализе производственных возможностей технологического объекта (отдельной машины или установки, комплекса машин, технологической сети) необходимо учитывать характеристики выполняемых этим объектом работ. Такие характеристики включают описание, как содержания и объемов работ, так и порядка их движения в производственном процессе. Последний фактор может иметь решающее значение для обеспечения требуемой эффективности использования технологических ресурсов, оказывая влияние на величины простоев оборудования по организационным

причинам, сверхнормативных межоперационных запасов, затрат ресурсов на обеспечение функционирования производственных объектов. В этой связи имеют значение вид и тип производства (единичное, серийное, массовое, непрерывное, дискретное, непрерывно-дискретное).

В данной работе рассматриваются серийные производства дискретного или непрерывно-дискретного типов. Для таких производств характерным является перемещение предметов труда отдельными «порциями» (партиями) и непрерываемый характер основных технологических операций. Партии сырья, материалов, полуфабрикатов последовательно подвергаются обработке и прочим воздействиям с применением различных машин и других технологических средств, образующих, как правило, комплексы и сети с различной структурой. При стабильных внешних условиях, прежде всего, благоприятных экономических условиях, стабильном спросе на продукцию и надежном обеспечении ресурсами, движение партий полуфабрикатов и продуктов в производстве по своим маршрутам, обусловленным технологией и принятыми принципами организации производства, образует процесс, который принято называть потоком. Потоки представляют собой динамические объекты, объемные и временные характеристики которых частично определяются внешними по отношению к технологическому объекту факторами. Такими характеристиками являются, например, объемы партий продуктов, поступающих на вход, и интенсивность их поступления. Некоторые характеристики потока зависят от свойств технологического объекта (машины, комплекса, сети), в частности, от значений его «пропускной способности» или, что, по существу, то же самое, производительности (объема выполняемой работы в единицу времени). Подчеркнем, что структура потоков тесно связана с разнообразием установленных для различных продуктов технологических маршрутов. Совокупность маршрутов, заданных на множестве машин, выполняющих соответствующие операции, по существу, задает структуру связей между машинами данного комплекса или сети. Выявление и описание такой структуры является необходимым шагом в оценке производительности технологического объекта. Сложность задачи оценки производительности (или производственной мощности) технологических комплексов и сетей

возрастает с увеличением числа связей между звеньями, т.е. с усложнением их структуры. Если оценка производительности отдельных машин и некоторых видов их групп может быть относительно легко получена по паспортным характеристикам оборудования с применением относительно простых расчетов, то для получения оценки этого показателя для сети со сложной структурой связей требуется разработка специальных методов и алгоритмов. Отметим, что, несмотря на очевидную внутреннюю связь задач оценки производительности сети и анализа величины потоков, проходящих через сеть, их постановки и процедуры решения при различных подходах и целях рассматриваются по-разному. Так, в частности, в таких теориях, как теория графов, теория расписаний, сетевое планирование, теория массового обслуживания акценты делаются на разные свойства потоков [1-3].

В данном исследовании в качестве модели потоков работ принимается гипотетический поток с характеристиками, усредненными на интервале, выбранном при оценке производительности элементов технологического объекта. Считается также, что потоки являются регулярными (периодическими), что характерно для серийных и массовых производств.

В зависимости от количества продуктов, одновременно перемещающихся по своим маршрутам в производстве, различают одно- или многопродуктовые потоки. Количество продуктов в потоке будем называть его размерностью. Соответственно, будем также использовать термины одномерные и многомерные потоки. Первый вид потоков является характерным для массового производства, второй вид – для серийного. Следует, однако, подчеркнуть условность такого разделения. В ходе производства могут происходить различные преобразования потоков: однопродуктовый поток на входе производственного процесса может превратиться в многопродуктовый поток на его выходе и наоборот. В производствах массового и крупносерийного типов размерности потоков невелики. С уменьшением уровня серийности производства размерность потоков увеличивается. Примером могут служить отделочные производства текстильных и трикотажных предприятий, относящиеся к средне- и мелкосерийному типу. В них один полуфабрикат (ткань, трикотажное полотно или изделие) (одномерный поток) может быть подвергнут

различным видам отделки на завершающих стадиях процесса, что означает получение различных конечных продуктов. Это ведет к частичному пересечению маршрутов движения полуфабрикатов, т.е. к возникновению на отдельных участках многопродуктовых (многомерных) потоков.

В качестве модели одномерного потока будем рассматривать периодическую последовательность партий одного продукта заданного (фиксированного или переменного) объема, поступающих на входы технологических машин в дискретные моменты времени. Многомерный поток рассматривается как совокупность одномерных потоков.

Подчеркнем, что важнейшей характеристикой потока является его размерность, т.е. количество различных видов продуктов в потоке и связанное с этим показателем число различных маршрутов перемещения продуктов в производстве. В таблице 1 приведены данные о возможных сочетаниях указанных показателей. Предполагается, что при движении материалов и полуфабрикатов по различным маршрутам вырабатываются разные конечные продукты, то есть варианты использования резервных маршрутов для параллельного выпуска одной и той же продукции не рассматриваются. Также предполагается, что каждое технологическое звено операции с производительностью, зависящей от ассортимента.

Таблица 1 – Возможные сочетания видов потоков и числа маршрутов

№	Вид потока на входе сети	Вид потока на выходе сети	Один маршрут	Несколько маршрутов
1	однопродуктовый	однопродуктовый	возможно	невозможно
2	однопродуктовый	многопродуктовый	невозможно	возможно
3	многопродуктовый	однопродуктовый	возможно	возможно
4	многопродуктовый	многопродуктовый	невозможно	возможно

Поясним представленные в таблице ситуации. Если на входе и на выходе сети имеют место однопродуктовые потоки (строка 1), то при принятых предположениях возможен только один вариант структуры: цепочка звеньев, каждое из которых выполняет свою операцию, причем на некоторых операциях могут быть задействованы несколько взаимозаменяемых машин. При этом операция ветвления

осуществляется с учетом загрузки параллельных машин. Операции типа «сборка» в структуре отсутствуют. Пример такой структуры приведен на рисунке 1.

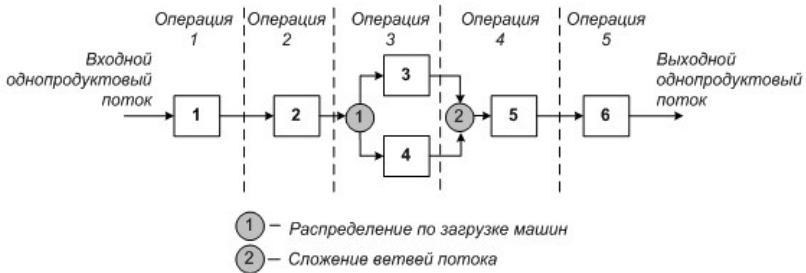


Рисунок 1 – Вариант структуры технологического комплекса, обрабатывающего однопродуктовый (одномерный) поток

Если из одного входного продукта вырабатывается несколько конечных (строка 2 таблицы 1), то в технологическом процессе должна присутствовать, по крайней мере, одна операция ветвления по виду продукта, порождающая различные маршруты. В этом случае для выполнения расчета и анализа потоков для такой операции необходимо указывать доли выходного потока, направляемые по каждому маршруту. Пример возможного варианта структуры такого вида и ее частичного преобразования приведен на рисунке 2.

Ситуация, представленная в строке 3 таблицы 1, предполагает, что завершающей операцией в сети является операция сборки конечного продукта. На вход поступают несколько продуктов, и если сборочная операция единственная, хотя, возможно, выполняемая несколькими параллельными исполнительными звеньями, то маршрут, по существу, тоже единственный. В общем случае, структура процесса до финишной операции сборки может быть произвольной и достаточно сложной (рис. 3), соответственно, число маршрутов может быть значительным.

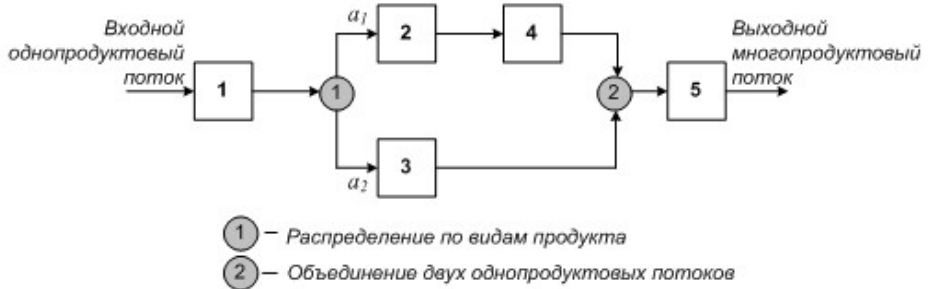


Рисунок 2 – Вариант структуры технологического комплекса, преобразующего одномерный входной поток в многомерный поток на выходе. Реализуются два маршрута М1 и М2 (описаны последовательностями номеров выполняемых операций М1 = $\langle 1, 2, 4, 5 \rangle$ и М2 = $\langle 1, 3, 5 \rangle$. Параметры a_1 и a_2 – доли продукта, направляемые соответственно, по маршруту М1 и М2 ($a_1 + a_2 = 1$)

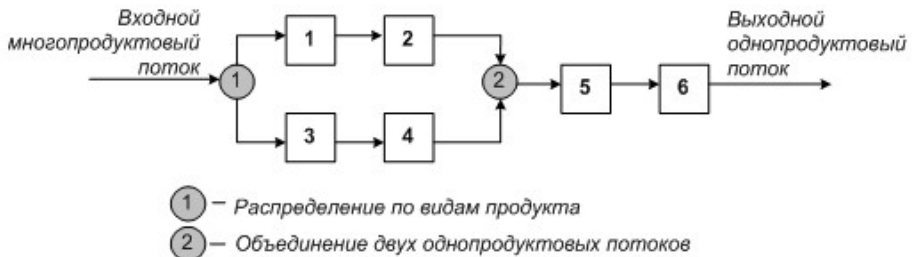


Рисунок 3 – Пример структуры технологического комплекса, преобразующего входной многопродуктовый поток в однопродуктовый поток на выходе (различные маршруты для предварительной обработки компонент, поступающих на сборку в звено 5)

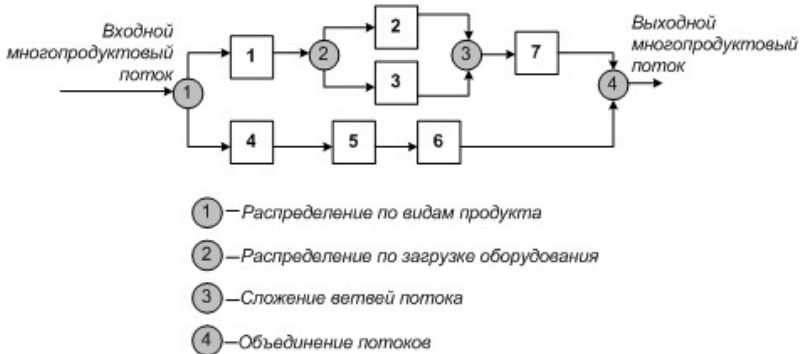


Рисунок 4 – Вариант структуры сети, обрабатывающей многопродуктовый поток

Отметим особенность принятой модели многомерного потока. Предполагается, что интервал $\Delta = t_{q+1} - t_q$ для оценки производительности технологических звеньев и объемов перемещающихся партий (этот интервал назван тактом) принят таким, что состав и структуру потока (соотношение между объемами его компонентов) можно считать неизменными. Это означает, что плановые задания по запуску/выпуску каждой ассортиментной позиции на период ΔT считаются равномерно распределенными по тактам внутри планового периода. Такое предположение на практике, чаще всего, не выполняется. Поэтому его нельзя использовать при решении задач оперативно-календарного планирования производства. Однако для целей оценки производительности технологических объектов такой «объемный» подход представляется вполне допустимым. При обосновании такого подхода учитывается, что суммарное время выполнения заданных объемов плановых работ T_{Σ} (при включении затрат времени на все виды вспомогательных действий в длительность основных технологических операций) может быть определено по выражению

$$T_{\Sigma} = \frac{V_1}{p_1} + \frac{V_2}{p_2} + \dots + \frac{V_m}{p_m} = \frac{(V_1 p_2 p_3 \dots p_m + V_2 p_1 p_3 \dots p_m + \dots + V_m p_1 p_2 p_3 \dots p_{m-1})}{p_1 p_2 p_3 \dots p_{m-1} p_m} =$$

$$= V_{\Sigma} \frac{(d_1 p_2 p_3 \dots p_m + d_2 p_1 p_3 \dots p_m + d_m p_1 p_2 p_3 \dots p_{m-1})}{p_1 p_2 p_3 \dots p_{m-1} p_m}$$

где V_j – объем j -й компоненты потока, поступившего на вход звена, $j = 1, \dots, m$;

p_j – производительность звена при обработке j -й компоненты потока;

d_j – доля j -й компоненты в общем объеме потока.

Введя обозначение

$$p^* = \frac{p_1 p_2 p_3 \dots p_{m-1} p_m}{(d_1 p_2 p_3 \dots p_m + d_2 p_1 p_3 \dots p_m + d_m p_1 p_2 p_3 \dots p_{m-1})} \text{ или}$$

$$p^* = \frac{\prod_{j=1}^m p_j}{\sum_{k=1}^m d_k \cdot \prod_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^m p_j},$$

можем записать

$$T_{\Sigma} = \frac{V_{\Sigma}}{p^*}.$$

Из последнего выражения видно, что p^* имеет смысл обобщенной оценки производительности звена при обработке продуктов многокомпонентного потока с заданной структурой и с известным общим объемом. Таким образом, описание реальной обработки звеном множества партий различных продуктов с соответствующими значениями производительности в модели заменяется описанием условной операции обработки обобщенной партии с объемом, равным V_{Σ} и значением производительности p^* . По существу, принимается предположение, что все поступившие на вход звена виды продуктов обрабатываются «одновременно». Такой подход упрощает расчеты оценок производительности многомашинных технологических сетей, хотя при этом возможны погрешности, так как явно не учитываются некоторые категории потерь времени (например, на переналадки оборудования, исправление бракованной продукции и пр.). Эти потери несложно учесть с помощью некоторых поправочных коэффициентов при оценке производительностей отдельных машин.

Список литературы

- [1] Кристофидес Н. Теория графов. Алгоритмический подход. Пер. с англ. / Н. Кристофидес – М.: Мир, 1978. 432 с.
- [2] Конвей Р.В. Теория расписаний. Пер. с англ. / Р.В. Конвей, В.Л. Максвелл, Л.В. Миллер – М.: Главная редакция физико-математической литературы изд-ва «Наука», 1975. 360 с.
- [3] Первозванский А.А. Математические модели в управлении производством / А. А. Первозванский. – М.: Наука, 1975. 616 с.

© Д.Е. Платонов, 2022

УДК 658.51

ДЕГРАДАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ В ОЦЕНКЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Д.Е. Платонов,
аспирант 1 курса, напр. «Управление качеством продукции.
Стандартизация. Организация производства»

А.В. Архипов,
научный руководитель,
проф. кафедры автоматизации производственных процессов,
член Ученого совета, д.т.н.,
СПбГУПТД,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: В статье рассматривается задача оценки производительности технологических машин, возникающая при объемном планировании производства, а также при обосновании планов технологического развития предприятий. Отмечаются определенные трудности оценки для оборудования, находящегося в эксплуатации длительное время, часто превышающее нормативные сроки. Для таких ситуаций предлагается формировать зависимости производительности от времени, обусловленные старением машины. Такие модели, именуемые деградационными, используются в теории надежности и в экономических расчетах при оценке производственных активов. Предлагается при построении модели формировать зависимость от времени длительности периодов полезной работы машины. Для иллюстрации подхода приведены такие зависимости в линейной и экспоненциальной форме.

Ключевые слова: технологические машины, производительность, время полезной работы, структура потерь рабочего времени, деградационная модель

При обосновании планов производства и развития предприятия обязательным этапом является получение адекватных оценок текущих и перспективных возможностей технологического

оборудования по выпуску продукции заданного качества в требуемом ассортименте. При большом внимании к проблеме повышения производственного потенциала в промышленности сохраняется значительная доля оборудования, находящегося в эксплуатации в течение длительного срока, часто существенно превышающего действующие нормативы, физически изношенного и морально устаревшего. Как отмечено в [1], более 50% парка оборудования в целом по промышленности старше 20 лет. Преодоление такого положения представляет собой важную и в условиях ограниченных ресурсов трудную задачу. Но также важной представляется задача повышения эффективности использования всех категорий действующего оборудования, обоснования направлений инвестиционной политики, реализации системного подхода к проблеме технологического развития.

В данной статье рассматривается подход к оценке производственных возможностей технологического оборудования на основе представлений о динамике изменения производительности машин, построения и использования деградационных моделей. Такие модели описывают изменение тех или иных характеристик объектов вследствие их старения, что проявляется в снижении такого интегрального показателя как производительность на заданном интервале времени на фоне роста интенсивности сбоев, поломок, аварий, увеличения плановых и внеплановых затрат ресурсов (в том числе, времени) на восстановление.

Исходным пунктом предлагаемого подхода является тот очевидный факт, что характеристики производственных возможностей любого технического объекта меняются с течением времени под действием факторов внешней среды, износа узлов и деталей, изменения свойств конструкционных материалов, нарушения правил и условий эксплуатации. На практике при оценке производительности и производных от нее показателей это обстоятельство порой не принимают во внимание и ориентируются на паспортные данные оборудования, указанные заводом-изготовителем и соответствующие состоянию машины на момент изготовления. При необходимости более точной оценки при планировании выпуска продукции и выбора направлений развития технологических комплексов предприятия следует учитывать фактор динамики

показателей производительности оборудования, а, следовательно, производственной мощности и технологического потенциала. Для этой цели представляется возможным и полезным формировать и использовать зависимости рассматриваемых характеристик машин от времени, определяемые для соответствующих условий эксплуатации. Такие зависимости принято называть деградационными функциями объектов. Деградационные функции применяются в теории надежности для оценки ожидаемых изменений в функционировании элементов и систем вследствие старения в процессе эксплуатации [2]. Учет фактора времени при оценке производственных возможностей оборудования особенно важен в ситуации, когда реальные сроки эксплуатации машин превышают нормативные. Как было отмечено, для отечественных предприятий такое положение является весьма распространенным.

Учитывать снижение производительности машин со временем в связи с возрастающей интенсивностью отказов и затрат на восстановление работоспособности было предложено во многих работах. В частности, в работе [3] были предложены формулы для расчета производительности текстильных машин с учетом роста интенсивности отказов и построены модели зависимости этого показателя от времени. Представленные в упомянутой работе зависимости могут быть названы деградационными моделями производительности машин.

Есть примеры применения деградационных функций в экономике, в частности, для получения оценки текущей стоимости оборудования с учетом его физического и морального старения [4]. Представляется, что понятие деградационной функции может быть полезным для описания важной характеристики оборудования – динамики его производственных возможностей, оцениваемой изменением производительности, производственной мощности или технологического потенциала. Вид функции определяется выбором для рассматриваемого объекта той или иной деградационной модели. При построении модели возможны различные подходы. Один из них предполагает выявление, измерение и анализ «внутренних» факторов объекта, влияющих на конечный показатель его производительности. Для технологического оборудования такими факторами («ковариантами» [2]) могут быть изменение геометрических

параметров узлов вследствие износа, коррозия, сбой регулировок, изменение свойств конструкционных материалов («старение»). Подобные факторы характеризуются своими деградационными процессами. Относительно таких факторов могут быть построены зависимости от времени, которые правомерно назвать частными деградационными моделями. На их основе может быть сформирована «интегральная» деградационная функция для показателя производительности объекта в целом. Другой, технически более простой путь состоит в организации наблюдений и оценивании производительности технологического объекта в течение достаточно продолжительного времени в период эксплуатации. Следует указать и такой путь, как построение зависимости производительности от времени заводом-изготовителем на основе расчетов надежности и проведения ускоренных испытаний [2]. Отметим, что предельно обобщенные и, как правило, грубые оценки ценности технологических машин и ее снижения в ходе эксплуатации используются в практике предприятий при расчете амортизационных отчислений [5]. Действующие правила установления нормативных сроков службы оборудования и динамики возмещения затрат на реновацию слабо связаны с характеристиками конкретных машин и опираются на умозрительные представления о процессах их деградации [5]. Так, для группы разнотипных машин часто принимается одинаковый нормативный срок эксплуатации, например, 10 лет. Обычно месячная норма амортизации определяется как величина обратная количеству месяцев полезного использования (т.н. линейный метод) [5, с. 216]. Это облегчает бухгалтерский учет балансовой стоимости активной части основных фондов, но в масштабах экономики является одной из причин сложившегося положения, когда формируемые фонды амортизации не могут покрыть актуальные потребности предприятий в модернизации и обновлении парка оборудования [6].

Как уже было отмечено, идеология применения деградационных моделей развита в теории надежности [2]. В этой теории показателями, характеризующими состояние объектов в зависимости от времени, выступают оценки надежности их работы, такие, как вероятность отказа с учетом старения, интенсивность отказов, другие параметры потока отказов. Заметим, что тематика

исследования надежности технологических объектов близко примыкает к вопросам оценки динамики их производительности. Внутренние частные деградационные процессы, изучаемые при анализе, как надежности, так и производительности, оказываются общими. Это оправдывает разработку и применение моделей производительности оборудования с учетом снижения этого показателя вследствие деградации по аналогии и с учетом подходов, принятых в теории надежности. Для большей части технологических машин при оценивании их надежности правомерно применять модели, разработанные для восстанавливаемых объектов, длительное время находящихся в эксплуатации [2, с. 349]. Авторы указанной работы выделяют два периода: период «нормальной эксплуатации», «для которого характерным является то, что параметр потока отказов практически постоянен» [2, с. 350]. Этот период можно соотнести с периодом работы объекта с постоянной нормативной производительностью. Второй период в работе объекта характеризуется тем, что поведение параметров изменяется: параметр потока отказов начинает возрастать во времени (вероятность безотказной работы на заданном интервале времени убывает), график ведущей функции потока приобретает нелинейный характер» [2, с. 350]. Этот период, очевидно, соотносится с работой объекта со снижающейся производительностью.

Нормативная производительность технологической установки на достаточно малом интервале времени определяется ее техническими характеристиками, такими, например, как скорость движения рабочих органов. При этом интервал времени при оценке выбирается таким, чтобы операции по обслуживанию установки были исключены (например, минута, час). Нарастающее снижение производительности, рассчитанной на более длительных промежутках времени, происходит по разным причинам: потери в выпуске из-за брака, изменение свойств обрабатываемых материалов, потери времени производительной работы оборудования. Структура затрат времени на производство, виды потерь (часто имеющие специфические особенности в различных отраслях производства) и направления их уменьшения достаточно хорошо изучены [7, 8]. Отметим, что основной вклад в снижение производительности вносит последний фактор – увеличение потерь времени производительной

работы с ростом длительности периода эксплуатации. Одной и составляющих таких потерь являются затраты времени на плановые (периодические) мероприятия – техническое обслуживание, текущие и капитальные ремонты. В хорошо организованном производстве график таких мероприятий составляется с учетом установленных нормативов, и, соответственно, эта часть затрат времени является вполне детерминированной величиной. В некоторых производствах, например, в текстильном (прядильном, ткацком), из-за обрывов продукта, образующих поток случайных событий, имеют место остановки оборудования, требующие вмешательства персонала. Если этот случайный поток является стационарным, то оценки суммарных за период потерь времени («перерывов из-за совпадений») рассчитываются по соответствующим методикам и могут быть учтены при оценке производительности оборудования [8].

Другой составляющей потерь времени являются остановки оборудования из-за сбоев, поломок, аварий. Подобные события являются случайными и, в общем случае, образуют нестационарный поток: с увеличением периода эксплуатации интенсивность потока увеличивается [2]. Время восстановления машины после поломки или аварии также следует считать случайной величиной, что вносит дополнительный вклад в уровень неопределенности при оценке производительности технологической установки, находящейся в длительной эксплуатации.

Рассмотрим вопрос о формировании деградационной модели $p(t)$ производительности такой установки, приняв несколько упрощенный подход, учитывающий только оценки суммарных потерь времени производительной работы. Примем следующие предположения:

1. Производственный процесс рассматривается в дискретном времени, $t = t_0, t_1, t_2, \dots, t_k, \dots, t_{\max}$; $t_0 = 0$; $t_{\max} = T_{\max}$, где T_{\max} – момент времени, соответствующий окончанию периода эксплуатации установки; $\Delta = t_k - t_{k-1}$, $t_k = t_0 + k\Delta = k\Delta$; $k = 1, 2, \dots, t_{\max}$; значение Δ выбирается с учетом характерных для данного оборудования эксплуатационных и восстановительных циклов (например, неделя, месяц, квартал).

2. Для технологической машины (установки) по техническим характеристикам и данным ретроспективного анализа эксплуатации

определено нормативное значение производительности $p_n(\delta)$, установленное для характерного для данной машины интервала длительностью δ ($\delta \ll \Delta$) (например, минута, час), возможно, с учетом ассортимента продукции.

3. Оценка производительности установки, рассчитанная для момента времени t_k , обозначенная $p(t_k)$, определяется как объем полезной работы, выполненный установкой в течение интервала времени $\Delta = t_k - t_{k-1}$, $k = 1, 2, \dots, t_{\max}$. Время полезной (производительной) работы установки на этом интервале зависит от его положения на оси времени, т.е. от номера рассматриваемого момента времени t_k : с увеличением этого номера время полезной работы уменьшается вследствие роста плановых и внеплановых простоев по различным причинам (расширяется набор действий по обслуживанию и ремонту, увеличивается интенсивность отказов и, соответственно, время на восстановление).

4. Расчетное время производительной работы, связанное с моментом t_k и обозначенное $F(t_k) = F_k$, определяется зависимостью

$$F(t_k) = F_n - g(t_k, \lambda_1, \dots, \lambda_m),$$

где F_n – нормативное время производительной работы установки на интервале длительностью Δ ($F_n \leq \Delta$, при необходимости учитываются плановые потери рабочего времени на интервале Δ). Значение F_n в каждый момент t_k , $k = 1, \dots, t_{\max}$ принято постоянным, независящим от времени в течение периода эксплуатации;

$g(t_k, \lambda_1, \dots, \lambda_m)$ – некоторая возрастающая функция, зависящая от времени и набора параметров $\lambda_1, \dots, \lambda_m$, моделирующая изменение (увеличение) суммарных (плановых и внеплановых) потерь времени производительной работы установки в период эксплуатации (функция g имеет размерность времени);

5. Объем выпуска продукции данной установкой на интервале Δ , учитываемый в момент времени t_k и обозначенный $V(t_k)$, пропорционален расчетному времени производительной работы, соответствующему этому моменту: $V(t_k) = V_n \times F(t_k)$, где V_n – нормативный объем выпуска при работе с нормативным уровнем производительности $p_n(\delta)$, установленным для интервала длительностью δ ($\delta \ll \Delta$).

6. Установлен период эксплуатации $[0; T_c]$, на котором признаки снижения производительности данной установки по причине «старения» не проявляются (объем выпуска $V(t_k)$ и уровень производительности $p(t_k)$ равны нормативным величинам: $V(t_k) = V_n$; $p(t_k) = p_n(\delta)$.

7. Текущее, усредненное по интервалу Δ , значение производительности установки, которое может быть использовано в оперативных расчетах, определяется соотношением

$$p(t_k) = \frac{V(t_k)}{\Delta} = \frac{V_n F(t_k)}{\Delta} = \frac{V_n (F_{норм} - g(t_k, \lambda_1, \dots, \lambda_m))}{\Delta}$$

или

$$p(t_k) = \frac{V_n F_n}{\Delta} - \frac{V_n g(t_k, \lambda_1, \dots, \lambda_m)}{\Delta}, \quad k = 0, 1, \dots, T_{max}$$

Из последнего выражения, описывающего деградационную модель производительности установки в течение всего периода эксплуатации, видно, что при данном подходе характер изменения производительности определяется видом используемой функции $g(t_k, \lambda_1, \dots, \lambda_m)$. С учетом принятых предположений на эту функцию должны быть наложены некоторые ограничения. В частности, в точке $t = T_c$, при достижении которой начинают с нарастанием проявляться признаки старения установки и ее производительность снижается, функция $g(t_k, \lambda_1, \dots, \lambda_m)$ должна иметь нулевое или достаточно близкое к нулю положительное значение. Это соответствует правдоподобию предположению, что при незначительном превышении времени эксплуатации T_c , заданного для новой или капитально отремонтированной установки, выпуск и производительность не изменяются резко, заметным скачком. В точке $t = T_{max}$, т.е. при достижении нормативного предела длительности эксплуатации, потери рабочего времени установки приблизятся по величине к нормативному времени полезной работы. Соответственно, согласно формируемой модели, объем выпуска $V(T_{max})$ должен быть нулевым (полная потеря работоспособности) или, что в большей степени соответствует реальности, иметь некоторое положительное значение $V_{min}(T_{max})$. Это значение можно рассматривать, как порог, за которым следует полностью прекратить эксплуатацию установки либо вывести ее в ремонт. При наличии результатов производственных измерений

производительности установки в течение достаточно длительного периода времени структура и параметры функции $g(t, \lambda_1, \dots, \lambda_m)$ могут быть подобраны по условиям приемлемой аппроксимации ряда экспериментальных наблюдений, например, по методу наименьших квадратов.

С учетом сделанных предположений деградационная модель производительности технологической установки может быть представлена в виде неоднородной функции

$$p(t) = \begin{cases} \frac{V_n F_n}{\Delta} \text{ при } t \leq T_c \\ \frac{V_n F_n}{\Delta} - V_n \times \frac{g(t, \lambda)}{\Delta} \text{ при } T_c < t \leq T_{max} \end{cases} \quad (1)$$

При необходимости эксплуатировать установку за пределами нормативного срока, т.е. при $t > T_{max}$, расчетный уровень производительности может быть принят равным эмпирически обоснованной величине p_{min} .

Рассмотрим вопрос о виде функции $g(t, \lambda)$. При отсутствии достаточных оснований и данных для построения модели, обеспечивающей повышенную точность описания процесса деградации, функция $g(t, \lambda)$ может быть выбрана в простейшем виде, например, в виде линейной или показательной функции. В первом случае получим зависимость $g(t, \lambda) = \lambda_1 \times t + \lambda_2$, в которой параметры определяются, исходя из требований к граничным значениям: $g(T_c) = 0$; $g(T_{max}) = F_n - \varepsilon$, где ε – малое положительное число, имеющее смысл максимальных потерь рабочего времени на интервале длительностью $\Delta = t_{max} - t_{max-1}$, при которых сохраняется возможность эксплуатации установки сверх нормативного периода. В данном случае параметры функции $g(t, \lambda)$ имеют вид:

$$\lambda_1 = \frac{F_n}{(T_{max} - T_c)}; \quad \lambda_2 = -\frac{F_n T_c}{(T_{max} - T_c)}$$

Свойство линейной модели, состоящее в постоянстве темпа нарастания потерь времени производительной работы, не соответствует предположению об ускоряющемся нарастании этих потерь. Это делает линейную модель крайне грубой, пригодной для предварительных расчетов. Удовлетворить указанному предположению можно при использовании в деградационной модели экспоненциальной функции вида $g(t, \lambda) = \lambda_1 \exp(\lambda_2(t - T_c))$, в которой

параметры также определяются из требований к значениям функции при $t = T_c$ и $t = T_{max}$.

Очевидно, что при $t = T_c$ имеем $g(T_c, \lambda) = \lambda_1$, и требование равенства функции нулю приводит к потере смысла данной формы модели. Однако для упрощения расчетов ослабим это требование и примем $g(T_c, \lambda) = \lambda_1 = \mu$, где μ – малое положительное число. Приняв значение $\lambda_1 = \mu$, с помощью простых преобразований можно установить значение λ_2 , при котором выполняется второе требование $g(T_{max}) = F_n - \varepsilon$. Можно показать, что это значение определяется по соотношению

$$\lambda_1 = \frac{(\ln(F_n - \varepsilon) - \ln \mu)}{(T_{max} - T_c)} \quad (2)$$

Рассмотрим численный пример расчета деградационной модели (1) с использованием функции $g(t, \lambda)$ в экспоненциальной форме. Расчет проведем при следующих исходных данных:

$t_k = k\Delta$, $k = 0, 1, 2, \dots, 12$ ($T_{max} = 12$); $\Delta = 1$ [час]; $T_c = 2$;
 $p_n(\delta = 3$ [ед. объема/час]; $V_n =$ [ед. объема]; $F_n = 9$ [час]; $\varepsilon =$ [час].

Определим значения параметров (результаты расчетов округлены до двух десятичных знаков):

значение λ_1 примем произвольно равным 0,01 ($\lambda_1 = 0,01$),

значение λ_2 определим по формуле (2):

$$\lambda_2 = (\ln(9 - 3) - \ln 0,01) / (12 - 2) = (1,8 + 4,6) / 10 = 0,64.$$

После подстановки численных значений параметров искомая деградационная модель производительности машины будет иметь вид:

$$p(t) =$$

В таблице 1 приведены рассчитанные для данного примера численные значения функции (3) при различных значениях дискретного времени $t = t_k$, $k = 0, 1, 2, \dots, 12$. График, соответствующий зависимости (3), представлен на рисунке 1.

Таблица 1 – Пример расчета значений деградационной функции машины в экспоненциальной форме

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
g(t)	-	-	0,02 0	0,03 6	0,06 8	0,1 3	0,2 5	0,4 7	0,8 9	1,6 8	3,1 9	6,0 4
F_{ng}	9,0 0	9,0 0	8,98	8,96	8,93	8,8 7	8,7 5	8,5 3	8,1 1	7,3 2	5,8 1	2,9 6
p(t)	2,7 0	2,7 0	2,69	2,69	2,68	2,6 6	2,6 3	2,5 6	2,4 3	2,2 0	1,7 4	0,8 9

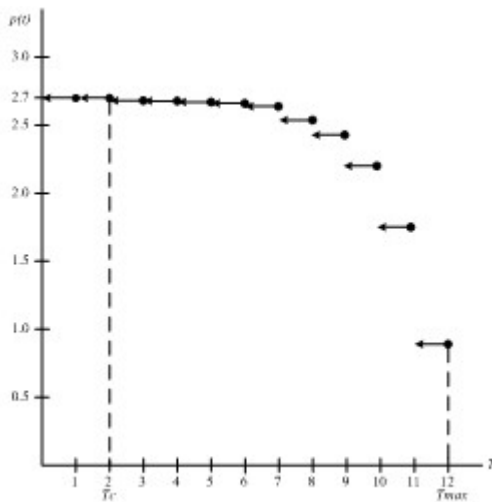


Рисунок 1 – Вариант деградационной зависимости производительности технологической машины в экспоненциальной форме

Выражение (3) либо иное, построенное по более полным данным и обеспечивающее более высокую точность, используется для определения значения производительности машины, которое закладывается в расчеты производительности более сложных структур (технологических комплексов и сетей).

Приведенная модель описывает ожидаемое изменение производительности в период эксплуатации технологического объекта в предположении, что в период «нормальной работы» ($t \leq T_c$)

выполняются нормативы технического обслуживания и загрузки и возникающие внеплановые потери рабочего времени не сказываются существенно на усредненной оценке производительности. На следующем интервале ($T_c < t \leq T_{\max}$) проявляются признаки старения объекта, возрастают потери времени на восстановление работоспособности из-за случайных отказов. Как видно из графика, по данной модели деградации на этом интервале расчетная производительность технологического объекта убывает с нарастающей скоростью и к концу срока эксплуатации достигает порога, за которым работа машины должна быть остановлена.

Подчеркнем, что приведенная для примера деградационная модель производительности может быть уточнена на основе теоретического анализа действия деградационных факторов и экспериментальных данных, полученных в результате специальных наблюдений в период эксплуатации. Применение подобных моделей позволяет расширить информационную базу планирования производства за счет учета динамики показателей производительности технологического оборудования, особенно, находящегося в длительной эксплуатации. Детальный учет реальной производительности машин и прогноз динамики этого показателя создают предпосылки для повышения обоснованности многих других нормативов, в частности, производительности труда и заработной платы, обслуживания оборудования.

Список литературы

- [1] О финансовых результатах деятельности организаций в январе-сентябре 2020 г. // Экономист – 2020. №12. 88-89 с.
- [2] Антонов А.В. Статистические модели в теории надежности / А.В. Антонов, М.С. Никулин – М., Абрис, 2012. 390 с.
- [3] Рубцов Н.М. Исследование и разработка методов измерения, анализа и управления производственным потенциалом на текстильных предприятиях / Н.М. Рубцов // Дисс...канд. техн. наук. – СПб. Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна. – 1997. 188 с.

[4] Смоляк С.А. Стоимостная оценка машин, подвергающихся винеровскому процессу деградации / С.А. Смоляк // Экономика и математические методы – 2021. Т. 57. Вып. 3. 97 с.

[5] Корпоративные финансы: Учебник для вузов / под ред. М.В. Романовского, А.И. Вострокнутовой. Стандарт третьего поколения.– СПб.: Питер, 2014. 592 с.

[6] Дасковский В. О реанимации категории амортизации в экономике / В. Дасковский, В. Киселев // Экономист – 2019. № 6. 34-53 с.

[7] Татевосов К.Г. Основы оперативно-производственного планирования на машиностроительном предприятии: Учеб. Пособие для инженерно-экономических специальностей вузов. / К.Г. Татевосов – Л.: Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1985. 278 с.

[8] Организация, планирование и управление предприятиями текстильной и легкой промышленности / под ред. В. С. Стреляева. – М.: Легпромбытиздат, 1994. 456 с.

© Д.Е. Платонов, 2022

УДК 331.451

ПОДДЕРЖАНИЕ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА

Н.И. Масягина,
ст. преп.,
Губкинский филиал БГТУ им. В.Г.Шухова,
г. Губкин

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы заботы о здоровье и безопасности. Для обеспечения безопасности, имеющееся оборудование должно обслуживаться надлежащим образом, а установка несуществующего оборудования должна производиться в соответствии с политикой в области охраны труда и техники безопасности. Рассматривается участие работников в рекомендациях политики и процедур по ограничению угроз безопасности. Способность нести ответственность за собственную безопасность. Исследование охватывает всех работников промышленных предприятий Губкинского городского округа.

Ключевые слова: охрана труда, безопасные условия труда, комиссия по охране труда

Забота о здоровье и безопасности является законной в любом контексте человеческой деятельности. На предприятиях для обеспечения безопасности работников, имеющееся оборудование должно обслуживаться надлежащим образом, а установка несуществующего оборудования должна производиться в соответствии с политикой в области охраны труда и техники безопасности [1]. Многие руководители и работодатели не рассматривают участие работников в рекомендациях политики и процедур по ограничению угроз безопасности [2]. Это мешает некоторым работникам брать на себя ответственность за собственную безопасность. Таким образом, целью исследования было установить взгляды работников на их роль в обеспечении здоровья и

безопасности на своих рабочих местах. Исследование охватывало всех работников предприятий Губкинского городского округа.

Хотя исследование было нацелено на принципы опроса, они не были доступны в течение периода сбора данных. Исследование проводилось с использованием описательного исследовательского дизайна. Для сбора данных использовалось руководство по анкетированию, которое затем было проанализировано с использованием статистического пакета для социальных наук. Для представления данных использовались частотные таблицы и диаграммы. Из полученных результатов выяснилось, что большинство работников производственной сферы вовлечены в учебные программы, которые позволяют им овладеть навыками безопасности на рабочем месте. Большинство из них не участвовали в обсуждении политики безопасности на рабочем месте. Это в значительной степени угрожает безопасности на рабочем месте, влияет на их готовность к вопросам, связанным с опасностями для здоровья, и, следовательно, на их общую производительность.

Программы охраны здоровья и техники безопасности сотрудников должны быть главным приоритетом для руководства, поскольку они обеспечивают безопасность жизни, повышают производительность и снижают затраты. Эти программы охраны труда и техники безопасности должны подчеркивать вовлеченность сотрудников, постоянный мониторинг и общий компонент хорошего самочувствия [3]. Безопасность труда требует, чтобы безопасные условия труда не создавали значительного риска того, что люди станут непригодными для выполнения своей работы. Таким образом, охрана труда направлена на создание условий, возможностей и привычек, которые позволяют работнику и его организации выполнять свою работу эффективно и таким образом, чтобы избежать событий, которые могут причинить им вред. Очевидно, что безопасные условия труда влияют на привычки работников, что, в свою очередь, влияет на эффективность. Это означает, что сотрудники, работающие в безопасных условиях, скорее всего, будут действовать таким образом, чтобы не причинить им вреда.

Традиционный подход к безопасности на рабочем месте, бросает вызов модели безопасности, известному как модель «небрежного работника». В этой модели предполагается, что

большинство несчастных случаев произошло из-за того, что работник не относился серьезно к технике безопасности или не смог защитить себя. Но модель «нерадивого работника» не объясняет профессиональных заболеваний, вызванных токсичными веществами, шумом и плохо спроектированными и небезопасными системами работы. Новый подход к охране труда, модель «совместной ответственности» предполагает, что наилучший способ снижения уровня несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний зависит от сотрудничества как работодателей, так и работников [5].

Чтобы поддерживать безопасное и здоровое рабочее место, работники и руководители должны мыслить здраво о технике безопасности. Такое мышление не всегда сопровождает приобретение навыков или знаний по эксплуатации оборудования. Большинство людей, например, учатся водить автомобиль с относительно небольшими трудностями, однако для этого необходимо зрелое отношение. Хотя работодатели обязаны разрабатывать и поддерживать безопасные и здоровые системы труда, сопутствующей обязанностью работника является поведение, гарантирующее его собственное здоровье и здоровье его коллег.

Поэтому, исследование, «Безопасность на рабочем месте», показало, что личная безопасность, безопасная окружающая среда и безопасное поведение являются важными компонентами, которые работодатели должны обеспечить в своих организациях. Согласно этому исследованию, обеспечение безопасности путем изменения условий, в которых людям приходится работать, и выявления рисков на производстве, чтобы работники могли избежать опасных ситуаций, является ключевым. Данные статистики, которые собираются каждый год, показывают, что производственный сектор в целом является причиной смертей и большого количества травм. Это означает, что каждый работник может подвергаться риску. Часть вторая Трудового кодекса устанавливает обязанности как работодателя, так и работника. Эти обязанности направлены на предотвращение производственного травматизма и заболеваний. Сотрудники несут ответственность за принятие всех разумных и необходимых мер предосторожности для обеспечения своего здоровья и безопасности, а также любого другого лица, которое может пострадать от их работы или деятельности. Они

обязаны использовать все материалы, оборудование, приспособления и одежду, которые предоставляются работодателем (Трудовой кодекс, 2021).

Ранние исследования психологов и социологов изучали индивидуальные склонности и социальные причины, используя дисциплинарные рамки для разработки концепций и теоретических представлений о гигиене труда и технике безопасности. Выводы были подкреплены результатами опросов на рабочих местах, проведенных специалистами по трудовым отношениям, которые привлекли внимание к важности законодательства и инновационных ненормативных, а также регулирующих стратегий.

Забота о здоровье и безопасности существовала на протяжении всей истории [4]. Первые исследователи были обеспокоены теоретическими представлениями о здоровье и безопасности сотрудников. Опросы, которые были проведены позже, были сосредоточены на важности законодательства. В технических вопросах, касающихся здоровья и безопасности на рабочем месте, присутствует социальный элемент. Это, например, властные отношения на производстве: кто говорит, кому что делать и как быстро. В конце концов, машина не работает быстрее сама по себе; кто-то спроектировал оборудование, организовал работу и спроектировал работу. Это подразумевает, что «здоровье и безопасность – это не просто технический вопрос, такой как поставка касок и защитных очков или обеспечение надлежащей вентиляции, поскольку это поднимает вопрос об экономических затратах и соотношении сил». Это относится ко всем учреждениям, производствам. Трудовой кодекс устанавливает обязанности работодателей по отношению к работникам и представителям общественности, а также обязанности работодателей перед самими собой и друг перед другом. Законодательство распространяется на работодателей и наемных работников.

Мероприятия по охране труда, технике безопасности и социальному обеспечению необходимы для улучшения условий труда работников, экономического уровня и уровня жизни.

Исследование, посвященное средствам социального обеспечения сотрудников, принятым в компаниях в котором приняли участие 100 сотрудников, показало, что 65% респондентов указали,

что они были обеспечены средствами безопасности на работе в организации, 35% из них сообщили, что организация не предоставила оборудование для обеспечения безопасности. Исследователь пришел к выводу, что из-за более высокого процента тех, кто сообщил, что компания предоставила оборудование для обеспечения безопасности на работе, компания затем предоставила оборудование для обеспечения безопасности своим сотрудникам во время работы.

Фаталистическое представление о том, что несчастные случаи не могут произойти с нами или, что они произойдут из-за «невезения», независимо от наших усилий по их предотвращению, противоречит фактам. Роль везения (включая такие вещи, как неизбежная неисправность оборудования) как причины несчастных случаев была предметом значительного изучения.

Оценки процентной доли несчастных случаев, вызванных такими причинами и, следовательно, не подлежащих предотвращению, варьируются от 10 до 20 процентов. Основываясь на том же аргументе, можно говорить, что инспекции по охране труда предназначены для изучения конкретной области организации – для обнаружения и определения любых неисправностей в системе, оборудовании, установке или механизме. Озабоченность этих авторов показывает важность поддержания здоровья и техники безопасности.

Функция охраны труда и техники безопасности напрямую связана с элементами цикла управления персоналом – отбором, оценкой, поощрениями и обучением. Поддержание здорового и безопасного рабочего места может быть облегчено в процессе отбора путем отбора кандидатов с личностными качествами, которые снижают вероятность несчастных случаев. Безопасное поведение на работе может поощряться системой поощрений, которая привязывает премиальные выплаты к показателям безопасности рабочей группы или секции. А ответственность за выполнение работы в точности в соответствии с программами безопасности лежит на руководителях. Преимущество выполнения программ безопасности на рабочем месте – это вопрос, которому следует уделять приоритетное внимание Министерств и ведомств, науки и технологий.

Список литературы

[1] Андруш В.Г. Охрана труда: учебник / В.Г. Андруш, П.Т. Ткачёва, К. Д. Яшин. // 2-е изд., исправленное и дополненное. – Минск: РИПО, 2021. 334с.

[2] Пособие по охране труда в вопросах и ответах / [сост. В.К. Янковский]. – Минск: Центр охраны труда и промышленной безопасности, 2016. 279 с.

[3] Сухачёв А.А. Охрана труда в строительстве: учебник / А.А. Сухачёв. // 3-е изд., переработанное и дополненное. – Москва: КноРус, 2020. 310 с.

[4] Федонов А.И. Охрана труда и техника безопасности в строительстве: учебное пособие / А.И. Федонов, Р.А. Федонов. – Москва:КноРус, 2021. 297 с.

[5] Янковский В.К. Пособие по охране труда в вопросах и ответах / составитель В.К. Янковский. – Минск: Центр охраны труда и промышленной безопасности, 2017. 278 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://zavtrasesiya.com/index.pl?act=PRODUCT&id=3963> (дата обращения: 17.11.2022).

© *Н.И. Масягина, 2022*

СЕКЦИЯ 4. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 630*5+630*90

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ОБЛАСТИ ВЫБОРОЧНОЙ
ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЛЕСОВ****В.К. Хлюстов,**

д.с.-х.н., проф. кафедры сельскохозяйственных мелиораций,
лесоводства и землеустройства,
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева,
ООО «Скан»
г. Москва

А.М. Ганихин,

инженер 1 категории отдела лесоустройства,
Филиал ФГБУ «Рослесинфорг» «Центрлеспроект»
г. Ивантеевка

Д.В. Хлюстов,

главный специалист отдела ГИС,
ООО «Скан»
г. Москва

Аннотация: Рассматривается технология выборочной инвентаризации лесов с использованием беспилотных летательных аппаратов для получения снимков сверхвысокого разрешения, а также их последующем дешифрировании для определения количественных и качественных характеристик насаждений. В результате сравнения характеристик полученных при дешифрировании показателей лесного полога с характеристиками, полученными при инвентаризации методом сплошного перечета деревьев на пробных площадях подтверждена высокая точность предлагаемой технологии.

Ключевые слова: выборочная инвентаризация лесов, цифровизация лесного хозяйства, аналитико-измерительное дешифрирование лесного полога

Государственная инвентаризация лесов в России (далее ГИЛ) внедрена с принятием лесного кодекса в 2006 г. Данная система

мероприятий направлена на получение оперативной информации о лесных ресурсах, факторах, оказывающих негативное воздействие на леса, эффективности мероприятий по восстановлению лесов, а также для прогнозирования возможной как положительной, так и отрицательной динамики в лесном фонде.

Отличительной особенностью ГИЛ в нашей стране в отличие от стран запада является стратификация совокупности выделов объекта инвентаризации по преобладающей породе, классам возраста и классам бонитета насаждений, а также дифференциация территории на доступную и труднодоступную. С.К. Фарбер и Н.В. Брюханов отмечают, что дифференциация по степени доступности территории в конечном итоге ведет к систематической ошибке при оценке долей лесных формаций [1]. Необходимо также отметить, что методические указания по ГИЛ не содержат в себе информации о необходимом количестве числа стволов на пробных площадях для достоверной характеристики запаса древостоя. Данные замечания указывают на некоторые ошибки, допущенные при разработке методических указаний ГИЛ [2].

Р.Ф. Трейфельдом справедливо отмечено, что затраты на проведение ГИЛ являются сопоставимыми затратам на лесоустройство, что уже вызывает вопросы об экономической целесообразности этого вида работ. Он также указывает, что стратификация в странах запада проводится по принципу различия территорий по эколого-географическому признаку [3].

А.Н. Филипчук и Б.Н. Моисеев в 2014 году дали оценку результатам отчета по ГИЛ в Калужской области. Авторы указывают на недостаточность в отчете информации о статистических показателях, подтверждающих качество отбора мест закладки пробных площадей, а также на завышенные данные по запасам древостоев на 1 га, которые оказались завышены в несколько раз от допустимых в субъекте [4].

В.М. Жириной и Н.В. Лукиной отмечается, что ГИЛ может стать технически обновляемой системой, направленной на сочетание детального контурного дешифрирования и выборочных обследований, а также учета динамики площадей лесов [5].

Основой же достоверности проведения ГИЛ является научно-методически обоснованное районирование лесов, что отмечено в методических рекомендациях ГИЛ [2].

Цель исследования заключается в разработке базовых методических указаний для ГИЛ согласованных с законами математической статистики для последующей автоматизированной обработки материалов дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) и авторской информационно-справочной системы лесотаксационных нормативов (ИСС ЛТН).

В качестве демонстрации предлагаемых решений решено использовать базу данных прошлого лесоустройства территории Шарьинского лесничества Костромской области, которое вошло в отдельный ресурсно-экологический лесной район в соответствии с районированием по В.К. Хлюстову с соавторами [6]. Общая площадь лесничества составила – 353356 га, из которых 339619,4 га приходится на лесопокрытую площадь. Общее количество выделов лесопокрытой площади составило – 57382 шт. Данная совокупность была дифференцирована по предлагаемой методике стратификации по типу лесорастительных условий, преобладающей породе и классам возраста. Тип лесорастительных условий как один из критериев стратификации более полно отражает эколого-географические особенности территории, нежели бонитет. Общее количество выборочных совокупностей, полученных в результате данного подхода к стратификации составило – 76 шт. Из них для демонстрации расчета статистических критериев было отобрано 10 выборочных совокупностей, которые относятся к 5-му классу возраста, имеют ТЛУ – С3 и такие преобладающие породы в составе как: сосна, ель, пихта, дуб низкоствольный, береза, осина, ольха серая, липа, ива древовидная и дуб высокоствольный.

Методика дешифрирования таксационных показателей с использованием снимков сверхвысокого разрешения полученных при использовании беспилотного летательного аппарата («Геоскан 101») была апробирована посредством сопоставления дешифрируемых показателей с данными закладки 13 пробных площадей на территории Дмитриевского участкового лесничества Устьянского лесничества Архангельской области с подробными измерениями

морфометрических показателей деревьев, а также картографирования проекций их крон по технологии Field-Map.

Так для достоверного определения необходимой площади обследования по выборкам, необходимым является учет обязательного количества учетных деревьев на пробной площади, что нужно для достоверного определения запаса на 1 га главной породы. Данное условие является обязательным при закладке как лесоустроительных пробных площадей, так и пробных площадей, направленных на изучение хода роста древостоев, упоминание о количестве необходимых стволов по группам возраста приводится в «Общесоюзных нормативах по таксации лесов».

Ввиду того что при закладке пробных площадей с ОСТ 56-69-83 замыкание четвертой стороны пробной площади осуществляется при достижении необходимого числа стволов в перечете, при планировании дистанционных обследований, а также определении объемов работ по предлагаемой методике, необходимым становится математическое моделирование числа стволов по заранее рассчитанным средним показателям древостоев на 1 га для сформированных типических выборок. Данное моделирование становится возможным при использовании авторской разработки – информационно-справочной системы лесотаксационных нормативов (ИСС ЛТН), разработанный В.К. Хлюстовым с соавторами (авт. свидетельство № 2011615418 от 12.07.2011).

После расчета среднего числа стволов на га по типическим выборкам, необходимо определить средний размер пробной площади посредством отношения необходимого числа стволов в соответствии с общесоюзными нормативами к моделируемому.

После определения размера средней пробной площади, необходимо воспользоваться формулой предложенной академиком В.С. Немчиновым:

$$n = \frac{t^2 * \sigma^2 * N}{P^2 * (N - 1) + t^2 * \sigma^2}$$

где n – необходимое число пробных площадей;

t – значение t-критерия Стьюдента (1,96) для 95-ти процентного уровня доверительной вероятности;

σ – стандартное отклонение, куб.м/га;

N – число выделов, составляющих генеральную совокупность, ед.;

$\pm P$ – допустимая абсолютная погрешность определения запаса, куб.м/га.

После нахождения количества пробных площадей в соответствии с данной формулой, их количество необходимо перемножить на размер средней пробной площади, в результате чего становится известной необходимая площадь обследования по каждой из типических выборок, а при их суммировании и общая площадь на весь лесной район.

Для достижения выборочными совокупностями выделов свойств репрезентативности, необходимая площадь обследования по каждой выборке должна быть поделена на размер установленной площади пробы при ГИЛ (0,05 га), таким образом станет известно количество пробных площадей при установленном методическими указаниями размере пробной площади, а также достигнуто свойство репрезентативности выборок по отношению к генеральной совокупности выделов.

С целью обеспечения указанными параметрами выборочной совокупности требуемой репрезентативности нужно получить отношение площади необходимого обследования к размеру пробной площади (0,05 га), принятой в действующих методических указаниях для проведения ГИЛ.

Расчет средневзвешенных показателей для сформированных выборок выполнен через систему управления базами данных (ГИС Topo1-L2). Рассчитанные показатели такие как – средний возраст, относительная полнота, состав, являются входными в ИСС ЛТН для моделирования среднего числа стволов для типических выборок.

В соответствии с методикой, указанной выше были определены необходимые площади обследований по каждой типической выборке, результат расчета приводится в таблице 1.

Таблица 1 – Информация о дисперсии запаса на 1 га, размере средней площади пробы, их необходимом количестве и суммарной площади обследования по каждой выборке

Преобладающая порода	Средняя площадь пробы, га	Дисперсия запаса на 1 га	Количество выделов в генеральной совокупности, шт.	Необходимое количество ПП (при допустимом отклонении по запасу $\pm 20\%$), шт.	Суммарная площадь проб, га
Сосна	0,66	2558,45	142	3,2	2,12
Ель	0,55	1934,98	912	2,4	1,31
Пихта	0,61	453,72	2	0,8	0,47
Дуб низкоствольный	0,40	1688,21	7	4,5	1,82
Берёза	0,24	1346,32	1847	3,8	0,92
Осина	0,28	1860,76	486	3,0	0,84
Ольха серая	0,35	958,62	39	4,7	1,64
Липа	0,26	1571,12	14	2,3	0,59
Ива древовидная	0,56	403,42	3	1,9	1,06
Дуб	0,99	71,85	2	0,5	0,47

Таким образом для 10 демонстрационных типических выборок имеющих общую площадь в 27320,6 га, стратифицированных по предлагаемой методике, расчетная сумма площадей необходимого обследования составила – 11,23 га. Что в переводе на количество пробных площадей имеющих среднюю площадь в 0,05 га составляет – 225шт.

Статистический расчет достоверности определения основных таксационных показателей древостоев показал, что при таком подходе к определению объемов работ по ГИЛ достоверность очень высокая и

укладывается в пределы отклонений допустимые лесоустроительной инструкцией при сочетании аналитико-измерительного дешифрирования и глазомерного методов таксации насаждений для таких показателей как: коэффициента состава, запаса на 1 га преобладающей породы, средняя высота, средний диаметр, относительная полнота.

Оценка была произведена с использованием t-критерия Стьюдента, в результате чего установлено, что значение критерия расчетного во всех случаях оказалось меньше значения критерия табличного на 5%-ом уровне значимости, при соответствующем числе степеней свободы, что указывает на отсутствие различий между средними арифметическими показателями между выборочными и генеральными совокупностями выделов по всем исследуемым показателям.

Таблица 2 – Сравнительные данные расчетных значений t-критерия Стьюдента с теоретическими на 5-процентном уровне значимости

Преобладающая порода	Расчетное значение t-критерия Стьюдента по таксационным показателям					Теоретическое значение t_{05}
	запас на 1 га	средняя высота	средний диаметр	полнота	коэффициент состава преобладающей породы	
Сосна	0,75	0,09	1,33	0,89	0,94	1,96
Ель	0,55	1,75	1,01	0,24	0,83	1,96
Пихта	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	1,96
Дуб низкостволный	0,13	0,22	0,20	0,07	0,14	1,96
Берёза	0,66	0,95	1,17	0,55	1,11	1,96
Осина	0,85	1,50	1,59	0,82	0,19	1,96
Ольха серая	0,40	0,16	0,78	1,21	0,26	1,96
Липа	0,81	0,85	0,77	0,08	0,48	1,96
Ива древовидная	0,04	0,03	-	0,01	0,04	1,96

Преобладающая порода	Расчетное значение t-критерия Стьюдента по таксационным показателям					Теоретическое значение t_{05}
	запас на 1 га	средняя высота	средний диаметр	полнота	коэффициент состава преобладающей породы	
Дуб	0,23	0,23	1,28	0,23	-	1,96

*Прочерки указывают, что средние арифметические и, соответственно дисперсии генеральной и выборочной совокупностей по рассматриваемым показателям, абсолютно идентичны, и расчет t-статистики в этом случае не может быть произведен.

Ввиду того что по предлагаемой методике планируется проводить измерения дистанционно с использованием съемки полученной с беспилотников, рассматриваемая методика проведения ГИЛ является весьма приемлемой альтернативой натурным обследованиям, так как позволит достигать высокой точности измерений при фиксированных затратах, а также решить вопрос обследования труднодоступных территорий.

Список литературы

[1] Фарбер С.К. Материалы массовой таксации и государственной инвентаризации лесов: Характеристика расхождений, причины, анализ [Текст] / С.К. Фарбер, Н.В. Брюханов // Сибирский лесной журнал. – 2014. № 5. 16-28 с.

[2] Приказ ФАЛХ от 10 ноября 2011 года N 472 «Об утверждении методических рекомендаций по проведению государственной инвентаризации лесов (с изменениями на 15 марта 2018 года) / // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: [сайт]. [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902325555> (дата обращения: 26.12.2022).

[3] Трейфельд Р.Ф. Государственная инвентаризация лесов. Кто виноват, что она такая? / Р.Ф. Трейфельд // Лесной форум Гринпис России: [сайт]. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.forestforum.ru/viewtopic.php?t=18065>. (дата обращения: 26.12.2022).

[4] Филипчук А.Н. Проблема репрезентативности стратифицированной выборки на примере отчета по ГИЛ Калужской области [Текст] / А.Н. Филипчук, Б.Н. Моисеев // Точка зрения. ВНИИЛМ. – 2014. № 4. 34-38 с.

[5] Жирин В.М. Развитие системы инвентаризации лесов в России [Текст] / В.М. Жирин, Н.В. Лукина // Лесной вестник. – 2017. № 2. 4-14 с.

[6] Хлюстов, В.К. Ресурсно-экологическое районирование и государственная инвентаризация лесов: учебное пособие [Текст] / В.К. Хлюстов, А.М. Ганихин, Д.В. Хлюстов. – Москва: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2018. 185 с.

© В.К. Хлюстов, А.М. Ганихин, Д.В. Хлюстов, 2022

УДК 636.082

ИЗУЧЕНИЕ ПОДБОРА ЩЕНКОВ ДЛЯ СИЛОВЫХ СТРУКТУР НА ПРИМЕРЕ СТАФФОРДШИРСКИХ ТЕРЬЕРОВ

Д.О. Шевченко, И.А. Лещенко, Д.С. Деревянченко,
магистры 1 курса, напр. «Частная зоотехния, технология производства
продуктов животноводства»

Ф.О. Захарчук,
студент 4 курса, напр. «Зоотехния»,
КубГАУ,
г. Краснодар

Аннотация: Изучение подбора щенков для силовых структур в настоящее время очень востребовано, каждый кинолог должен знать как подготавливать служебных щенков к их последующей работе. Кабеля и суки должны обладать хорошим экстерьером. Отбирать животных следует ещё в раннем возрасте, когда они легко поддаются дрессировке. Служебные собаки должны обладать хорошим обонянием и зрением, а также не иметь патологий.

Ключевые слова: щенки, собаки, дрессировка, экстерьер, отбор

Многолетний опыт, накопленный кинологами при дрессировке служебных собак, позволяет понять, что ориентация общего учебного курса основана на учениях И. П. Павлова о видах высшей нервной деятельности. В то же время общая линия обучения собак стаффордширских терьеров для всех видов военной деятельности одинакова.

Основная цель любой подготовки – это выработка служебных навыков, дисциплинирующих собаку. Все навыки, которым обучается пёс, способствуют улучшению внимательности, а также, позволяют развить необходимый уровень послушания, что делает животное более податливым во время последующих тренировок. Именно поэтому все основные приемы являются базой для поддержания дисциплины, а также, формирования специальных служебных навыков, для предназначения собаки: обыска, определение запахов,

нападения с целью обороны от преступника или с целью его остановки.

Для силовых структур щенков подбирают по определенным государственным методическим указаниям, поскольку для осуществления служебной деятельности, все собаки должны подходить по всем параметрам стандартов: от качества тела, его структуры до обучаемости и адаптации к тренеру [1, с. 254-257].

Зачастую, в практике МВД России на службу выбирают собак, выращенных в питомниках, купленных в кинологических клубах или уже работающих с определенным инструктором. Этот отбор происходит комиссионно.

Проще всего отбирать животное ещё в раннем возрасте – это способствует лучшему привыканию, развитию физических навыков и более высокой обучаемости. Однако, не все щенки подходят под стандарты. Животное должно обладать крепким костяком, развитую мускулатуру и иные показатели породности. У стаффордширских терьеров значимыми показателями экстерьера при отборе являются: массивность головы; четкая челюсть и губы без отвислостей; мощная нижняя челюсть; длина и глубина шеи; высота в холке; непрерывно сомкнутые рёбра; ножницеобразный прикус; короткие купированные уши; короткий некупированный хвост; массивные, крепкие ноги; мускулистые плечи и косые лопатки [2, с. 154-160].

Также, необходимо, чтобы у собаки хорошо было развито обоняние и зрение. Важно отметить, что в качестве служебной собаки у стаффордширских терьеров есть свой ряд плюсов: большинство собак данной породы практически не имеют патологий на генетическом уровне, что позволяет им быть более выносливыми и менее склонными к различным заболеваниям. Несмотря на покладистость животного, при неправильной дрессировке и ненадлежащем содержании животное будет проявлять своеволие и упрямство, что будет препятствовать его работе в силовых структурах [3, с. 130-138].

Во время подбора щенков обращают внимание на наличие несоответствий стандарту. К таковым относятся:

- депигментация;
- перекус или недокус;
- плохо несомый хвост;

- розовые виски или виски с ослабленной пигментацией;
- нарушение крепости костяка;
- неровная постановка конечностей;
- светлые глаза и т.д.

После отбора, возрастной ценз собак, зачисляемых на курс дрессировки и подготовки к работе, варьируется от 9 до 20 месяцев.

Для того чтобы оценить крепость зубов и челюстной хватки амстаффа, тренеру необходимо взять животное на коротки повод и держать, пока помощник в игровой форме предлагает собаке сначала твердый предмет (чаще всего – палку), а потом меняет его на мягкий – тряпку. При проведении данного мероприятия важно, чтобы всё оборудование было в надлежащем состоянии, без запаха и повреждений [4, с. 88-102].

Для оценки вовлеченности животного и уровня активности, смотрят на поведение: желание у щенка играть, адаптироваться к новым запахам и звукам. Во время обучения собака изучает такой прием, как «апорт», склонность к нему также определяют во время отборочного этапа.

Щенки, склонные к апортировке более инициативны во время упражнений, они охотнее берут игровые принадлежности в зубы, охотнее взаимодействуют с человеком. Чем энергичнее проявит себя собака во время упражнений на тестирование склонности к апортировке, тем подвижнее её нервная система, что является бесспорным плюсом для отбора в силовые структуры.

Собаки, проявляющие чрезмерную активность и неуравновешенность в этом упражнении, практически не применяются в минно-розыскной службе, однако, с большим успехом используются при осуществлении патрулирования и ли караула.

Кроме вышеперечисленных характеристик, для щенков также важно наличие оборонительного инстинкта. Благодаря нему, в экстренных ситуациях животное будет адаптироваться к условиям и искать способы решения проблемы.

Этот инстинкт полноценно формируется у собаки к 2-3 годам, однако, проверить гибкость нервной системы животного и его склонность можно в более раннем возрасте. Для этого необходимо поместить щенка в пустое помещение, чтобы тренер мог

анализировать поведение. В качестве переменных во время проверки используют следующие ситуации:

- передвижение незнакомого объекта (человека) по комнате;
- взятие щенка на руки, в положении спиной вниз;
- падение громкого предмета на пол;
- приседание перед щенком на корточки;
- громкий хлопок или иной громкий звук над головой собаки и

пр.

Исходя из результатов тестирования, отбираются те щенки, которые не проявляли особой нервозности и сильного испуга во всех ситуациях. Реакцией в пределах нормы считается исследовательское, в меру любознательное поведение щенка, отсутствие апатии и признаков истерии, допускается небольшая агрессия со стороны животного.

Список литературы

[1] Блинков М.С. Особенности отбора и подготовки служебных собак к следовой работе / М.С. Блинков, Л.И. Баюров // В сб.: «Научное обеспечение агропромышленного комплекса (сб. статей по мат. 74-й науч.-практ. конф. студентов по итогам НИР за 2018 год. Ответственный за выпуск А.Г. Кощаев. 2019). – Краснодар: КубГАУ, 2019. 254-257 с.

[2] Блохин Г.И. Технология собаководства: учебное пособие / Г.И. Блохин, Т.В. Блохина, А.Н. Арилов [и др.] // 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. 272 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Текст: непосредственный.

[3] Николаев С.И. Теоретические основы дрессировки собак: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности среднего профессионального образования 35.02.15 – «Кинология» / С.И. Николаев, М.А. Шерстюгина, О.В. Чепрасова, В.В. Шкаленко, С.В. Чехранова, А.К. Карапетян, Е.А. Морозова, О.Д. Будтуева, А.Г. Найдова, П.А. Шевченко, Н.М. Коханова – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2017. 168 с.

[4] Royal Canin., Разведение собак. Практическое пособие./ Royal Canin – М.:Индустрия рекламы, 2011. 431 с.

© Д.О. Шевченко, И.А. Лещенко, Д.С. Деревянченко,
Ф.О. Захарчук, 2022

СЕКЦИЯ 5. ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

УДК 433

**РУССКАЯ ПОСЛЕРЕВОЛЮЦИОННАЯ ЭМИГРАЦИЯ
НАКАНУНЕ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ:
ПОЛЯРИЗАЦИЯ ВЗГЛЯДОВ В ЕЕ СРЕДЕ****М.З. Гаджибекова,**магистрант 2 курса, магистерская программа «Историческая
политология»**Ш.Т. Абдуразакова,**научный руководитель,
к.и.н., доц.,ФГБОУ ВО «Дагестанский Государственный Университет»,
г. Махачкала

Аннотация: В работе освещена проблема разобщенности в среде русской эмиграции накануне Великой Отечественной войны. В исследовании приводятся данные об оформившихся, на тот момент, направлениях в эмиграции и их разногласиях. Показывается как Вторая мировая и Великая Отечественная война повлияли на жизнь российской эмиграции, которая стала активной участницей политических дискуссий, вооруженных конфликтов и военных действий, как на стороне гитлеровской Германии, так и в антифашистском движении.

Ключевые слова: русская эмиграция, фашизм, Красная армия, война, захватчики, «оборонцы», РОВС, «примиренчество», «пораженцы»

Перед Второй мировой войной российская послереволюционная эмиграция была вынуждена решить: как относиться к фашизму и агрессивной политике нацистов, а после начала Великой Отечественной войны – участвовать ли в военных действиях на стороне гитлеровцев, остаться на нейтральных позициях или бороться против Германии в антифашистском движении?

Русский политический деятель и эмигрант Д.И. Мейснер вспоминал, что тема возможной войны владела сознанием эмиграции с 1933 г., и «к началу второго мирового столкновения она уже совершенно ясно сформулировала свое отношение к войне, резко разойдясь на три основные группы» [1].

Входившие в первую группу рассуждали следующим образом: «Неприятно, что немцы пойдут на Россию и будут побеждать. Но что делать?! Это единственный путь освободиться от большевиков. Немцы помогут также установить в России ту власть, которая ей нужна. Потом уже видно будет, как освободиться от немцев. Кто-то должен же платить за разбитые революцией горшки» [2].

Вторая группа, как считал Мейснер, в предвоенные годы ярче всех была представлена А.И. Деникиным, который желал и верил в то, что Красная Армия отразит немецкое нашествие, а после ликвидирует большевизм. Л.Д. Любимов в своих мемуарах вспоминал, как на одном из публичных докладов Деникин обрушился на тех, кто доказывал, будто стоит только гитлеровским дивизиям хлынуть через советскую границу, как Красная Армия обязательно побежит. «А может не побежит! – патетически воскликнул Деникин. Нет, не побежит. Храбро отстоит русскую землю, а затем повернет штыки против большевиков» [3].

Свой взгляд на роль российской послереволюционной эмиграции в случае войны между гитлеровской Германией и Советским Союзом, Деникин сформулировал в декабре 1938 г. в докладе «Мировые события и русский вопрос». Деникин говорил: «Наш долг кроме противобольшевистской борьбы и пропаганды проповедовать идею национальной России и защищать интересы России вообще. В крайнем случае, молчать, но не славословить. Не наниматься и не продаваться» [4]. Деникин считал войну Германии с СССР неизбежной. В том же докладе он разобрал несколько ситуаций, где эмиграция могла бы принять участие. Деникин считал, что русский народ во время войны должен был восстать против большевистской власти. В этом случае место эмиграции должно было быть в рядах армии и вместе с народом.

«Что делать, – ставил он вопрос, – если в случае войны народ русский и армия отложат расчеты с внутренним захватчиком и встанут единодушно против внешнего врага?». На этот вопрос

Деникин отвечал: «Я не могу поверить, чтобы вооруженный русский народ не восстал против своих поработителей. Но, если бы подобное случилось, мы, не меняя отнюдь своего отношения к советской власти, в этом случае, только в этом единственном, были бы бессильны вести прямую борьбу против неё. Для нас невозможно было бы морально, ни при каких обстоятельствах, прямое участие в действиях той армии, которая ныне именуется «Красной», доколе она не сбросит с себя власть коммунистов. Но и тогда наша активность, тем или другим путем, должна будет направлена не в пользу, а против внешних захватчиков».

Третья группа эмигрантов, по мнению Мейснера, представляла в предвоенные годы в численном отношении меньшинство эмиграции. Однако Милюков в «Последних Новостях» от 26 апреля 1939 г. писал, что «массовый беспартийный эмигрант, не желая связывать себя никакой партийно-политической программой, стремится, тем не менее, отгородившись от пораженцев, выявить свое оборончество в осязательной форме». Следует учитывать, что настроения эмиграции касательно этого вопроса менялись по мере нарастания гитлеровской агрессии. И сравнивая 1936 и 1939 годы, можно утверждать, что даже некоторая часть прогермански настроенной русской послереволюционной эмиграции опасаясь за дальнейшую судьбу России, менее категорично стала поддерживать «пораженцев», а уже с началом Второй мировой войны и вовсе перешла на позицию «оборонцев». Мейснер вспоминал, что «оборонцы» устами Милюкова, евразийцев и других пореволюционных политических формирований, утверждали, что в случае войны никакой борьбы с советской властью для эмиграции быть не может – эта власть будет защищать родину и никакой двойной задачи желать Красной Армии нельзя [5].

Различие взглядов по вопросу участия российской эмиграции в предстоящей войне способствовало возникновению всевозможных столкновений, начиная от теоретических дискуссий и дебатов и заканчивая крупными конфронтациями. Так, произошла существенная размолвка Милюкова и Деникина. Милюков в беседе с Мейснером сказал, что он хотел выгнать Деникина из трясины, в «которой он завяз с этой смешной и бессмысленной двойной задачей». Деникин же при встрече, жаловался на Милюкова. Деникин считал, «что Милюков

требует от него большего «примиренчества», чем это возможно ему, бывшему главнокомандующему белой армии» [6].

Также не признавал двойной задачи Деникина Русский Обще-Воинский Союз (РОВС), считая её практически не осуществимой. В РОВС считали, что для свержения большевизма необходима поддержка Анतिकоминтерновского пакта и совместное с ним вторжение в СССР. Считалось, что вести войну против Советского Союза («СССР – не Россия») можно лишь в союзе с иностранными силами [7].

Несмотря на то, что РОВС старался найти пути сотрудничества с фашистами в их антикоммунистической борьбе, Союзом всегда проводилась линия неприятия вступления представителей российской военной эмиграции в фашистские организации.

Это привело к тому, что вплоть до 1939 г. Союз активно препятствовал вхождению в организации фашистской ориентации членов РОВС, что позволило значительно сократить приток российских военных в профашистские организации [8].

Но, как только стало ясно, что нацистский режим нацелен, прежде всего, на войну с СССР, в руководстве РОВС увеличилось число сторонников сближения с Гитлером и странами оси. Исследуя проблему влияния фашизма на российскую военную эмиграцию, отечественный историк Я.В. Шабанов пришел к выводу, что эмигрантов мало интересовала нацистская идеология, так как значение имела лишь готовность фашистов начать войну против Советского Союза. Поэтому полемика о цели и характере предстоящей войны постепенно отходила на второй план по сравнению со стремлением РОВС поскорее приступить к ликвидации власти коммунистического режима. Руководство РОВС готово было даже согласиться с определенными территориальными уступками (отторжение от СССР украинских и дальневосточных земель) Германии и странам фашистского блока [9].

В секретном донесении начальника разведывательного управления РККА комкора С. Урицкого, направленного И.В. Сталину, К.Е. Ворошилову, Я.Б. Гамарнику в мае 1936 г., была приведена более простая схема деления российской эмиграции: «Среди белых русских эмигрантов за последнее время возникло так называемое

«оборонческое» движение, охватившее некоторые группы и политические группировки. Идеологом этого движения следует считать Милюкова. В своем органе – газете «Последние Новости» от 12 апреля 1936 г. Милюков отмечает, что в пользу так называемой оборонческой позиции по отношению к международной опасности, грозящей России, он высказался в печати одним из первых. Наряду с ним среди эмиграции возникла параллельно инициативная группа в лице Алексеева, Грекова, Лебедева, Пилипенко, Ширинского, Петрова и других, которая выработала программу и вынесла её на обсуждение на публичное собрание в Париже с призывом ко всей эмигрантской массе объединиться вокруг «фронта обороны». Основными тезисами этой программы являлись: а) распространить среди эмиграции идею защиты СССР; б) вести борьбу с «пораженчеством»; в) воздействовать на иностранное общественное мнение. Оборонческим течением до некоторой степени был заражен и А.Ф. Керенский с его последователями, которые высказываются за защиту СССР и борьбу с его внутренним режимом [10].

Таким образом, уже к концу 1930-х гг. несмотря на то, что часть эмиграции еще не определилась в своем отношении к предстоящей войне, большинство уже ясно представляли себе реальные цели немецкого командования по отношению к СССР, уже утратив прежние иллюзии. Были и те, кто уже решил для себя, на чьей стороне они будут.

Список литературы

- [1] Мейснер Д. Миражи и действительность. / Д. Мейснер – М., 1962. – 232 с
- [2] Мейснер Д. Миражи и действительность. / Д. Мейснер – М., 1962. 233 с
- [3] Шкаренков Л.К. Агония белой эмиграции. / Л.К. Шкаренков – М., 1981. 169 с
- [4] Лехович Д. Белые против красных. / Д. Лехович – М., 1992. 320 с
- [5] Мейснер Д.И. Миражи и действительность. Записки старого эмигранта. / Д.И. Мейснер – М., 1966. 232 с

[6] Мейснер Д.И. Миражи и действительность. Записки старого эмигранта. / Д.И. Мейснер – М., 1966. 234 с

[7] Антропов О.К. История отечественной эмиграции. Кн. 1. Ч. 1. / О.К. Антропов – Астрахань, 1996. 80 с

[8] Шабанов Я.В. Российское зарубежье и фашизм в Европе 1920–1930-х гг. По материалам Русского Обще-Воинского Союза. Автореф. дисс. ...к.и.н. / Я.В. Шабанов – М., 1997. 21 с.

[9] Шабанов Я.В. Российское зарубежье и фашизм в Европе 1920–1930-х гг. По материалам Русского Обще-Воинского Союза. Автореф. дисс. ...к.и.н. / Я.В. Шабанов – М., 1997. 22 с.

[10] Колесник А. Генерал Власов – предатель или герой? / А. Колесник – М., 1991. 57, 58 с.

© М.З. Гаджибекова, 2022

УДК 9

К ВОПРОСУ ОБ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ СОЦИАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВА В ПЕРВЫЕ ГОДЫ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ

Т.М. Гаджикурбанова,
магистрант 2 курса, магистерская программа «Историческая
политология», кафедра Истории России,
ДГУ,
г. Махачкала

Аннотация: В статье рассмотрены революционные действия которые привели к коренным изменениям не только в сфере общественных отношений, но и в сфере социальных отношений. Подчеркнуто, что с момента образования Советского государства социальная политика занимает одно из ведущих мест в системе его функций. Обращено внимание на то, что основными направлениями по преобразованию социальной жизни общества являлись социальное обеспечение, здравоохранение, образование и трудовые отношения. Проанализирован вопрос по реализации социальной функции в первые годы советской власти, который был весьма затруднен сложившейся тяжелой социально-экономической обстановкой стране.

Ключевые слова: безработица, экономика, социальная политика, Россия, советская власть

События октября 1917 года послужили отправной точкой для нового этапа исторического развития Российского государства. Революционные действия привели к переменам в системе общественных отношений, включая и сферу социальных отношений. Начавшиеся изменения сущности государства обусловили установление тотального контроля над всеми сферами жизни общества, а также определили необходимость проведение действенных мероприятий по реализации социальной политики. Последствия промышленной революции и капиталистических отношений стали причиной имущественного расслоения общества на классы.

Взяв курс на построение социалистического государства, советская власть стала проводить политику по созданию бесклассового общества. Согласно марксистской теории государство стремилось создать общество всеобщего равенства и социальной справедливости, в котором удовлетворялись бы потребности всего населения. Перед государством стояла задача по обеспечению всех членов общества средствами к существованию и свободному развитию [1].

С момента образования Советского государства социальная политика занимает одно из ведущих мест в системе его функций. Вся функциональная система носила социальный характер, что было обусловлено стоящими перед новым государством целями и задачами. Сложившейся к тому времени тяжелая социальная обстановка в стране указывала на необходимость проведения незамедлительных мероприятий по совершенствованию социальной сферы государства.

Основными направлениями по преобразованию социальной жизни общества являлись социальное обеспечение, здравоохранение, образование и трудовые отношения. Реализация социальной функции в первые годы советской власти была весьма затруднена сложившейся тяжелой социально-экономической обстановкой стране, что нашло отражение в последующих Конституциях [2].

Таким образом, обязательность труда устанавливалась для всех в равной мере, а в случае нежелания трудиться применялись нормы Уголовного кодекса о тунеядстве. Борьба с безработицей заключалась в полном обеспечении занятости населения. В случае невозможности предоставления человеку рабочего места, ему выплачивалось пособие по безработице в размере необходимом для удовлетворения минимальных потребностей. Кроме того, для безработных специально создавались общежития, организовывались пункты питания, а также предоставлялись и другие виды трудовой и материальной помощи [3].

Помимо материальной помощи, для решения проблемы безработицы была организована в 1918 г. биржа труда. Она осуществляла учет безработных, оказывала им социальную помощь, подбирала возможные варианты для трудовой деятельности. Политика обеспечения всеобщей занятости советского населения несомненно требовала правового регулирования трудовых отношений.

В 1918 г. принимается Кодекс законов о труде [4], который регулирует трудовые отношения лиц, работающих по найму. Кодекс

регламентировал вопросы труда и отдыха, устанавливал 8-часовой рабочий день, вводил трудовую повинность для трудоспособного населения.

У граждан отсутствовала свобода заключения и расторжения трудовых договоров, они не могли по собственному желанию переходить с одного места работы на другое. Все эти мероприятия были необходимы для осуществления контроля над людьми. Немаловажное значение в развитии социальной политики Советского государства имело создание пенсионного обеспечения.

Первоначально правом на пенсионное обеспечение обладали солдаты Рабоче-Крестьянской Красной Армии в случае наступления инвалидности и члены их семей при потере кормильца. Лишь в 1930 г. было введено обеспечение по старости, основанием, для предоставления которого являлось наступление пенсионного возраста для мужчин – 60 лет, а для женщин – 55 лет [5].

Социально-экономические проблемы общества в большей степени влияют на незащищенные слои населения, особенно на детей. Вследствие чего в стране широко была распространена беспризорность и безнадзорность среди молодого поколения

Задачами указанных органов являлось оказание помощи несовершеннолетним в виде одежды, продовольствий, жилья и т.д. Для ликвидации детской беспризорности создавались детские дома, в которых предоставлялось питание и медицинское обслуживание [6].

В 1919 г. принимается декрет «О ликвидации безграмотности среди населения РСФСР», обязывающий граждан, не умеющих читать и писать, обучаться грамоте. Целью данного акта была полная ликвидация неграмотности в стране. Повсеместно проходило создание школ, как для детей, так и для взрослых. Грамотное население привлекалось для обучения неграмотных.

Активное проведение социальной политики в первые годы Советского государства было обусловлено сложившейся социально-экономической обстановкой в стране [7].

Последствия Первой мировой и Гражданской войн оставили после себя только разруху в хозяйстве, голод, нищенство. Начавшиеся изменения в социальной сфере жизни общества позволили решить многие проблемы, издавна существовавшие в стране.

Был ликвидирован «синдром бедняка», что способствовало увеличению продолжительности жизни людей и снижению детской смертности.

Советская власть смогла обеспечить занятость большей части населения, создала возможность для предоставления бесплатной медицинской помощи, развивала систему всеобщего бесплатного образования, пенсионного обеспечения, осуществляла социальную защиту беспризорных детей.

Список литературы

[1] Ленин В.И. Полное собрание сочинений / Ин-т марксизма-ленинизма при ЦК КПСС. // 5-е изд. – Москва: Госполитиздат, 1958-1965. Т.6. 232 с.

[2] Сущность конституции: основные теории [Текст]: монография / Д.Г. Шустров. – Москва: Юрлитинформ, 2017. 597с.

[3] Конституция (основной закон) СССР [Текст]: С изм. и доп., принятыми на четвертой сессии Верховного Совета СССР восьмого созыва. Конституции (основные законы) Союзных Советский Социалистических Республик. – Москва: Известия Советов депутатов трудящихся СССР, 1972. 495 с.

[4] Декрет «О воспреещении безработным отказываться от работы»// Декреты Советской власти от 3.09.1918» / Ред. колл.: Г.Д.Обичкин, С.Н. Валк, Л.С. Гапоненко. – М.: Государственное издательство политической литературы, 1959. Т. 2.

[5] Декреты Советской власти. – Москва: Госполитиздат, 1957. Т. 1. 424-426 с.

[6] Декрет Совета Народных Комиссаров о ликвидации безграмотности в Республике от 26 декабря 1919 г. // Собрание законодательства. – 1919. – Москва, 1919. N 67. ст. 592.

[7] Новикова А.С. Основные направления социальной деятельности государства в первые годы советской власти // КубГАУ, №106(02), 2015 года [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ej.kubagro.ru/2015/02/pdf/072.pdf> 9. (дата обращения: 23.12.2022).

© Т.М. Гаджикурбанова, 2022

УДК 371.686

ПРОНИКНОВЕННАЯ ПРАВДА ХУДОЖЕСТВЕННОГО ФИЛЬМА ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

А.М. Гасанова,
студентка 2 курса магистратуры, факультет исторический, кафедра
истории России,
ФГБУ ВПО Дагестанский государственный университет,
г. Махачкала

Аннотация: Цель данной статьи – показать, что именно в таких непростых условиях работники кинематографа создавали свои бессмертные шедевры, вдохновлявшие весь народ. Автор отметил трудности и успехи этого периода в истории советского народа. Таким образом, можно отметить, что во время войны произошло внутреннее духовное раскрепощение создателей художественных произведений, ведь когда человек поставлен на грань жизни и смерти, идеология отступает.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, советский народ, художественное кино, военное время, режиссер, фильм

THE INTELLIGENT TRUTH OF A WAR-TIME FEATURE FILM

A.M. Gasanova,
2nd year student of the master's program, Faculty of History, Department
of History of Russia,
FGBU VPO Dagestan State University,
Makhachkala

Annotation: The purpose of this article is to show that it was in such difficult conditions that cinema workers created their immortal masterpieces that inspired the whole nation. The author noted the difficulties and successes of this period in the history of the Soviet people. Thus, it can be noted that during the war there was an internal spiritual emancipation of the creators of works of art, because when a person is put on the brink of life and death, ideology retreats.

Keywords: The Great Patriotic War, the Soviet people, art cinema, wartime, director, film

Сразу же после нападения Германии на СССР советская художественная кинематография начала перестраивать свою работу на военный лад. Пересмотрен был план производства художественных фильмов, из него были изъяты все произведения, которые по своему содержанию не имели прямого отношения к новым задачам. Мастера художественной кинематографии считали своей задачей немедленно отразить борьбу советского народа за свободу и независимость Родины.

Темы художественных фильмов сводились в основном к следующим: патриотизм, героизм, ненависть к фашизму, мужество женщин и детей, партизанская борьба.

Художественные фильмы, созданные в годы войны, рассказывали о коммунистах-подпольщиках, партизанах, жизни на оккупированной территории и о людях, насильственно вывезенных в Германию.

В фильмах нашли отражение и примеры преданной дружбы и верности. Одним из ведущих жанров оставалась комедия. Особой популярностью пользовались фильмы: «Секретарь райкома» (1942 год, режиссер И.А. Пырьев), «Радуга» (1944 год, режиссер М.С. Донской), «Человек № 217» (1945 год, режиссер М.И. Ромм), «Два бойца» (1943 год, режиссер Л.Д. Луков), «Жди меня» (1943 год, режиссер А.Б. Столпер), «Антоша Рыбкин» (1942 год, режиссер К.К. Юдин) и др. В этих и других фильмах снимались известные советские актеры и актрисы: Н.М. Ужвий, Е.А. Кузьмина, Б.Ф. Андреев, М.Н. Бернес, М.А. Ладынина, Б.Н. Чирков, С.А. Мартинсон и многие другие.

Самым значительным кинопроизведением этих лет явился фильм «Радуга», поставленный в 1943 году режиссером М. Донским по одноименной повести В. Василевской.

Война застала Донского на Киевской студии на съемках фильма «Как закалялась сталь» – первой экранизации романа Николая Островского, заканчивать которую приходилось уже в ашхабадской эвакуации. Там же Донской начинает снимать «Радугу».

Начало фильма очень символично: огромный часовой на первом плане и виселица с повешенными вдали. Символичесен и пейзаж: мирное украинское село скованно льдом, засыпано снегом, пустынно, мертво, замершие хаты обросли сосульками, лишь порой вышагивает по улице немецкий патруль. Злая зима в фильме – это метафора смертельной неволи.

Донской в «Радуге» рисует страшную картину оккупации. Приказы, вывешенные на стенах и столбах, обещают смерть за малейшее нарушение. Виселица ожидает женщину, если фашисты узнают, что по утрам она тайком ходит за околицу «на свидание» со своим повешенным сыном. Стоит ледяная зима, и тело юноши избежало тления, а скульптор-мороз сделал мраморными прекрасные черты лица. На колючей проволоке повис восьмилетний мальчонка, настигнутый пулей за то, что хотел передать кусок хлеба несчастной женщине на сносях, схваченной немцами и подвергнутой чудовищным пыткам: конвойный гоняет ее раздетую по снегу, комендант грозит застрелить и стреляет в ее новорожденного младенца. А она, вытерпев все муки, не выдала местонахождение партизанского отряда в лесу, откуда вынуждена была вернуться в село.

Три скорбные, потерявшие сыновей матери ведут трагическую тему в «Радуге»: партизанка Олена Костюк, молодая многодетная мать Малючиха и суровая Федосья. Олену играет Наталья Ужвий, замечательная киевская актриса, красавица с огромными светлыми глазами – в этом образе, как позже признавался Донской, он создавал «украинскую Мадонну».

Стоит отметить, что в свое время режиссера упрекали за натурализм в изображении тех моральных и физических пыток, которым фашисты подвергали беспомощных людей, оказавшихся в их власти. Этот упрек, по нашему мнению, неверен. Суровая и жестокая правда мук, испытанных людьми, рождает суровую и жестокую правду искусства.

«Радуга» уже в 1944 году прошла по экранам СССР и попала за рубеж, демонстрировалась в ряде стран, повествуя о страданиях советского народа в оккупации. Молодой итальянский журналист, в будущем один из лидеров неореализма Джузеппе Де Сантис писал: «Все, кто будет читать эти строки, мне хочется крикнуть: Спешите

смотреть «Радугу»! Это лучший из фильмов, появившихся на наших экранах с тех пор, как Италия, освободившись от фашистской диктатуры, стала получать иностранную кинопродукцию. Это шедевр, какой редко встречается» [1, с. 100].

Посол США попросил у советского правительства разрешение переслать копию фильма президенту Рузвельту. Через некоторое время на имя Марка Донского пришла телеграмма: «В воскресенье в Белом доме смотрели присланный из России фильм «Радуга». Я пригласил профессора Чарлза Болена переводить нам, но мы поняли картину и без перевода. Она будет показана американскому народу в подобающем ей величии ... Франклин Рузвельт».

В том же 1944 году картина получила высший приз кинокритиков США.

Своим успехом фильм во многом обязан и оператору Б.С. Монастырскому. Зрители и раньше знали его как мастера психологического портрета и лирического пейзажа. В «Радуге» он показал себя, кроме того, очень изобретательным художником. Снятые массовые сцены (например, избиение военнопленных) воспринимаются как подлинные и имеют поэтому огромную эмоциональную силу воздействия.

Можно отметить, что снятая в эвакуации картина «Иван Грозный» едва ли не обгоняет славой «фильм № 1» – «Броненосец «Потемкин», флагман авангарда 1920-х годов. В обширной разноязычной литературе по Ивану Грозному режиссера фильма сравнивают с Леонардо да Винчи, Тинторетто, Вагнером и другими титанами всех времен и народов.

Однако редко упоминается тот факт, что эта могучая историческая панорама в двух сериях была создана в рекордный срок – чуть более одного года – в экстремальных условиях полуголодной и холодной военной эвакуации, пайков, перенаселенных коммуналок, похоронок, приходящих с фронта, госпиталей, эпидемии тифа. [2, с. 275].

В военные годы корреспондент и очеркист Евгений Габрилович написал сценарий еще одного фильма, ставшего и остающегося до сих пор фаворитом публики. Это – «Два бойца» режиссера Леонида Лукова с двумя коронными ролями закадычных друзей, героев-солдат: Саша с Уралмаша, сыгранного молодым

Борисом Андреевым, и одессита Аркадия Дзюбина в сверкающем юмором исполнении Марка Бернеса. Спетые им бессмертные песни на музыку Никиты Богословского «Темная ночь» и «Шаланды, полные кефали...» вместе с «Катюшей» и «Синим платочком» распевала буквально вся страна, фронт и тыл. Таким образом заполнялся в кино вакуум лирики, нежности, дружбы, юмора; это лучшие и милые черты народной души прочерчивались на военном экране, суровом, резком, не знающем полутонов [3, с. 162].

Отсюда – привязанность к комедии, особенно на фронте. Военное кино породило и других симпатичных веселых героев, таких как кашевар Антоша Рыбкин – Борис Чирков из одноименной комедии Константина Юдина, как простодушные летчики из «Небесного тихохода».

Несмотря на страх, люди ведут тайную борьбу. Однако в фильмах, снятых в 1943-1944 годах, уже не угощают гитлеровских офицеров отравленными кушаньями – обыденная правда оккупации оказалась страшнее вымышленных в первые месяцы войны эффектов. Жизнь под гнетом становится на экране героическим внутренним сопротивлением, молчаливым и упорным.

Искусствоведы отмечают, что фильмы военного времени часто публицистичны даже вопреки художественности, прямолинейны, черно-белы. В равной степени это относится и к шедеврам, и к рядовым картинам, каждая из которых имела свою ценность как документ эпохи. Таков, например, фильм «Жила-была девочка» Виктора Эйсымонта: он открыл для искусства тему ленинградской блокады, далее развитую в «Дневных звездах» Ольги Берггольц, в «Блокадной книге» Даниила Гранина и Алеся Адамовича.

Искусству война давала больше свободы – таков трагический парадокс времени. Однако уже в конце 1941 года один за другим были запрещены отснятые в немислимых условиях фильмы.

Закрыт был и фильм Всеволода Пудовкина «Школа подлости» по Бертольту Брехту. Ведущие роли здесь сыграли Борис Блинов – полюбившийся зрителям комиссар из «Чапаева», идеальный положительный герой советского экрана, и блистательная Софья Магарилл, звезда классических фильмов мастерской ФЭКС. Так и не отпраздновав премьеры, оба актера умерли молодыми во время страшной эпидемии тифа в Алма-Ате.

Все перечисленные выше военные картины, конечно, не лишены идеологической пропаганды, так как главной задачей кинематографа тех лет было создание патриотического настроения, формирование сильных эмоциональных переживаний, поднимающих дух и укрепляющих моральные силы. Но следует также признать, что идейная составляющая данных фильмов очень искусно была вплетена в сюжетные киноповествования, она не выдвигается на первый план, где доминируют человеческие отношения, не сводится к примитивной пропаганде, а часто выстраивается на морально-этической и нравственной почве.

Таким образом, можно отметить, что во время войны произошло внутреннее духовное раскрепощение создателей художественных произведений, ведь когда человек поставлен на грань жизни и смерти, идеология отступает, что и привело к появлению реалистичных по своему содержанию и идейному наполнению кинофильмов. Именно в таких тяжелых условиях работники кино создавали свои бессмертные шедевры, которые воодушевляли весь советский народ на победу и навсегда остались в истории нашей страны.

Список литературы

- [1] Зоркая Н.М. Указ.соч. С.275.
- [2] Михайлов В.П. Цена кадра. Советская фронтовая кинохроника 1941–1945 гг. / В.П. Михайлов, В.И. Фомин – М., 2010. 100 с.
- [3] Фомин В.И. Кино на войне. Документы и свидетельства. – 162 с.

Bibliography (Transliterated)

- [1] Zorkaya N.M. Decree op. P.275.
- [2] Mikhailov V.P. Frame price. Soviet front-line newsreel 1941–1945 / V.P. Mikhailov, V.I. Fomin – M., 2010. 100 p.
- [3] Fomin V.I. Movies at war. Documents and evidence. – 162 p.

© А.М. Гасанова, 2022

СЕКЦИЯ 6. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330.101.542

**АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ АСТРАХАНЬ»
ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ****Л.К. Подгорная,**

ст.преп.

А.А. Ткаченко, К.Р. Тулепбергенова,

студенты 4 курса спец. «Экономическая безопасность»,

АГТУ,

г. Астрахань

Аннотация: «Газпром» – одна из крупнейших нефтегазовых компаний на мировом рынке. Данная статья посвящена деятельности АО «Газпром газораспределение Астрахань». Вкратце изложена характеристика хозяйствующего субъекта и проанализированы его основные экономические показатели в период с 2019 года по 2021 год. Рассмотрено изменение выручки при помощи использования факторной мультипликативной модели. Сделаны выводы о значимом элементе системы экономической безопасности предприятия – эффективности деятельности.

Ключевые слова: АО «Газпром газораспределение Астрахань», анализ экономических показателей, выручка, рентабельность, экономическая безопасность

АО «Газпром газораспределение Астрахань» – организация, входящая в группу «Газпром газораспределение», образованную с целью консолидации активов группы в газораспределительной сфере. Учредителем АО «Газпром газораспределение» является ООО «Газпром межрегионгаз» [1].

Если говорить в целом об организации АО «Газпром газораспределение Астрахань», то по типу рыночной структуры она близка к естественной монополии. Распределение газообразного топлива по газораспределительным сетям на территории области осуществляется двумя организациями, но технологическое

присоединение к сетям газораспределения Астраханской области проводит только рассматриваемая организация.

На территории Астраханской области осуществляется программа газификации (догазификации), АО «Газпром газораспределение Астрахань» является единственной газораспределительной организацией-участником программы. Помимо участия в социальной программе «Газпром газораспределение Астрахань» обеспечивает многих жителей области рабочими местами со средней заработной платой, превышающей минимальный размер оплаты труда в 3,04 раза [2].

Анализ основных экономических показателей деятельности предприятия позволяет дать общую оценку работы предприятия и ознакомиться с масштабами хозяйственной деятельности (табл. 1).

Таблица 1 – Основные показатели деятельности организации АО «Газпром газораспределение Астрахань» в период с 2019 по 2021 г. [1]

Показатель	Единицы измерения	Значения			Темп прироста, %		
		2019	2020	2021	2020 по ср. с 2019	2021 по ср. с 2020	2021 по ср. с 2019
Выручка	тыс.руб.	785729,0	942516,0	1060662,0	19,95	12,54	34,99
Полная с/с продаж	тыс.руб.	722335,0	830981,0	947026,0	15,04	13,96	31,11
Загрты на 1 руб. оказанных услуг	руб.	0,9	0,9	0,9	-4,10	1,27	-2,88
Среднесписочная численность рабочих	чел.	931	1047	1057	12,46	0,96	13,53
Среднегодовая выработка 1 раб. ППП	тыс.руб.	844,0	900,2	1003,5	6,70	11,47	18,90
ФОТ ППП	тыс.руб.	4685536,8	5639778,6	5917238,2	20,37	4,92	26,29
Среднегодовая з/п 1 рабочего	тыс.руб.	419,4	448,9	466,5	7,03	3,93	11,23
Среднегодовая стоимость ОПФ	тыс.руб.	154128,5	143531,5	134323,0	-6,88	-6,42	-12,85
Фондоотдача	руб.	5,1	6,6	7,9	28,81	20,25	54,89
Фондовооруженность	тыс.руб.	165,6	137,1	127,1	-17,19	-7,30	-23,24
Прибыль от продаж	тыс.руб.	7030,0	43937,6	55043,0	525,00	25,28	682,97
Рентабельность основной деятельности	%	0,9	4,9	5,5	441,62	11,94	506,29
Рентабельность продаж	%	0,9	4,7	5,2	421,03	11,32	480,02

По результатам анализа основных экономических показателей деятельности АО «Газпром газораспределение Астрахань» можно сделать вывод о положительных результатах его функционирования, то есть о расширении производства, о чем говорит увеличение выручки в 2020 г. – на 156 787 тыс. руб. по сравнению с 2019 г. и в 2021 г. – на 118146 тыс. руб. или на 34,99% по сравнению с 2019 г. Такое изменение выручки (V) произошло за счет влияния изменений среднесписочной численности ППП (S) и среднегодовой выработки 1 работника ППП (W), что можно представить в виде следующей двухфакторной мультипликативной модели [3](формула 1):

$$V=S*W \quad (1)$$

С помощью способа цепной подстановки по формуле 1 выявим количественное влияние изменений среднесписочной численности ППП и среднегодовой выработки 1 работника ППП на изменение выручки в 2020 г. по сравнению с 2019 г.:

$$V_{19}=S_{19}*W_{19} = 931*843,62=785410,22$$

$$V_{20/19}=S_{20}*W_{19} = 1047*843,62=883270,14$$

$$V_{20}=S_{20}*W_{20} = 1047*900,21=942519,87$$

В 2020 году за счет увеличения среднесписочной численности работников выручка выросла на:

$$\Delta V(S)=B_{20/19}-B_{19}=883270,14-785410,22=97859,92$$

А за счет увеличения среднегодовой выработки 1 работника:

$$\Delta V(W)=B_{20}-B_{20/19}=942519,87-883270,14=59249,73$$

Как можно заметить, изменение среднесписочной численности повлияло на результативный показатель в большей степени, чем среднегодовая выработка 1 рабочего.

Рассчитаем влияние этих факторов на изменение выручки в 2021 г. по сравнению с 2020г. по аналогичным формулам.

$$V_{20} = 942519,87$$

$$V_{21/20}=S_{21}*W_{20} = 1057*900,21=951521,97$$

$$V_{21}=S_{21}*W_{21} = 1057*1003,46=1060657,22$$

В 2021 году за счет увеличения среднесписочной численности работников выручка выросла на:

$$\Delta V(S)=B_{21/20}-B_{20}=951521,97-942519,87=9002,1$$

А за счет увеличения среднегодовой выработки 1 работника:

$$\Delta V(W)=B_{21}-B_{21/20}=1060657,22-951521,97=109135,22$$

В этот период произошла обратная ситуация, штат увеличился лишь на 10 человек, но годовая выработка 1 рабочего возросла на 103,25 тыс.руб., что увеличило совокупную выручку на 109135,22 тыс.руб.

Увеличение численности работающих не привело к снижению качества труда, о чем свидетельствует постепенное изменение среднегодовой выработки.

На положительное изменение среднегодовой выработки 1 работника повлияло увеличение годового фонда оплаты труда на 954 241,78 тыс.руб. и увеличение среднегодовой заработной платы 1 работника на 7,03% в 2020 году по сравнению с 2019 годом, что говорит о поощрении работников. В 2021 г. по сравнению в 2020 г. среднегодовая выработка увеличилась на 11,47%, за счет чего выручка стала больше на 109135,22 тыс.руб. по сравнению с прошлым изменением в 59249,73 тыс.руб. То есть можно заметить, что увеличение фонда оплаты труда и среднегодовой заработной платы в 2020 году также отразилось и в 2021 году.

Такие положительные изменения возможны также за счет улучшения условий труда, механизации и автоматизации производственных процессов.

Темп прироста средней заработной платы в 2021 г. (3,93%) ниже, чем темп прироста среднегодовой выработки 1 работника (11,47%), что говорит о рациональном формировании фонда оплаты труда и может положительно влиять на снижение себестоимости и увеличении суммы прибыли.

Анализ основных экономических показателей деятельности ООО «Газпром Газораспределение Астрахань» показал рост такого показателя, как прибыль от продаж, который в 2021 году увеличился на 25,3% по сравнению с 2020 годом и в 6,8 раз по сравнению с 2019 годом, что объясняется ростом выручки в 2021 году на 35% по сравнению с 2019 годом.

Изменение выручки имеет стабильный положительный характер, который можно рассмотреть с помощью метода абсолютных разниц и представленной факторной модели (формула 2):

$$V=K_{\text{ср}}*F, \quad (2)$$

где V – выручка;

$K_{\text{ср}}$ – среднегодовая стоимость ОПФ;

F – фондоотдача.

Изменение выручки в 2020 году по сравнению с 2019 годом за счет изменения среднегодовой стоимости основных производственных фондов:

$$\Delta V_{20/19} = (K_{cp20} - K_{cp19}) * F_{19} = (143531,5 - 154128,5) * 5,0979 = -54022,26 \text{ тыс.руб.}$$

Изменение выручки в 2020 году по сравнению с 2019 годом за счет изменения фондоотдачи:

$$\Delta V_{20/19} = (F_{20} - F_{19}) * K_{cp20} = (6,5666 - 5,0979) * 143531,50 = +210809,26 \text{ тыс.руб.}$$

Совокупное влияние факторов на изменение выручки:

$$\Delta V_{20/19} + \Delta V_{20/19} = (-54022,26) + 210809,26 = +156787 \text{ тыс.руб.}$$

$$\text{или } V_{20} - V_{19} = 942516 - 785729 = +156787 \text{ тыс.руб.}$$

Изменение выручки в 2021 году по сравнению с 2020 годом за счет изменения среднегодовой стоимости основных производственных фондов:

$$\Delta V_{21/20} = (K_{cp21} - O_{ПФcp20}) * F_{20} = (134323 - 143531,5) * 6,57 = -60468,67 \text{ тыс.руб.}$$

Изменение выручки в 2021 году по сравнению с 2020 годом за счет изменения фондоотдачи:

$$\Delta V_{21/20} = (F_{21} - F_{20}) * K_{cp21} = (7,8964 - 6,57) * 134323 = +178614,67 \text{ тыс.руб.}$$

Совокупное влияние факторов на изменение выручки:

$$\Delta V_{21/20} + \Delta V_{21/20} = (-60468,67) + 178614,67 = +118146 \text{ тыс.руб.}$$

$$\text{или } V_{21} - V_{20} = 1060662 - 942516 = +118146 \text{ тыс.руб.}$$

Согласно расчетам, в 2020 году по сравнению с 2019 годом на изменение выручки положительное влияние оказал показатель фондоотдачи, который вырос на 28,81% и увеличил выручку на 210809,26 тыс.руб., что свидетельствует о повышении эффективности использования основных производственных фондов и интенсивности производства. Но при этом снижение среднегодовой стоимости ОПФ на 6,88% уменьшило сумму выручки на 54022,26 тыс.руб.

Аналогичная ситуация прослеживается и в 2021 году: наблюдается уменьшение выручки за счет снижения стоимости ОПФ на 60468,67 тыс.руб. (6,42%) и рост фондоотдачи на 20,25%, который увеличил сумму выручки на 178614,67 тыс.руб.

Анализ показывает, что деятельность АО «Газпром газораспределение Астрахань» стабилизируется, наиболее высоких

темпов прироста организация достигла в 2020 году, наряду с высоким ростом прибыли наблюдается и постепенное увеличение рентабельности от основной деятельности. В начале рассматриваемого периода она составляла менее 1%, а к концу 2021 года увеличилась на 4,57%. Данная тенденция в совокупности с обновлением основных производственных фондов могут благоприятно повлиять на экономическую безопасность АО «Газпром газораспределение Астрахань» [4].

Список литературы

[1] «Интерфакс – Центр раскрытия корпоративной информации» – Электрон. дан [М., 2022]. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=19799>. (дата обращения: 20.12.2022).

[2] Сайт АО «Газпром газораспределение Астрахань» – Электрон. дан [М., 2022]. [Электронный ресурс]. – URL: <https://astroblgaz.ru/deyatelnost/dogazifikatsiya/>. (дата обращения: 20.12.2022).

[3] Комплексный экономический анализ: учебное пособие / [М. М. Микушина и др.]; Екатеринбург: Изд-во Рос. Гос. Проф.-пед. Унта, 2018. 152 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://elar.rsvpu.ru/978-5-8050-0659-4>. (дата обращения: 20.12.2022).

[4] Сергеев А.А. Экономическая безопасность предприятия: учебник и практикум для вузов / А.А. Сергеев. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. 273 с.

© Л.К. Подгорная, А.А. Ткаченко, К.Р. Тулепбергенова, 2022

УДК 332.14

АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

А.Е. Вепренцева, В.П. Кобзева, С.К. Туманская, Л.В. Скурихина,
студенты 3 курса, напр. «Педагогическое образование», профиль спец.
«Экономическое образование»

Е.В. Малахова,
научный руководитель,
ст.преп. кафедры философии, экономики и права, специалист отдела
научных исследований и грантовой деятельности,
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева»,
г. Красноярск

Аннотация: Авторы рассматривают крупнейший субъект Российской Федерации, Красноярский край, с точки зрения особенностей его устройства, социально-экономического потенциала. Также затрагивается статус уникальных северных территорий и ЗАТО. Помимо большой площади и обилия природных ресурсов Красноярский край выделяется инвестиционной деятельностью. В крае ведется активная работа по поддержке малочисленного коренного населения. Ведется активная работа по улучшению социальных условий для всех проживающих граждан.

Ключевые слова: северные территории, инвестиции, Красноярский Край, Сибирь, региональная экономика

Красноярский край является крупнейшим субъектом Российской Федерации, находящимся в Сибирском Федеральном округе с административным центром в городе-миллионнике Красноярске. В рамках мировых масштабов по площади Красноярский край занимает третье место, уступая Республике Саха (Якутия) Российской Федерации и Западной Австралии.

Второй по величине субъект Российской Федерации включает в себя 13 городов краевого значения; 41 административный район (в

их числе 2 района, 8 районных городов, 19 поселков городского типа, 432 сельских совета, 1 район без внутренних административно-территориальных единиц); 3 округа (не входят в состав других административно-территориальных единиц, объединяющие в территориальном и административном отношении экономически связанные между собой территориальные единицы со своим единым административным центром); 3 закрытых административно-территориальных образования (ЗАТО).

В Красноярском Крае выделяются Северные территории, входящие в состав Таймырского, Долгано-Ненецкого, Эвенкийского муниципального района, Северо-Енисейского, Енисейского, Кежемского, Богучанского, Мотыгинского районов. Арктическая зона Красноярского края занимает лидирующие позиции в нефтегазовой отрасли и вносит значительный вклад в региональную и федеральную экономику. По оценкам правительства Красноярского края добыча нефти и газового конденсата к 2022 году достигнет 28,6 млн т/год [1].

На территории Красноярского края присутствуют территориальные единицы, находящиеся в границах бывших автономных округов, образованных в результате объединения субъектов Российской Федерации. К ним относятся: Таймырский Долгано-Ненецкий и Эвенкийский районы, особый статус территориальных единиц обуславливается особенностями решения вопросов административно-территориального устройства, организации местного самоуправления, организации органов власти для обеспечения социально-экономического развития районов, а также сохранения бытности коренных народов, проживающих на данной территории. Одной из важных черт административно-территориальной единицы с особым статусом является целостность границ, которые не подлежат изменению, также перенесение центров может быть осуществлено только путем изменения в законе.

В целях сохранения и экономического развития малочисленных коренных народов принят комплекс мер, обеспечивающий защиту прав на защиту среды обитания, традиционного образа жизни, сохранения родных языков и культурных ценностей народов, создание условий для распространения информации на родных языках, а также создание

условий для проведения исследований с целью сохранения и развития этнической идентичности.

Для всех граждан, проживающих на данной территории, предоставляется возможность получения всех необходимых государственных и муниципальных услуг, для обеспечения доступности получения данных услуг создаются многофункциональные центры, находящиеся непосредственно в районах постоянного проживания. Система оплаты труда сотрудников в бюджетной сфере предусматривает стимулирующие выплаты, данная мера является необходимой для привлечения квалифицированных специалистов и гарантированного предоставления государственных и муниципальных услуг в отдаленных, малонаселенных местностях [2].

Также Красноярский край является одним из наиболее привлекательных субъектов с точки зрения инвестиций. Прирост молодого населения, активно развивающаяся сфера предпринимательства, промышленный и природный потенциал привлекают крупных инвесторов. В 2018 году на Красноярском Экономическом Форуме (КЭФ) было подписано соглашение в рамках инвестиционного проекта «Енисейская Сибирь». Комплексный инвестиционный проект «Енисейская Сибирь» направлен на социально-экономическое развитие трех регионов: Красноярский край, Республику Хакасию, Республику Тыву. Основной целью проекта является активизация социально-экономического развития регионов, повышение их инвестиционной привлекательности, создание новых рабочих мест, рост налоговых поступлений и реальных доходов жителей регионов Енисейской Сибири. В настоящее время КИП включает 32 инвестиционных проекта с общей заявленной инвестиционной стоимостью свыше 1,9 трлн рублей на период 2019-2027. В реализации КИП принимает участие более 60 компаний, в том числе являющихся лидерами на мировых рынках промышленной продукции.

Планируемые эффекты от реализации проекта до 2027 года:

- более 70 000 новых рабочих мест;
- 528 рд рублей налоговых отчислений от реализации проекта;
- 250% увеличение оборота субъектов МСП;

- устойчивый рост прямых иностранных инвестиций;
- устойчивый прирост населения Енисейской Сибири;
- удвоение индекса развития человеческого потенциала [3].

Рассматривая экономическую часть данных регионов необходимо обратить внимание на большое количество добываемых полезных ископаемых. Основной сферой промышленного производства регионов является добыча сырой нефти и нефтяного (попутного) газа, а также предоставление услуг в области добычи нефти и природного газа. В других отраслях экономики в данных регионах дела обстоят значительно сложнее, производство продукции сельского хозяйства в большей степени занимает животноводство, незначительная часть приходится на растениеводство и только в Эвенкийском районе, Таймырский Долгано-Ненецкий район специализируется исключительно на животноводстве и занимает лидирующее положение среди северного макрорайона Красноярского края. Оборот розничной торговли в этих районах тоже невелик, основываясь на данные 2021 года в совокупности в этих регионах оборот составил около 10% от общего числа всего северного макрорайона.

На территории Красноярского края также есть и Закрытые административно-территориальные образования, к ним относятся: Железногорск, Зеленогорск и поселок Солнечный. Закрытые образования изначально являлись поселками для рабочих, строящих предприятия в атомной отрасли. Причинами закрытия являлось то, что на территориях располагались предприятия, представляющие собой некоторую государственную тайну, это могли быть: предприятия связанные с изготовлением оружия массового поражения, переработкой радиоактивных материалов или просто объекты, принадлежащие военным структурам РФ. Посещение закрытого административно-территориального образования возможно только после получения пропуска установленного образца, в котором необходимо указать причину посещения. Финансирование данных субъектов происходит за счет бюджета государства, расходы бюджета определяются обязательствами, возложенными на местное самоуправление к ним, относятся: функционирование муниципального хозяйства, оказание муниципальных услуг, а также решение других вопросов местного значения [4].

Красноярский край занимает площадь 2 340 000 км², богатую природными, человеческими и промышленными ресурсами. Субъект входит в лидеры по индустриальному развитию.

В регионе производится более 80% общероссийского объема никеля (или 20% мирового производства), более 70% меди, около 30% первичного алюминия, почти 98% металлов платиновой группы. По объемам добычи золота край выходит на первое место в России, обеспечивая 18% российской добычи, в общероссийском выпуске нефти регион обеспечивает 2,5% нефтедобычи, 0,3% добычи газа.

Удельный вес края в промышленности России составляет 4%, Восточно-Сибирского экономического района – 40%. Главные промышленные центры города Красноярск, Норильск, Назарово, Шарыпово, Канск и Железногорск [5].

На территории Красноярского края выделяются территории с особым, северным, статусом. Северные и арктические территории Красноярского края обеспечивают более 55% промышленной продукции региона за счет своих природных ресурсов.

Красноярский край привлекает и объединяет значительные ресурсы государственных и негосударственных субъектов для обеспечения социального равенства и поддержки коренных малочисленных народов севера (КМНС). Основным и традиционным видом деятельности для КМНС является оленеводство. КМНС получают ряд правительственных мер поддержки в социальном и экономическом аспекте. Активно развивается доступность дистанционного образования, получения надбавки к пенсиям и иным видам социальных выплат (северный коэффициент), популяризация традиционных видов культурного досуга (гонки на оленьих упряжках, косторезное искусство) [6].

На основе вышеуказанной информации можем сделать вывод о том, что Красноярский край является регионом с довольно-таки сложной экономической структурой, с одной стороны, край очень богат полезными ископаемыми и успешно занимается добычей и реализацией их на рынке, но с другой стороны, также богат и северными территориями, живущими собственным укладом, в связи с природными условиями и традициями данного общества есть свои особенности у данных регионов. Особенности связаны прежде всего с социальной поддержкой граждан материально и создание условий для

благоприятной жизни в современном обществе, не пренебрегая устоявшимися веками традициями.

Список литературы

[1] Красноярский край к 2022 г. увеличит добычу нефти почти до 29 млн т/год. – Текст: электронный // <https://neftegaz.ru/>: [сайт]. [Электронный ресурс]. – URL: <https://neftegaz.ru/news/dobycha/498030-krasnoyarskiy-kray-k-2022-g-uvelichit-dobychu-nefti-pochti-do-29-mln-t-god/>. (дата обращения: 27.12.2022).

[2] Закон Красноярского края от 24 декабря 2015 г. N 9-4110 «Об административно-территориальных единицах с особым статусом» (с изменениями и дополнениями).

[3] Текст: электронный // КИП «Енисейская Сибирь»: [сайт]. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ensib.ru/investments/yenisey-siberia-sip/>. (дата обращения: 27.12.2022).

[4] Росстат управление федеральной службы государственной статистики по Красноярскому социально-экономическое положение красноярского края в январе-сентябре 2020 года. Доклад №1.37.2 / Управление федеральной службы государственной статистики по Красноярскому Росстат. – Текст: электронный: [сайт]. [Электронный ресурс]. – URL: <https://krasstat.gks.ru/storage/mediabank/D2EqYdB7/1.37.2-09.pdf> (дата обращения: 27.12.2022).

[5] Особенности экономики региона. – Текст: электронный // Союз «Центрально-Сибирская торгово-промышленная палата»: [сайт]. [Электронный ресурс]. – URL: <https://krasnoyarsk.tpprf.ru/ru/region/economy/> (дата обращения: 27.12.2022).

[6] Правительство Красноярского края распоряжение от 26 февраля 2020 года N 122-р [Об утверждении Стратегии социально-экономического развития северных и арктических территорий и поддержки коренных малочисленных народов Красноярского края до 2030 года].

© А.Е. Вепренцева, В.П. Кобзева, С.К. Туманская,
Л.В. Скурихина, 2022

УДК 336.761.51

КРИПТОВАЛЮТА. ПОНЯТИЕ И ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ. РОЛЬ КРИПТОВАЛЮТЫ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

В.П. Кобзева,

студент 2 курса, напр. «Педагогическое образование», профиль спец.
«Экономическое образование»

Аннотация: В данной статье рассматривается криптовалюта, понятие и история возникновения. Перечислены и объяснены способы хранения и покупки криптовалюты и их особенности. Объяснено какое место имеет криптовалюта в России в чем особенности развития и реализации. Также обозначены преимущества и недостатки и их обоснование. В качестве примеров представлены популярные на бирже монеты.

Ключевые слова: криптовалюта, блокчейн, способы хранения криптовалюты, криптовалюта в России, история криптовалюты

Что такое криптовалюта

Криптовалюта – это любой вид валюты в цифровой или виртуальной форме. Для защиты транзакций в криптовалюте используется шифрование (криптография). Не существует центрального органа по выпуску или регулированию криптовалют. Это значит, что любой пользователь, находящийся в любом месте, может отправлять и получать платежи [4].

Все криптовалюты можно разделить на биткоин и альткоины. В отдельную группу можно отнести стейблкоины. Это криптовалюты, которые привязаны к какому-либо другому активу. Чаще всего это американский доллар, однако привязка может быть к другому фиату, золоту и т. д. (Пример: USDT, BUSD, USDC). Также существуют такие криптовалюты, которые используют блокчейн другой криптовалюты. Такие активы называются токенами [1-3].

Блокчейн – место где хранятся записи обо всех транзакциях.

Способы приобретения и хранения.

Существует множество методов для покупки, хранения и продажи криптоактивов.

Покупка и продажа производится последующим способом:

1. Через криптовалютную биржу (чаще всего недоступно в РФ ввиду санкций)

Покупка или продажа криптовалюты напрямую с рынка;

2. Через обменный пункт (BestChange)

3. Через P2P (Binance P2P)

Транзакция происходит напрямую между участниками рынка.

Происходит посредством перевода денежных средств с карты одного физического лица, на карту другого;

4. Через терминал (криптомат)

Метод очень схож с банкоматом, но главным отличием является то, что вводишь не номер карты, а публичный ключ [1].

Хранение криптовалюты происходит следующим образом:

1. Биржа.

2. Горячий кошелек.

Суть горячего кошелька представляет собой хранение денежных средств при подключении к интернету. В этом способе есть свои положительные и отрицательные черты, с одной стороны, можно быстро производить транзакции. С другой стороны, присутствует большой риск для взлома кошелька.

3. Холодный кошелек

Главным отличием холодного от горячего кошелька – автономность, работает на отдельном устройстве, имеющим сходство с USB. Доступ к денежным средствам только у того, кто обладает физическим устройством [1].

История

С чего началась история Биткойна

Идея создания цифровой валюты не является чем-то новым. До появления криптовалют было много попыток её создания. Большинство из них столкнулось с проблемой двойного расходования. Цифровой актив должен быть доступен для использования только один раз. Это нужно, чтобы предотвратить его копирование и подделку.

За 10 лет до появления криптовалют эту концепцию представил компьютерный инженер Вэй Дай. В 1998 году он опубликовал работу, в которой обсуждал «В-money». Он рассмотрел идею цифровой валюты, которую можно было бы пересылать в группе

неотслеживаемых цифровых псевдонимов. В том же году одним из первых знатоков блокчейна Ником Сабо была предпринята ещё одна попытка. Она называлась Bit Gold. Этот проект был также нацелен на создание децентрализованной цифровой валюты. Идея Сабо возникла из-за неэффективности традиционной финансовой системы. Например, для создания монет требуется расходовать металл. Также причиной было желание снизить уровень доверия, необходимый для создания транзакций. Хотя оба проекта так и не были официально запущены, они отчасти вдохновили создание Биткойна.

Рождение Биткойна, первой криптовалюты

Сатоши Накамото опубликовал уайтпейпер под названием Биткойн: система цифровой пиринговой наличности. В нём описывалась функциональность блокчейн-сети Биткойн. Этот день в истории Биткойна определил направление для последующих событий.

Четыре месяца спустя Сатоши Накамото, личность которого до сих пор остаётся загадкой, добыл первый блок сети Биткойн. Этим он фактически запустил технологию блокчейн. Первый добытый блок также известен как генезис-блок.

Первая зарегистрированная покупка товаров с помощью биткойнов состоялась, когда Ласло Ханеч купил две пиццы за 10 000 BTC. Этот день до сих пор известен в криптосообществе как День Биткойн-пиццы. Компания Ledger отметила это событие выпуском ограниченной серии Ledger Nano S.

Зарождение криптовалютного рынка

После появления Биткойна в качестве первой криптовалюты нужно было найти решения для торговли с его помощью. В марте 2010 года появилась первая криптобиржа под названием bitcoinmarket.com. В июле того же года была запущена биржа Mt.Gox.

В период с 2011 по 2013 год Биткойну удалось достичь паритета с долларом США. Это произошло в феврале. В этом году появилось несколько криптовалют-конкурентов: к маю 2013 года криптовалютный рынок насчитывал 10 цифровых активов, включая Лайткойн. В августе к ним присоединился ещё один крупный криптоактив под названием XRP.

Крах Mt.Gox

С ростом стоимости Биткойна появились и первые хакерские атаки. В июне 2011 года случился первый взлом Mt.Gox: было

украдено 2000 BTC, стоимость которых на тот момент составляла около 30 000 долларов США.

В 2013 году Mt.Gox стала крупнейшей криптобиржей. На пике она обслуживала 70% всех Биткойн-транзакций.

К сожалению, в 2014 году Mt.Gox оказалась жертвой первого крупного взлома криптобирж. Было похищено 850 000 BTC. Это самая крупная кража BTC в истории Биткойна. На тот момент их стоимость составляла 460 000 000 долл. США.

После этой беспрецедентной ситуации цена Биткойна резко упала на 50% и восстановилась до первоначальной стоимости только в конце 2016 года. С тех пор взломы криптовалютных бирж не прекращались, хотя редко достигали масштаба Mt.Gox.

Эфириум и появление токенов ERC-20

30 июля 2015 года была запущена сеть Эфириума. Сейчас это второй криптоактив по рыночной капитализации. Он принёс в криптовалютный мир смарт-контракты и, в конечном итоге, децентрализованные финансы. Это позволяет блокчейну Эфириума поддерживать на себе целую экосистему, а также собственную валюту: эфир (ETH).

Созданные на блокчейне Эфириума токены называются токенами ERC-20. Первый ERC-токен был запущен ещё в 2015 году. Он назывался Augur. С тех пор на блокчейне Эфириума было создано множество токенов. Сейчас насчитывается более 200 000 токенов ERC. Это означает, что существует огромная криптовалютная экосистема, работающая на едином блокчейне [5].

Что было дальше

С тех пор мир криптовалют не стоял на месте. Цены достигли исторического максимума в истории Биткойна 17 декабря 2017 года.

Следующий бычий рынок начался благодаря вливанию денег ввиду ковидных ограничений со стороны ФРС США. Криптовалюты начали расти вслед за фондовыми рынками. Из-за этого цена биткойна достигла своего максимума 15 апреля 2021г. и обновила его 10 ноября 2021г.

Преимущества и недостатки криптовалют

Главной особенностью криптовалюты можно обозначить неоднозначность использования и определения положительных и отрицательных черт. Особенности криптовалюты:

1. Децентрализация

Информация о транзакции находится на большом количестве серверов в разных точках мира. Никакой банк, организация и т.д. не сможет заблокировать вашу транзакцию. Данный пункт скорее можно считать отрицательным, поскольку допускает покупку и продажу запрещенных веществ или же коррупционные действия; [1].

2. Спасение от инфляции

Рост большинства экономик мира в последние годы происходит за счет эмиссии денег центробанком и ФРС. Особенно это было заметно в 2020 году. В результате «остановки мировой экономики» ввиду ковидных ограничений многие печатали деньги для поддержания экономики;

3. Быстрые

Транзакции обмена происходят в считанные секунды; [1].

4. Нестабильны и подвержены изменениям

Криптовалюта не обеспечена физическими активами, что означает, что стоимость определяется спекулятивным методом. Данную особенность можно определить как негативную черту, так как резко может произойти обесценивание монеты [3-5].

Место криптовалюты в России

В России, как и во всем мире криптовалюта пользуется спросом, для оценки объема вложений в криптовалюты был произведен анализ публичных источников, а также опрос среди кредитных организаций и платежных систем. Результаты исследования отобразили следующие выводы:

Россия занимает второе место в рейтинге 154 стран по индексу глобального принятия криптовалют, первое место занимает Украина в данном рейтинге.;

Согласно данным глобального обзора финансовой стабильности Международного валютного фонда Россия с октября 2020 года по июнь 2021 года находилась в числе лидеров по количеству посещений сайтов криптобирж;

В августе 2020 года Россия заняла третье место по объему майнинга биткоина

По приблизительной оценке, объем операций российских физических лиц с криптовалютами может достигать около 350 млрд.руб [3].

Подводя итог хотелось бы отметить стремительное развитие криптовалюты в мире. С одной стороны, это свидетельствует о начале новой эпохи развития экономических отношений. С другой стороны, на данный момент есть сложности с регулированием данной сферы, в связи с сложностью осуществления контроля в данной сфере. Как основные угрозы использования криптовалюты выделяют: подрыв денежного обращения и утрата суверенитета национальной валюты; повышение риска снижения объемов финансирования реального сектора экономики; ослабление курса рубля; отток капитала из страны; снижение финансовой устойчивости банков; проведение платежей в рамках преступной деятельности. Торговля криптовалютой является прогрессивной сферой в современном мире и в связи с этим возникают некоторые сложности, так как деятельность не регулируется. Есть страны, в которых деятельность с криптовалютой запрещена, примером такой страны является Китай.

Список литературы

[1] Российский бизнес канал. Перевод миллиардов долларов почти без комиссии. Чем биткоин лучше банков. [Электронный ресурс]. – URL: Перевод миллиардов долларов почти без комиссии. Чем биткоин лучше банков: РБК.Крипто (rbc.ru). (дата обращения: 25.12.2022).

[2] Топ 100 криптовалют по рыночной капитализации. [Электронный ресурс]. – URL: Цены, графики и рыночная капитализация криптовалют | CoinMarketCap. (дата обращения: 25.12.2022).

[3] Центральный банк России. Криптовалюты: тренды, риски, меры. Доклад для общественных консультаций. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.cbr.ru/content/document/file/132241/consultation_paper_20012022.pdf. (дата обращения: 25.12.2022).

[4] Фридрих фон Хайек. Denationalisation of Money: An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies. – London: Institute of Economic Affairs, 1976.

[5] Satoshi Nakamoto. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. – 2008. 9 с.

© В.П. Кобзева, 2022

УДК 332.1

ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ

А.И. Носков, А.И. Дукельский,
доц. кафедры менеджмента,
СЗИУ РАНХиГС

Аннотация: Предпринимательство представлено в основном в формате малого и среднего бизнеса. Эта категория предприятий является фундаментом устойчивого экономического развития и экономической безопасности страны. При этом доля предприятий МСП остается не достаточной для обеспечения устойчивого развития России. В условиях масштабных экономических санкций МСП получили мощный импульс к развитию в виде дефицита предложения самых разных видов продукции на российском рынке. Для реализации новых возможностей требуются мобилизация усилий через систему специализированных мер, предложенных в данной статье.

Ключевые слова: поддержка предпринимательства, устойчивое развитие, экономическая безопасность, импортозамещение

Предпринимательство в российской экономике за период с 90-х годов так и не превратилось в полноценный драйвер развития национальной экономики России. Под предпринимательством мы здесь подразумеваем ту группу хозяйствующих субъектов, чья деятельность сосредоточена в реальном секторе экономики и насыщения национального рынка товаров и услуг в условиях открытой конкуренции. В эту категорию попадают прежде всего предприятия малого и среднего бизнеса (МСП), формирующие за счет своей многочисленности конкурентную среду в регионах. Крупные промышленные предприятия и торговые сети с большим числом магазинов скорее сокращают конкурентное поле путем

монополизации локальных рынков используя эффект масштаба. Конкуренция среди таких предприятий ведется скорее на уровне национальной и глобальной экономики, где действуют сравнимые по масштабу и экономической силе структуры, и их не единицы. Если же мы рассматриваем масштаб экономики регионов России, то вынуждены признать, что степень развитости предпринимательства абсолютно не соответствует уровню экономически развитых стран. По данным Росстата доля малых предприятий, к которым относятся и новые игроки (стартапы) колеблется около уровня 10-15 %, и продолжает устойчиво снижаться уже много лет [1-4]. Такое место МСП совершенно недостаточно для обеспечения устойчивого развития экономики. Здесь надо заострить внимание на задачи обеспечения устойчивости развития в отличие от таргетирования темпов роста. Деятельность предпринимателей охватывает весь спектр отраслей хозяйства, хотя и не равномерно. В отличие от большого бизнеса, который является предметом межстрановой и межрегиональной специализации. Такая специализация может приводить к эффекту формирования монопродуктовых экономик как в регионах, так и целых странах. Собственно, симптомы «голландской болезни» имеют такую же природу (рис. 1).

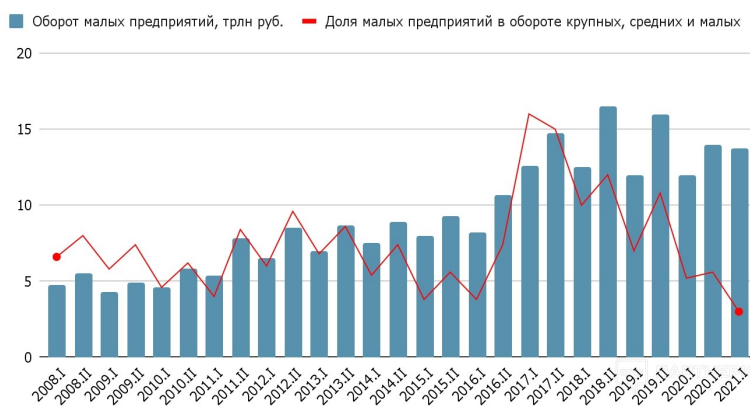


Рисунок 1 – Динамика оборота и доли малых предприятий в экономике России (Данные Росстата)

Причинами такого отставания является и сравнительно короткая история предпринимательства как формы хозяйственной деятельности в новейшей истории России и традиционно подозрительное отношение к нему со стороны общества, что отразилось в фактическом отсутствии существенной поддержки со стороны регуляторов (а во многих случаях и прямом противодействии). Как следствие – предпринимательство в России сопряжено со сравнительно высокими рисками и соответственно – более значительными издержками. За все десятилетия с начала рыночных преобразований регулятор оказался не способен обеспечить усиление начального импульса, заданного предпринимательской энергией в условиях слома прежней системы управления и образовавшегося вакуума регулирования.

В настоящее время предпринимательство обладает ограниченными возможностями влияния на динамику российской экономики. При этом потенциал предпринимательства не является ограниченным в силу самой его природы. Однако для реализации этого потенциала требуются определенные условия. Осознание этого факта регулятором уже привело серии заметных шагов со стороны регулятора в направлении создания таких условий. Прежде всего это относится к созданию специализированной системы поддержки предпринимательства через бюджет- Корпорации МСП, которая ведет деятельность по многим направлениям поддержки. Предпринимательское сообщество уже оценило новые возможности и отреагировало оживлением.

В настоящее время национальная экономика в целом испытывает шоки, связанные с пандемией и санкционной политикой стран, которые обеспечивали большую часть доходов российской национальной экономики и прежде всего бюджета страны через экспорт сырья. Об ущербе сырьевой модели развития специалисты предупреждают уже на протяжении десятилетий, но реальных результатов усилий по нормализации структуры национальной экономики так и не видно. Управленческие решения по всей системе госрегулирования экономики сосредоточены на вопросах распределения имеющегося и восполняемого достаточного ресурса (доходов бюджета). Для изменения структуры экономики требуются значительные усилия и затраты средств, которые гораздо

эффектнее направить на финансирование масштабных заметных, но единичных проектов, которые работали больше на имидж кураторов, чем на системное развитие экономики. Что же касается способов решения задачи структурной нормализации (в отличие от структурной трансформации в направлении заданной целевой структуры), то у экономистов тут нет фундаментальных противоречий. Одновременное развитие производств глубокой переработки сырья параллельно с форсированным выращиванием малых и средних форм бизнеса, который должен заняться выработкой готовой продукции и послепродажным обслуживанием в условиях ослабленной, а во многих видах и почти полностью отсутствующей конкуренции вследствие обвального сворачивания деятельности большого числа сильных предприятий с качественным менеджментом и технологиями.

К концу 2022 г. сложилась принципиально новая ситуация. Во-первых экспорт сырья получил устойчивую тенденцию к снижению в стоимостном выражении и рассчитывать на него в качестве главного источника средств для экономического развития как было до сих пор не приходится. Во-вторых, значительная часть потребительского рынка и продуктов промышленного назначения освобождена от конкуренции со стороны мирового рынка через механизм санкционных ограничений. В-третьих, потребитель сформировал зрелый спрос на широкий ассортимент товаров и услуг, о которых еще 10 лет назад он и не слышал. Например, такие товары как смартфоны, сервисы бронирования туристических услуг и другие информационные продукты и товары с огромным потенциалом спроса. Конечно, занять нишу освобожденную, например, МакДональдсом одному отечественному предприятию не под силу. Американцам понадобились десятилетия глобальной экспансии, чтобы создать этот бренд в нынешнем виде. Но уже сформированный спрос можно начинать удовлетворять силами десятков и сотен малых предприятий на локальных рынках, которым не потребуется дорогостоящий маркетинг и много времени, чтобы привлечь лояльного к подобной форме сервиса покупателя.

В секторе продукции для промышленности (b2b) бегство западных поставщиков высокотехнологичной продукции оставило без обслуживания и ремонтных ресурсов огромный парк

производственного оборудования, в некоторых отраслях достигающий 100%. Переход на отечественные аналоги, если они есть потребует так же времени на запуск крупных производств и крупных и инвестиций, на которые частные компании в сложившихся условиях вряд ли решаться. Главным инвестором таких проектов видимо должно выступить министерство экономики через систему отраслевых инвестиционных фондов под государственным управлением. Такой шаг может выглядеть как антирыночный, но времени на нормальное постепенное развитие у российской экономики сейчас не больше, чем в период масштабной догоняющей индустриализации 30-х годов в СССР. А задачи вполне сопоставимы.

Но вернемся к роли предпринимательских структур в решении задачи предотвращения вакуума предложения на российском рынке. Во-первых, имеющегося числа предприятий МСП определенно не хватит, чтобы наполнить рынки особенно в регионах. Этих предприятий должно быть кратно больше. Их создание должно стимулироваться через бюджетное финансирование инвестиций вплоть до 100 % уставного капитала. Во-вторых, эти предприятия должны быть нацелены на удовлетворение спроса на сервис зарубежного оборудования и транспортных средств в объеме необходимом для обеспечения его полноценного функционирования до момента появления отечественных аналогов. А также на производство и таких аналогов. В-третьих – основные риски такой деятельности (включая риск претензий правообладателей должно взять на себя государство через специализированные страховые фонды. Опять необходимо оговориться, что перечисленные меры имеют черты не рыночного, а мобилизационного характера экономики. Но опыт, например, реформ в Южной Корее показывает, что для успешного развития страны главное не увлекаться управляемостью мобилизованных ресурсов, а своевременно задействовать рыночные драйверы, главный из которых – конкуренция.

Ситуация определяется довольно негативным прогнозом для показателей развития экономики в случае сохранения санкционного давления. Надо оговориться, что самые негативные сценарии 2022 г. не оправдались. Но надо понимать, что сохраненная экономическая стабильность в условиях шквальной турбулентности внешних условий

это результат качества оперативной реакции экономического руководства страны плюс накопленная в прежние годы инерция большой экономики. Конечно, такой основы недостаточно, чтобы обеспечить стратегическую стабильность, не говоря уже о развитии и конкурентоспособности экономики страны. Сколько времени удастся сохранять стабильность, если его дать предпринимательскому сообществу для естественного процесса выработки решений о том «Что производить?» и «Для кого производить?» мы не можем предположить, но риски потери стабильности пока возрастают. Об этом свидетельствует отраслевая статистика объемов производства (рис. 2).

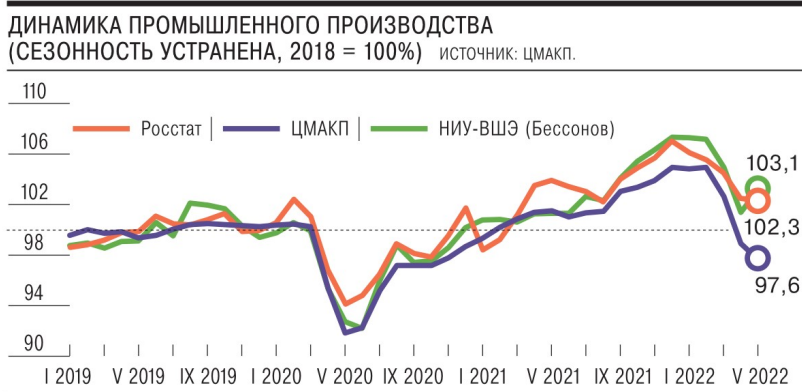


Рисунок 2 – Динамика промышленного производства

Следует учесть, что стабилизация темпов падения промышленного производства в РФ в 2022 году во многом обусловлена темпом роста военно-промышленного комплекса (ВПК), выпуском в смешанных отраслях, в которых выделить чисто военную продукцию сложно. Газета «Коммерсант» отмечает, что по расчетам Центра Макроэкономического Анализа (ЦМАКП), аналитики которого используют ограниченный по сравнению с Росстатом набор товаров-представителей, но с более надежными данными, а также исключают засекреченные позиции (у Росстата более 1,1 тыс. товаров-представителей, у ЦМАКП – 625), падение в промышленности оказывается заметно глубже. Прогноз на 2023 – по ВВП минус 2,3-2,5;

по инвестициям- минус 2/2,5; оборот розничной торговли от минус 0,2 до +0,1; При этом все прогнозы исходят из того, что новые санкции существенно не изменят положение страны на мировом рынке, а это допущение представляется не очень надежным.

Список литературы

[1] Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: gks.ru (дата обращения: 10.12.2022).

[2] Танки спада не боятся – Газета Коммерсантъ № 117 (7318) от 04.07.2022.

[3] «Прогноз социально-экономического развития России на 2022-2025 гг....» [Электронный ресурс]. – URL: свободный (дата обращения: 10.12.2022).

[4] В. Малезик Статистика и показатели предпринимательства в России в 2022 году – исследование по отраслям. [Электронный ресурс]. – URL: https://f.partnerkin.com/blog/allinfo/izmenenie_v_biznes_sfere. (дата обращения: 10.12.2022).

© А.И. Носков, А.И. Дукельский, 2022

УДК 330.101.542

ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

О.А. Прямухина,

к.э.н., доц.

Д.В. Попов, А.С. Сухомлинова,

студент 3 курса, напр. «Экономическая безопасность»,

АГТУ,

г. Астрахань

Аннотация: На сегодняшний день мировое информационное пространство претерпевает стремительные изменения, затрагивающие рынки, бизнес и государство. Мы являемся свидетелями зарождения и участия в развитии так называемой «цифровой экономики». Её законы до сих пор недостаточно изучены. В статье будут рассмотрены типы продвинутой аналитики, с целью выбора лучшей. А также рассмотрены Возможности цифровых технологий в стратегическом прогнозировании.

Ключевые слова: цифровая трансформация, типы продвинутой аналитики, малый и средний бизнес, бизнес-аналитика

В настоящее время термин «цифровая трансформация» компаний и предприятий означает, что цифровые технологии не только оказывают глубокое влияние на эффективность деятельности – они меняют ее структуру, бизнес-процессы, организационные принципы и методы управления. В конечном итоге цифровая трансформация определила сегодняшние рыночные перспективы и ценность бизнеса, рынки товаров и услуг с высоким спросом и т.д. [1].

В результате этого успешное развитие современного бизнеса в эпоху цифровой трансформации во многом будет зависеть от степени и эффективности применения цифровых бизнес-технологий и инструментов, их возможностей и возможностей адаптации предприятий к современным технологическим условиям.

Одним из перспективных и интересных направлений развития трендов цифровой трансформации бизнеса является продвинутая аналитика. Данный метод позволяет выполнять углубленный анализ показателей, выявлять закономерности, взаимосвязи и причины событий, а также прогнозировать будущие результаты. Существует несколько типов продвинутой аналитики [2]:

1. Дескриптивная аналитика (описательная).
2. Прогнозная аналитика.
3. Предиктивная аналитика.
4. Прескриптивная аналитика.

1. Дескриптивная аналитика или описательный анализ охватывает все виды описательных структурированных отчетов, используемых в сфере управления бизнесом. Основной целью этого типа продвинутой аналитики является выявление и мониторинг проблем, а также их диагностика на основе данных и показателей.

Описательный анализ фокусируется на исторических данных, обеспечивая необходимый контекст для понимания того, что происходит. Вот почему его часто называют «аналитикой случившегося», потому что он позволяет углубиться в данные, чтобы объяснить причину возникновения определенных событий и поведение этих процессов.

2. Прогнозная аналитика использует исторические данные и искусственный интеллект, чтобы предсказать события будущего. Эти исторические данные загружаются в математическую модель, которая учитывает основные тенденции и закономерности в данных. Затем эта модель применяется к данным, чтобы предсказать, что произойдет дальше.

Другими словами, прогнозная аналитика позволяет предсказывать будущие события на основе проверенных предположений и статистических взаимосвязей. Данный тип анализа используется для моделей прогнозирования рабочей силы, планирования рабочей нагрузки, создания профилей высокопроизводительных сотрудников, планов действий по повышению вовлеченности сотрудников и т.д.

3. Предиктивная аналитика фокусируется на прогнозах, основанных на выявлении скрытых зависимостей и многовариантных сценариев, и используется для выявления рисков и возможностей

будущих событий. Основное отличие этого анализа заключается в работе с большими данными. На этом этапе для выявления неоднозначных зависимостей и построения моделей используются специализированные программы анализа.

Данная аналитика использует различные методы интеллектуального анализа данных, статистики, моделирования и искусственного интеллекта для анализа текущих данных для прогнозирования будущего.

4. Прескриптивная аналитика позволяет найти оптимальное решение проблемы и ответить на вопрос «Что нужно, чтобы...?». Этот метод часто называют предписывающим, поскольку позволяет принимать будущие решения на основе текущих и исторических данных бизнес-процессов. Используя инструменты моделирования сценариев и математической оптимизации, прескриптивная аналитика может генерировать тысячи сценариев в режиме реального времени и выбирать наиболее лучший и подходящий.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что предиктивная аналитика использует множество методов интеллектуального анализа данных, статистики, моделирования и искусственного интеллекта. Поэтому очевидно, что дальнейший рост и развитие мирового рынка бизнес-аналитики будет идти по пути активного развития предиктивного анализа, имитационного моделирования и др.

Суть предиктивной аналитики заключается в идентификации одного или нескольких параметров, влияющих на прогнозируемое событие. Для успешного предиктивного анализа необходимо четко выполнять следующие этапы: постановка целей, получение данных из различных источников, подготовка данных, создание предиктивных моделей, оценка моделей, развертывание моделей, мониторинг эффективности модели.

На сегодняшний день растет потребность в использовании предиктивной аналитики для дополнения и расширения возможностей бизнес-аналитики и управления эффективностью предприятия с точки зрения прогнозирования будущих событий. Предиктивная аналитика использует различные методы интеллектуального анализа данных, статистики, моделирования и искусственного интеллекта для анализа текущих данных и прогнозирования будущего.

Модели, обнаруженные в исторических и транзакционных данных, могут использоваться для выявления рисков и возможностей для будущих событий как на крупных предприятиях, так и в деятельности малого и среднего бизнеса. Модели прогнозной аналитики фокусируются на взаимосвязях между многими факторами, чтобы оценить риск в заданном наборе условий. Успешное применение предиктивной аналитики в бизнесе позволяет эффективно интерпретировать большие данные в своих интересах.

Малый и средний бизнес стали более гибко реагировать на изменения внешней среды, поэтому они увеличивают количество цифровых решений во всех компонентах своей бизнес-модели (дизайн, сырье, производство, рабочая сила и т. д.). Стратегии, основанные на информационно-цифровых технологиях (digital-стратегия), позволяют компаниям получать ощутимые выгоды в виде увеличения клиентской базы, производительности труда и экономии затрат. Кроме того, компании, прошедшие цифровую трансформацию, демонстрируют более высокий уровень капитала и конкурентоспособности по сравнению с традиционными компаниями. Соблюдение требований времени в бизнес-моделях также позволяет предприятиям достигать стратегической стабильности в динамике. Это означает сохранение восходящей тенденции развития в долгосрочной перспективе, представленной набором целевых показателей, определяющих экономику, социальные и экологические характеристики предприятия [3].

Поэтому при внедрении цифровых технологий компании должны помнить одну важную вещь – решения затрагивают целые направления бизнеса и затрагивают разные классы информационных систем: Системы управления предприятием (ERP), Система управления корпоративным контентом (ECM), Корпоративная эффективность (CPM)/BI, отдел кадров (HRM), отношения с поставщиками и клиентами (CRM) и т.д. [4].

Потенциал информационных технологий, отраженный в таблице 1, как представляется, связан с повышением эффективности планирования и прогнозирования не только на макроэкономическом уровне, но и на глобальном [5].

Таблица 1 – Возможности цифровых технологий в стратегическом прогнозировании

Цифровая технология	Способ реализации	Задачи операционного планирования	Возможности применения при прогнозировании
1	2	3	4
Искусственный интеллект (AI — Artificial intelligence)	Непрерывный интеллектуальный анализ (continuous intelligence)	-оперативное управление бизнес-процессами и потоками данных; -кастомизированное агрегирование и трансформация данных за счет машинного обучения; -обработка массивов аналит. данных; -идентификация ошибок системы; -санация системы стратегич. Планирования — фиксация и ранее предупреждение об изменениях и аномалиях в потоках данных;	-обработка исторических массивов для выявления закономерностей; -охват большего числа факторов при факторном анализе; -анализ метаданных о платформе или эко-системе; -за счет анализа рыночных тенденций и бенчмаркинга возможно формирование новых концептуальных идей;
Визуально-интуитивного извлечения полезной информации (ВИ-технологии)	Программное обеспечение для виртуального моделирования	-анализ, интерпретация и представление данных в наглядном графич. Виде; -групповой анализ в режиме конференции или мозгового штурма.	-отслеживание динамики параметров за счет построения динамической визуализации экон. модели в взаимосвязи с отдельными элементами (факторами) и др. моделями.
Когнитивные технологии	Интерфейс мозг-компьютер (ИМК)	-ситуационный анализ; -управление развитием событий в кризисных ситуациях.	-разработка принципов и методологии проведения анализа вероятных проблемных ситуаций; -выработка аналит. Сценариев развития проблем. Ситуаций; -«предпосредственный анализ», прогнозирующий поведение субъектов;
Криптография	Методы обеспечения конфиденциальности и защиты данных, основанные на криптографических алгоритмах или технологиях ячейковой сети (WMIN).	-обеспечения доверия к данным; -удаленное управление доступом; -идентификация пользователей (контрагентов и других заинтересованных сторон); -консенсусная валидация; -выявление дисбалансов при формировании сценариев принятия решений (с использованием имитационных моделей).	-переход к цифровым соглашениям и смартизированным контрактам; -обеспечение юридической значимости семантически связанных данных.

Интеграция цифровых решений в системы стратегического управления (на оперативном, тактическом и стратегическом уровнях) позволяет формировать модель управляемой системы с учетом не только введенных задним числом данных, но и ее структуры. Это будет возможно. Взаимодействие этих данных в динамике. Цифровые технологии будущего могут оптимизировать широкий спектр задач. В

частности, рутинные процедуры с участием людей, такие как анализ и учет, могут быть сведены к минимуму. Кроме того, цифровые технологии позволяют сократить цикл принятия управленческих решений, повысить точность прогнозов за счет снижения субъективизма в процессе анализа и возможности человеческой ошибки, а также оптимизировать затраты. Увеличение дохода. Тем не менее, роль человеческого фактора в обслуживании информационных систем возрастает. В ближайшие 10-15 лет робототехника должна помочь сосредоточить человеческий капитал только на стратегически важных задачах, решениях, требующих человеческого мышления. Таким образом, представляется вполне возможным автоматизировать и роботизировать функции планирования и организации, в числе других важных функций управления [6].

Таким образом, разработка систем бизнес-аналитики с использованием цифровых технологий предлагает компаниям принципиально новые качественные методы, модели и технологии для решения задач цифровой экономики.

Стратегическое планирование и прогнозирование потребуют дальнейшего развития на основе цифровых и информационных технологий. Эта необходимость обусловлена возрастающим объемом информации, сложностью алгоритмов расчета и интерпретации результатов, высокими требованиями к качеству и точности прогнозов. Благодаря новейшей технологической платформе на практике внедряются разнообразные новые методики, повышающие эффективность управления бизнесом.

Список литературы

[1] Бернад Марр. Ключевые инструменты бизнес-аналитики: Учебное издание / Марр Бернад. Перевод с английского В.Н. Егорова – М.: Лаборатория знаний, 2018. 331 с.

[2] Бариленко В.И., Бердников В.В., Гавель О.Ю. Аналитическое обоснование перспективных бизнес-моделей компаний малого бизнеса // Управленческие науки. – 2019. 67-76 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiticheskoe-obosnovanie-perspektivnyh-biznes-modeley-kompaniy-malogo-biznesa/viewer/> (дата обращения: 20.12.2022).

[3] Брускин С.Н. Методы и инструменты продвинутой бизнес-аналитики для корпоративных информационно-аналитических систем в эпоху цифровой трансформации / С.Н. Брускин // Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. – 2019. 449-454 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ceur-ws.org/Vol-1761/paper56.pdf> (дата обращения: 20.12.2022).

[4] Маленков Ю.А. Возможности применения цифровых технологий в стратегическом планировании и прогнозировании устойчивого развития организаций / Ю.А. Маленков, А.Э. Давыдова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2021. № 14 (356). 84-89 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://moluch.ru/archive/356/79653/>. (дата обращения: 21.12.2022).

[5] Чуланова О.Л. Возможности применения дескриптивной, прогнозной, предиктивной и прескриптивной аналитики как цифровых трендов // Материалы Афанасьевских чтений. – 2019. 40-48 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-primeneniya-deskriptivnoy-prognoznoy-prediktivnoy-i-preskriptivnoy-hr-analitiki-kak-tsifrovyyh-trendov/viewer>. (дата обращения: 21.12.2022).

[6] Сайт системы аналитики данных – Электрон. дан [М., 2022]. [Электронный ресурс]. – URL: https://biplane24.ru/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=search_celevye_Regiony_78301616&utm_content=biznes-analitika_5022402582&utm_term=%E1%E8%E7%ED%E5%F1%20%E0%ED%E0%EB%E8%F2%E8%EA%E0%20%E8%ED%F1%F2%F0%F3%EC%E5%ED%F2&_openstat=ZGlyZWN0LnlhbmRleC5ydTs3ODMwMTYxNjcxMjcyNTM1NTQ1ODt5YW5kZXguU6cHJlbW11bQ&yclid=7925418515601293311. (дата обращения: 21.12.2022).

© О.А. Прямухина, Д.В. Попов, А.С. Сухомлинова, 2022

УДК 336.67

ОСОБЕННОСТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ДОХОДНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ ИСПРАВИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

О.А. Прямухина,

к.э.н., доц.

И.В. Петухов, А.Д. Любимцева,

студенты 3 курса, напр. «Экономическая безопасность»,

АГТУ,

г. Астрахань

Аннотация: В статье рассмотрена основная деятельность исправительной колонии с которой она получает внебюджетные доходы. На основании имеющихся показателей рассчитаны суммы полученные с внебюджетной деятельности. Произведён сравнительный анализ доходов и расходов по итогу которого выявлено превышение расходов над доходами. Выявлены и рассмотрены основные способы по увеличению дохода исправительной колонии. Сделан общий вывод.

Ключевые слова: исправительная колония – 2 (ИК-2), доходы, расходы, осужденные

Казенное учреждение – это некоммерческая организация, созданная государственным органом или муниципалитетом для предоставления государственных/муниципальных услуг населению. Собственником имущества такого учреждения является – РФ, субъект РФ или муниципалитет. К таковому относится федеральное казённое учреждение «Исправительная колония №2» УФСИН России по АО (далее – ФКУ ИК-2 УФСИН России по АО) [1].

На территории ФКУ ИК-2 УФСИН России по АО идёт осуществление разного вида деятельности, в том числе деятельность по управлению и эксплуатации исправительной колонии:

- ветеринарная деятельность;
- врачебная практика;
- оказание услуг: общественного питания; по ремонту бытовой техники и бытовых приборов, обуви, одежды и др.; услуги автосервиса (ремонт автомобилей, перевозка, доставка); услуги

деревообработки (распиловка, переработка древесины, изготовление изделий из дерева и др.); в области растениеводства и животноводства и иные услуги [4].

Проанализируем доходы и расходы учреждения за период 2019-2021 гг. и составим таблицу 1.

Таблица 1 – Доходы и расходы ФКУ ИК-2 УФСИН за 2019-2021 гг

№	Показатели	Год			Абсолютное отклонение (+/-)	
		2019	2020	2021	2020/2019	2021/2020
1.	Доходы всего, в том числе:	43 462 462,29	47 289 393,96	48 454 253,56	+3 826 931,67	+1 164 859,6
1.1.	Доходы от привлечения осужденных к оплачиваемому труду (в части оказания услуг (работ))	5 250 175,88	13 558 832,23	7 798 779,14	+8 308 656,35	-5 760 053,09
1.2.	Доходы от привлечения осужденных к оплачиваемому труду (в части реализации готовой продукции)	31 732 808,01	25 147 142,11	104 183,79	-6 585 665,90	-25 042 958,32
1.3.	Доходы от привлечения осужденных к оплачиваемому труду (в части прочих поступлений)	20 476,27	25 786,46	104 183,79	+5310,19	+78 397,33
1.4.	Доходы на одного заключенного	62 000,659	67 459,906	69 121,617	+5459,247	+1661,711
2.	Расходы всего, в том числе:	194 863 379,37	194 572 200,5	185 006 184,73	-291 178,87	-9 566 015,77

№	Показатели	Год			Абсолютное отклонение (+/-)	
		2019	2020	2021	2020/2019	2021/2020
2.2.	Расходы на одного заключенного	277 979,143	277 563,767	263 917,525	-415,376	-13 646,242
3.	Превышение расходов над доходами	151 400 917,08	147 282 806,54	136 551 931,17	-	-

Исходя из данных таблицы основной внебюджетный доход ФКУ ИК-2 УФСИН России по АО исходит из перевоспитания осужденных путём привлечения осужденных к разным видам работ и оказания услуг.

По данным таблицы наблюдается тенденция уменьшения расходов за анализируемый период. За анализируемый период доходы в большей степени растут из года в год. Но, не смотря на положительную тенденцию роста доходов разрыв с расходами колоссальный.

Получаемых доходов недостаточно для покрытия расходов данной организации. Расходы ИК-2 превышают доходы в три раза. Данная ситуация вызвана в первую очередь тем, что большая часть производств на которых работают осужденные, являются сторонние компании, с которыми был заключён договор на предоставление рабочих производимых работы или услуги, в обмен на получение процентов с проданной продукции.

В свою очередь доход, получаемый с продаж продукции, произведённой осужденными, не покрывают их содержания, перевозок и т.д.

Вторым не маловажным аспектом превышения расходов над доходами является то, что производство, осуществляемое осужденными на территории ИК-2 в разы меньше чем производство на сторонних предприятиях. Внутреннее производство приносит больше доходов по сравнению со сторонних производств, однако, как было сказано выше, внутреннее производство очень мало. Из-за этого доходы с внутреннего производства пусть и находятся практически на одном уровне со сторонним производством, их всё равно не хватает на покрытие расходов. Также часть расходов идёт на закупку материалов

для производства и содержания станков. Ко всему выше сказанному производимая продукция на территории ИК-2 имеет низкое качество, из-за этого мало кто покупает готовую продукцию. Поэтому продаваемая продукция лишь немного отбивает собой затраты на закупку материалов и содержания станков.

Согласно законопроекту № 1173094-7 о внесении в статью 24.1 ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» [2] теперь участники малого и среднего бизнеса могут размещать заявки на использование осуждённых в своём деле. Он направлен на развитие новых навыков у осуждённых. Однако компенсацией за нанесённый вред до заключения и за содержание осужденный выплачивает из зарплаты, полученной в период работы на предприятии. Таким образом, данный законопроект не только даёт новые умения и возможности осужденным, но и пополняет казну ИК. Тем самым ИК получает дополнительный доход, благодаря которому можно частично покрывать расходы.

Для того чтобы доходы превышали расходы необходимо провести глубокую модернизацию процессов производства. Для увеличения прибыли необходимо:

- со сторонними предприятиями необходимо заключать договоры с получением больших процентов с проданной продукции, произведённой осужденными;
- также необходимо заключать договоры с предприятиями, находящимися как можно ближе к ИК-2;
- необходимо выделить средства на модернизацию и замену имеющегося оборудования на территории ИК-2 для увеличения выпускаемой продукции;
- необходимо построить новые производственные линии для увеличения видов производимой продукции;
- провести работы над улучшением качества производимой продукции;
- заключать договоры с компаниями, которые будут выкупать готовую продукцию для дальнейшего производства или перепродажи;
- давать рекламу в различные СМИ;
- участвовать в конкурсах на постройку различных объектов с использованием продукции произведённой на ИК-2.

При постройке новых цехов и производственных линий для повышения квалификации осужденных и получения большей выручки потребуются нанимать профессионалов или заключать контракты с фирмами занимающимися данным производством для обучения осужденных. Для этого придётся затратить дополнительные денежные средства. Из-за этого в момент проведения повышения квалификации расходы ещё больше вырастут над доходами. Однако через некоторое время за счёт проведённой работы доходы с проданной продукции будут превышать расходы на их изготовления, тем самым покрывать собой расходы организации в целом.

Заключая договоры с предприятиями, находящимися в максимальной близости с ИК-2, можно многократно сократить расходы на транспортировку осужденных. Это в свою очередь сильно сократит расходы на бензин и обслуживание техники, что благоприятно повлияет на снижение общих расходов организации [3].

После проведения данных мер по улучшению производства, повышения квалификации осужденных, заключению более выгодных контрактов со сторонними предприятиями и постройки новых производственных линий через несколько лет доходы ИК-2 будут превышать расходы.

Список литературы

[1] Российская Федерация. Законы. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ: [принят Гос. Думой 17 июля 1998 г.: по состоянию на 20 октября 2022 г.]. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. 846 с.

[2] Официальный сайт УФСИН России по Астраханской области. Федеральное казенное учреждение «Исправительная колония №2 УФСИН России по Астраханской области» [Электронный ресурс]. – URL:

https://30.fsin.gov.ru/detail.php?month=6&year=2013&ELEMENT_ID=33863. (дата обращения: 20.12.2022).

[3] Российская Федерация. Законы. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации: Федеральный закон от 04.11.2011 № 418-ФЗ / Российская Федерация. Законы. – Текст:

непосредственный // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2022. № 45. Ст. 7663.

[4] Российская Федерация. Законы. Об учреждениях и органах, исполняющих уголовные наказания в виде лишения свободы: Федеральный закон от 11.06.2022 г. №170-ФЗ / Российская Федерация. Законы. – Текст: непосредственный // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2022. № 24. Ст. 3930.

© *О.А. Прямухина, И.В. Петухов, А.Д. Любимцева, 2022*

УДК 351.85

РЕАЛИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ «РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН»

С.Ф. Сулейманова,

магистрант 3 курс, напр. «Государственное управление в социальной
сфере»

Я.А. Скрябина,

научный руководитель,
к.э.н., доц. кафедры экономической теории и социально-
экономической политики,
ГБОУ ВО «БАГСУ при Главе РБ»,
г. Уфа

Аннотация: В данной статье анализируется государственное программирование развития культуры и искусства в Республике Башкортостан, показаны планы и достижения в этой сфере.

Ключевые слова: культура, государственная программа, ресурсы реализации целевых программ

В настоящее время значительно выросла роль государственной культурной политики в формировании мировоззрения, общественного сознания, поведенческих образцов и норм, скрепляющих нацию, а также – в воспитании патриотизма у подрастающего поколения и укреплении межнационального благополучия.

Необходимость развития обновляющейся культурной среды, отвечающей растущим потребностям личности и регионального сообщества, повышения качества, разнообразия и доступности нематериальных благ, модернизации инфраструктуры для участия граждан разных возрастов в культурной жизни, а также – активное вовлечение детей и молодежи в социокультурную деятельность обусловлена положениями Основ государственной культурной политики, Стратегией государственной культурной политики на период до 2030 года [1-4], а также нормативно-правовыми актами федерального уровня.

Качество культурной среды является ключевым фактором реформирования общества, наиболее полно характеризующим его духовную составляющую. Эта среда включает всю совокупность прошлой и настоящей культурной деятельности нашего общества, решающим образом влияет на приобщение граждан к нравственным ценностям.

В Республике Башкортостан, как в одном из наиболее динамично развивающихся субъектов Российской Федерации, культуре уделяется пристальное внимание. Культура как вид экономической деятельности объединяет сохранение объектов культурного наследия, развитие библиотечного, музейного дела, поддержку и развитие кадрового потенциала исполнительских искусств, кинематографии, современного изобразительного искусства, сохранению нематериального культурного наследия народов Республики Башкортостан и развитие традиционной народной культуры.

В состав государственной республиканской программы по развитию культуры и искусства [2], ответственным исполнителем которой выступает Министерство культуры Республики Башкортостан, входит пять подпрограмм, которые все вместе нацелены на обеспечение духовно-нравственного развития населения Башкортостана (табл. 1).

Таблица 1 – Цели и задачи подпрограмм государственной программы «Развитие культуры и искусства в Республике Башкортостан»

Подпрограмма	
1. Развитие искусства в Республике Башкортостан	
Цель	Задачи
<ul style="list-style-type: none"> - обеспечить востребованность и доступность культурных благ; - повысить возможности для реализации творческого потенциала населения республики 	<ul style="list-style-type: none"> - создание условий для сохранения и развития исполнительских искусств и поддержки современного изобразительного искусства; - обеспечение реализации творческого потенциала населения республики
2. Сохранение и популяризация культурного наследия Республики Башкортостан	
Цель	Задачи

<ul style="list-style-type: none"> - сохранить культурное и историческое наследие; - увеличить доступ населения к культурным ценностям и информации 	<ul style="list-style-type: none"> - повышение доступности и качества библиотечных, музейных и иных культурных услуг; - сохранение и развитие традиционного народного творчества; - обеспечение сохранности и использования объектов культурного наследия
3. Эффективность деятельности учреждений культуры	
Цель	Задачи
<ul style="list-style-type: none"> - создать благоприятные условия устойчивого развития сферы культуры и искусства 	<ul style="list-style-type: none"> - укрепление материально-технической базы отрасли; - развитие и сохранение кадрового потенциала учреждений культуры и искусства
4. Укрепление единства российской нации и этнокультурное развитие народов в Республике Башкортостан	
Цель	Задачи
<ul style="list-style-type: none"> - укрепить общероссийское гражданское самосознание, единство и духовную общность многонационального народа Республики Башкортостан 	<ul style="list-style-type: none"> - укрепление общероссийской гражданской идентичности; - содействие гармонизации межнациональных (межэтнических) отношений; - обеспечение сохранения и развития этнической уникальности башкирского народа; - сохранение многообразия культуры народов Республики Башкортостан
5. Обеспечение реализации государственной программы «Развитие культуры и искусства в Республике Башкортостан»	
Цель	Задачи
<ul style="list-style-type: none"> - обеспечить финансовое и организационное сопровождение реализации госпрограммы 	<ul style="list-style-type: none"> - финансирование госпрограммы за счет средств бюджета Республики Башкортостан, федерального бюджета, внебюджетных источников; - оценка эффективности реализации госпрограммы

Источник: составлено автором

По информации, представленной в табл. 1 видно, что основная цель, обозначенная в госпрограмме по развитию культуры в

Башкортостане, состоит в повышении качества оказываемых населению республики услуг в сфере культуры и искусства за счет решения задач по формированию гармонично развитого человека, расширения доступа к услугам организаций культуры, в том числе с использованием современных технологий – цифровых ресурсов в сфере культуры и искусства.

Башкортостан – республика с разнообразием уже сложившихся культурных традиций, богатым культурным наследием и неиссякаемым творческим потенциалом. Реализуется свыше 100 крупных культурных акций и проектов: Международный фестиваль искусств «Сердце Евразии», Международный фестиваль оперного искусства «Шаляпинские вечера в Уфе», Международный конкурс вокалистов им. Ф. Шаляпина, Международный конкурс скрипачей В. Спивакова, Международный конкурс музыкантов-исполнителей имени З. Исмагилова, Международный фестиваль национального и этнического кино «Серебряный Акбузат», фестиваль «Мэргэнуксы» по стрельбе из традиционного лука, фестиваль «Малый Нуреевский», Международный художественный форум «Арт-Уфа». Эти события делают Башкортостан имиджеузнаваемым и привлекательным не только для творчества, но и для развития туризма, а также – безусловно, способствуют популяризации культуры, в том числе народов, проживающих в регионе.

В области культурно-досуговой деятельности проводятся: республиканский открытый фестиваль-конкурс эстрадной песни и танца «Крещенские морозы», открытый республиканский конкурс кураистов им. Р. Шарипова, республиканский фестиваль детских театральных коллективов «Кыңгыраузарсыңы – Перезвон колокольчиков», открытый республиканский фестиваль детской народной хореографии «Хоровод дружбы», республиканский праздник курая им. Г. Сулейманова, республиканский праздник гармонии «Монға бай гармун байрамы» им. Ф. Иксанова, республиканский праздник национальных культур «Волны Агидели», республиканский фольклорный праздник «Салауатыйыны», республиканский народный праздник «Шежере байрамы» и др.

В музеях республики осуществляются выставочные проекты ведущих музеев России. Работу по изучению и популяризации культурного наследия башкирского народа выполняют 95 музеев

республики, в том числе и мемориальные. Идет работа по увековечиванию памяти выдающихся представителей башкирского народа М. Карима, А. Мубарякова, Ш. Бабича.

С целью выявления и поддержки юных талантов проходят конкурсы, фестивали для детей и молодежи: выступление сводного Детского хора Республики Башкортостан; Концерт учащихся, студентов и воспитанников учреждений образования и культуры «Созвездие талантов»; Всероссийский конкурс электромузыкального творчества «Музыка цифр», Всероссийский конкурс юных музыкантов, Республиканский конкурс-фестиваль фольклорных исполнителей и коллективов детских школ искусств и профессиональных образовательных учреждений сферы культуры «Алтын дага»; Всероссийский конкурс детского художественного творчества им. А.Э. Тюлькина «Россия – Родина моя» и др.

Сайты, интернет-порталы, мобильные приложения, социальные сети – все, без чего сегодня не обходится человек, должно быть наполнено ярким, интересным, смысловым контентом. На созданном едином портале башкирской культуры можно ознакомиться с объектами нематериального культурного наследия Башкортостана, там размещено почти 7 тысяч материалов об объектах нематериального культурного наследия, в том числе народные песни в исполнении нескольких исполнителей.

Ведется работа по оцифровке экспонатов, документов, фильмов, старых записей и голосов. Системную и постоянную работу по оцифровке экспонатов и их сохранению ведет Национальный музей Республики Башкортостан, его филиалы и муниципальные музеи.

Виртуальный концертный зал открыт в Башкирской государственной филармонии еще в 2016 г. и имеет более 100 точек доступа по всей республике. Это один из самых больших показателей в стране.

В каждой культуре есть свои символы, которые формируют идентичность национальности. Способствуют сохранению и популяризации народного инструмента образовательные учреждения, где обучают игре на курае, активную работу ведет Союз кураистов, проводятся конкурсы, знаковые мероприятия, издаются книги и учебные пособия.

В республике ведется работа по возрождению сказительского искусства. Почти 10 лет действует Центр сэсэнов, который занимается пропагандой сказительских традиций, при содействии которого в республике созданы школы сэсэнов, проводятся фольклорные праздники, конкурсы и фестивали. В республике создан Национальный оркестр народных инструментов, задачей которого также является сохранение и дальнейшее совершенствование башкирских народных инструментов. Возрождаются народные обычаи, игры, обряды. К началу 2022 г. в репертуаре драматических театров республики более 250 наименований спектаклей, в том числе 50% спектаклей идут на башкирском языке.

Во взаимодействии с Исполкомом Всемирного курултая башкир и ее территориальными ячейками в регионах России организуются совместные акции, как в Башкортостане, так и в регионах России, выезды на места проведения башкирских национально-культурных праздников, показов башкирских фильмов, семинаров, мастер-классы и конференций. Работа ведется также и в направлении развития культурной сферы за рубежом. Приоритетом в развитии международных связей в области культуры и искусства является популяризация башкирской национальной культуры. В рамках этих мероприятий организуются встречи с соотечественниками, которым оказывается методическая помощь, организуются различные мастер-классы. Башкортостанцы принимали участие в национальных праздниках Сабантуй в г. Женеве и Вена, где ярко была представлена башкирская культура.

В регионе разработан комплекс мер по социальной защите работников культуры и закреплению молодых специалистов в учреждениях культуры, включающий гранты Главы Республики Башкортостан, увеличение заработной платы, систему поощрений, социальных выплат, стимулирующих надбавок, обучение в профессиональных учебных заведениях, переподготовку и повышение квалификации специалистов, проведение профессиональных конкурсов с призовыми выплатами, содействие в обеспечении жильем работников культуры и др.

При этом должны соблюдаться гарантии прав жителей на равный доступ к культурным ценностям, наследию народов республики. Первостепенное внимание необходимо уделять

модернизации учреждений культуры и искусства, укреплению их материально-технической базы, поддержке талантливых детей, конкурентноспособности предоставляемых услуг.

«Информационная доступность» направлена на обеспечение притока участников мероприятий и зрителей за счет реализации проекта «Электронный билет», увеличение точек доступа к Виртуальному концертному залу, оцифровку музейных предметов, документов, книжных фондов, внедрение проекта «Национальная электронная библиотека», создания виртуальных музеев и экспозиций, электронных читальных залов, центров общественного доступа, разработку и реализацию проекта «Открой родной край с филармонией» и единого электронного читательского билета.

Государственное программирование на период до 2026 г. нацелено на повышение уровня удовлетворенности населения Республики Башкортостан качеством предоставляемых услуг в сфере культуры и искусства. Достижение поставленной цели осуществляется путем решения следующих задач:

- обеспечить востребованность и доступность культурных благ, а также реализацию творческого потенциала населения республики;
- сохранить культурное и историческое наследие, увеличить доступ населения к культурным ценностям и информации;
- создать благоприятные условия для устойчивого развития сферы культуры и искусства.

Реализации государственной программы способствуют следующие ресурсы:

- человеческие – в процессе реализации государственной программы принимают участие специалисты государственных и муниципальных учреждений культуры и искусства: руководители и работники библиотек, музеев, театров, театрально-концертных организаций, учреждений клубного типа, кинотеатров и киноустановок, историко-культурных центров, преподаватели, мастера производственного обучения детских школ искусств (по видам искусств) и средних специальных учебных заведений сферы культуры и искусства, специалисты отделов культуры, методических центров, Министерства культуры Республики Башкортостан; члены

Общественного совета по культуре, общественных организаций и творческих союзов;

– информационные – нормативно-правовые системы, официальные сайты Министерства культуры Российской Федерации, Министерства экономического развития Российской Федерации, министерств и ведомств Республики Башкортостан, информационные представительства государственных и муниципальных учреждений культуры и искусства в сети Интернет для размещения информации о мероприятиях в области культуры и искусства, выполнении работ, оказании услуг, данные государственного статистического наблюдения, ГАС «Управление», интернет-порталы «Культурный мир Башкортостана», а также другие традиционные и автоматизированные информационные системы, ориентированные на сохранение, представление и развитие национально-культурного потенциала республики;

– имущественные – финансовые активы, нематериальные активы (информация, лицензии, инструкции, методики, результаты интеллектуальной и творческой деятельности, бизнес-планы, технико-экономические обоснования, иная конфиденциальная информация);

– материальные – объекты движимого и недвижимого имущества, относящиеся к сфере культуры и искусства (земельные участки, здания, сооружения, объекты культурного наследия федерального, республиканского и муниципального уровней), инженерная инфраструктура, строящиеся здания и объекты незавершенного строительства, специализированный автотранспорт (библиобусы, автоклубы, автомобили), транспортные средства, оборудование, вычислительная и оргтехника; измерительная техника, транспортные средства, инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь, расходные материалы, используемые при реализации мероприятий государственной программы.

В рамках государственной программы комплексно развивается отрасль культуры и все ее направления деятельности. Создаются условия для духовного, интеллектуального и культурного развития жителей республики, ведутся работы по сохранению культурного наследия народов Республики Башкортостан, поощряются талантливые и перспективные деятели в области профессионального искусства, самодеятельных исполнителей и

коллективов за счет грантовой поддержки. Отрасль культуры переходит на инновационный путь развития, широко внедряются информационные технологии, создаются электронные библиотеки национальной литературы и виртуальные выставки. Также укрепляется материально-техническая база государственных и муниципальных учреждений культуры и искусства. Государственная программа «Развитие культуры и искусства в Республике Башкортостан» содержит комплекс запланированных мероприятий, которые способствуют созданию условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Республики Башкортостан, исторических и национально-культурных традиций.

Список литературы

[1] Распоряжение Правительства РФ от 29.02.2016 № 326-р (ред. от 30.03.2018) «Об утверждении Стратегии государственной культурной политики на период до 2030 года» – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

[2] Постановление Правительства Республики Башкортостан от 26 июня 2013 г. № 279 «О государственной программе «Развитие культуры и искусства в Республике Башкортостан» «Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

[3] В рамках V Всемирного курултая башкир обсудили вопросы развития башкирской культуры и ее продвижения в глобальное культурное пространство [Электронный ресурс]. – URL: <https://kulturarb.ru/ru/news/v-ramkah-v-vsemirnogo-kurultaya-bashkir-obsudili-voprosy-razvitiya-bashkirskoj-kultury-i-ee-prodvizheniya-v-globalnoe-kulturnoe-prostranstvo>. (дата обращения: 06.12.2022)

[4] Топ-10 культурных событий Башкирии за 2021 год [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.bashinform.ru/news/culture/2021-12-26/top-10-kulturnyh-sobytyi-bashkirii-za-2021-god-2634899>. (дата обращения: 10.11.2022)

© С.Ф. Сулейманова, 2022

УДК 330.101.542

ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ КАК ОСНОВА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ

А.Д. Гаврилова, П.А. Самсонова,
студентки 4 курса, напр. «Экономика предприятий и организаций»

Т.В. Гоцко,
научный руководитель,
кэн, доц.,
ГОУ ВО МО «ГСГУ»,
г. Коломна

Аннотация: В современных условиях нестабильности экономики одной из важнейших задач становится разработка и реализация системы обеспечения экономической безопасности организации. Актуальность исследования обуславливается важностью проведения финансового анализа на предприятии в целях сохранения экономической безопасности. В данной статье раскрыто значение понятий финансового анализа, финансового состояния, экономической безопасности предприятия, банкротства. А также показана необходимость проведения финансового анализа для обеспечения экономической безопасности организаций в условиях глобальных вызовов. Особый акцент сделан на создании в организации системы управления экономической безопасностью на основе финансового анализа.

Ключевые слова: организация, финансовый анализ, финансовые риски, экономическая безопасность, банкротство

В современных реалиях и условиях глобальных вызовов всё больше возрастает необходимость в сохранении экономической безопасности предприятия, для чего следует осуществлять всесторонние исследования, одним из главных считается финансовый анализ, так как именно он прогнозирует финансовое состояние коммерческой организации. Финансовый анализ – комплекс аналитических процедур, заключающийся в идентификации, систематизации и аналитической обработке доступных данных

финансового характера [1]. В результате его проведения получают систему взаимосвязанных показателей, которые позволяют определить причинно – следственные связи конкретных факторов с уровнем экономической безопасностью организации.

Исторически понятие «экономическая безопасность» в виде термина появилось в 70-е годы 20 века в развитых капиталистических странах, а уже в 80-х годах стал широко использоваться в международной практике, что послужило стимулом для появления науки об экономической безопасности, которая была представлена двумя основными направлениями:

- экономическая безопасность государства;
- экономическая безопасность предприятия.

В силу нестабильной и неопределенной обстановки в мире, переживаний различных эпидемий и социально – политических процессов, носящих негативных характер, возрастает потребность в повышении экономической безопасности государства, которая в частности касается и организаций, действующих на территории Российской Федерации. Главным документом, регламентирующим на правовом уровне обеспечение экономической безопасности страны, является Указ Президента от 13.05.2017 года № 208 «Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года [2], в которой определены основные направления и задачи государственной политики.

В Российской Федерации термин «экономическая безопасность организаций» стал использоваться в научном лексиконе в 90-х годах 20 века. Так, еще в 1992 году группа авторов в составе Е.А Олейникова, Ю.М. Брюханова, Н.К Маусова, В.Д Гайдука, А.Д Кузнецова, А.М Маслова, Е.А Виноградова и О.М Ламсковой опубликовала научный труд под названием «Вопросы инновационной политики и экономической безопасности деятельности предприятия». В настоящее время существует множество определений экономической безопасности предприятия. Этот термин по-разному описывается различными экономистами и учеными. Например, с точки зрения ученого Е. А. Олейникова «экономическая безопасность предприятия» – это такое состояние организации, при котором наиболее эффективно используются его ресурсы с целью

предотвращения различных угроз для обеспечения стабильной работы предприятия в настоящем и будущем [3].

Под «экономической безопасностью предприятия» они понимают – комплекс мероприятий, способствующий обеспечить эффективное использование имеющихся ресурсов у предприятия с целью обеспечения его устойчивости. А также формирования адекватной реакции на происходящие изменения внутренней и внешней среды. Так, ученый – экономист В.К Сенчагов определяет экономическую безопасность предприятия как защищенность его научно–технического, технологического, производственного и кадрового потенциала от прямых (активных) или косвенных (пассивных) экономических угроз, например, связанных с неэффективной научно–промышленной политикой государства или формированием неблагоприятной внешней среды, и способность к его воспроизводству [4].

Таким образом, экономическая безопасность предприятия – это некая характеристика состояния предприятия, при котором оно способно достигнуть целей и результатов при ограниченных изменениях внешней и внутренней среды. Главная цель экономической безопасности предприятия – обеспечение его продолжительного и максимально эффективного функционирования сегодня и высокого потенциала развития в будущем.

Любая организация выступает в роли сложной экономической системы, обращённой на повышение экономической эффективности ее функционирования. Ключевыми задачами на пути к долгосрочной цели являются: максимизация прибыли, а как следствие увеличение рентабельности и стоимости активов. Одновременно деятельность предприятия неизбежно сопряжена с финансовым риском, который возникает в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности организации из-за вероятности наступления неблагоприятных событий, влекущих возникновение возможных финансовых потерь, выраженных в убытках или недополучении запланированной прибыли, т. е. ухудшение финансового состояния.

В связи с этим, целесообразно для минимизации негативных факторов при принятии управленческих решений на постоянной основе оценивать уровень операционного, финансового и делового рисков. Финансовый риск представляет собой уровень финансовой

потери, выражающийся в возможности не достичь поставленной цели, установленной предприятием. Игнорирование данного вида риска может привести организацию к ощутимым финансовым последствиям, а в некоторых случаях, даже к банкротству.

В настоящее время к угрозам экономической безопасности организаций, которые ведут свою хозяйственную деятельность на территории Российской Федерации, относят:

- сокращения объемов производства;
- импортная зависимость предприятий;
- недостаточный объем инвестиций, обусловленный неблагоприятным инвестиционным климатом;
- коррупция в экономической сфере;
- низкая платежеспособность, ведущая к банкротству организаций, т.е. признанную арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей [5].

Таблица 1 – Динамика процедур банкротства, в Российской Федерации в 2020 – 2021 годах

Характеристика / год	2021	2020	Изменение за период (2020-2021)	
			Ед.	(%)
Количество корпоративных банкротств	10 319	9 932	387	103,9
Процедуры наблюдения, введенные судами	8 577	7 776	801	110,3
Количество реструктуризаций	179	173	6	103,5

Источник: составлено авторами на основе [6-8].

Данные таблицы 1 свидетельствуют о существенном росте процедур, связанных с экономической несостоятельностью организаций. Так, за анализируемый период количество корпоративных банкротств выросло на 3,9 %, число введенных

судами процедур наблюдения на 10,3%, количество внешних управлений и финансовых оздоровлений на 3,5%.

Такая волна банкротств различных организаций на территории Российской Федерации связана, прежде всего с возникновением пандемии в 2019 году, вызванной распространением коронавируса SARS-CoV-2. Действующие на тот момент предприятия малого и среднего бизнеса оказались не готовы к таким мировым потрясениям. Именно поэтому в настоящее время возрастает роль диагностики несостоятельности предприятий. Оценка и прогнозирование неплатежеспособности и вероятности банкротства организации представляют интерес как для их собственников и менеджеров, так и для кредиторов, так как вовремя принятые меры по выходу из кризисной ситуации позволяют компании принимать решения по минимизации рисков. Не менее важное значение имеет диагностика несостоятельности организаций для поставщиков и заказчиков при выборе наиболее экономически устойчивых и перспективных деловых партнеров.

Таким образом, хозяйствующим субъектам целесообразно создавать эффективную систему управления рисками и экономической безопасностью. Ключевую роль в этой системе приобретает финансовый анализ, проведение которого на основе экспресс диагностики несостоятельности дает достоверную информацию о «болевых точках» финансово – хозяйственной деятельности организаций, а грамотное обеспечение экономической безопасности предприятий является гарантом для их будущего стабильного развития.

Список литературы

[1] Евстафьева И.Ю. Финансовый анализ: учебник и практикум для вузов / И.Ю. Евстафьева [и др.]. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. 337 с. – (Высшее образование). – Текст: электронный [Электронный ресурс]. – URL: <https://urait.ru/viewer/finansovyy-analiz-489494#page/2>. (дата обращения: 20.12.2022).

[2] Указ Президента от 13.05.2017 года № 208 «Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. [Электронный ресурс]. – URL:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216629/3c3b268a426c0b297b24bd920a10070b63de85ee/. (дата обращения: 20.12.2022).

[3] Олейников Е.А. Экономическая и национальная безопасность: учебник для студентов вузов / Е.А. Олейников. – М.: Экзамен, 2005. 766 с.

[4] Сенчагов В.К. Экономическая безопасность России: учебное пособие / В.К. Сенчагов. – Москва: ДЕЛЮ, 2018. 895 с. – ISBN 5-7749-0391-5 [Электронный ресурс]. – URL: [https://dl.booksee.org/genesis/164000/fd228cc22cb46bbf6a85ccf53df25038/as/\[Pod red. V.K. Senchagova\] YEkonomicheskaya_bezopora\(BookSee.org\).pdf](https://dl.booksee.org/genesis/164000/fd228cc22cb46bbf6a85ccf53df25038/as/[Pod red. V.K. Senchagova] YEkonomicheskaya_bezopora(BookSee.org).pdf). (дата обращения: 20.12.2022).

[5] Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 27.09.2002 № 127 – ФЗ // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331/8764f1ea3b4838d75bea542a4b17522b6649f35d/. (дата обращения: 20.12.2022).

[6] Банкротства в России: итоги 2021 года. Статистический релиз Федерального ресурса // Федеральный ресурс [сайт]. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://fedresurs.ru/news/a57795a8-e1f1-4e2e-ba8b-da58725127e2?attempt=1>. (дата обращения: 20.12.2022).

[7] Зекунов А.Г. Управление качеством: учебник для бакалавров / А.Г. Зекунов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. 475 с. – (Высшее образование). – Текст: электронный // [Электронный ресурс]. – URL: <https://urait.ru/viewer/upravlenie-kachestvom-508974#page/2>. (дата обращения: 20.12.2022).

[8] Сергеева И.А. Комплексная система обеспечения экономической безопасности предприятия: учебное пособие / И.А. Сергеева, А.Ю. Сергеев; Министерство образования и науки РФ, Пензенский государственный университет. – Пенза: ПГУ, 2017. 123 с. – ISBN 978-5-906913-52-4 [Электронный ресурс]. – URL: <https://elib.pnzgu.ru/files/eb/lp1X86oMeIFW.pdf>. (дата обращения: 20.12.2022).

© А.Д. Гаврилова, П.А. Самсонова, 2022

СЕКЦИЯ 7. ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 18

ФИЛОСОФСКОЕ ПОНИМАНИЕ
СЧАСТЬЯ В ЭПОХУ АНТИЧНОСТИ**В.В. Лебедев,**студент 2 курса, напр. «Автоматизация технологических процессов и
производств»**Г.Ф. Закирова,**

научный руководитель,

ст.преп.,

ФГБОУ ВО КГЭУ,

г. Казань

Аннотация: Статья посвящена исследованию представления человека о счастье. Для получения ответов на вопросы рассматриваются учения античных философов. Представлены их мнения, размышления счастья, какой человек может быть счастлив и что для этого надо. Мнения подкреплены цитатами. В конце сделан вывод, одинаково ли размышляли философы эпохи античности, что общего и что отличается.

Ключевые слова: счастье, спокойствие души, благо, благотворность, удовлетворение

Испокон веков люди размышляют над тем, что такое счастье, почему оно так важно в жизни, и как быть счастливым. Все люди думают о нем, стремятся к нему, стараются стать счастливыми. Но понятие настолько растяжимое и индивидуальное, что очень сложно прийти к единому мнению. Для каждого человека счастье открывается со своей стороны, для одного это деньги, материальные блага, для другого – любовь и забота, для третьего – обретение спокойствия души. Одни люди считают, что счастье зависит от самого человека, а другие думают, что счастье, подобно судьбе, дается свыше. Счастье очень похоже на мечту, но в отличие от нее оно не просто характеризует конкретное состояние человека, но и выражает определенное представление о том, какой

должна быть вся жизнь, что именно является удовлетворением и блаженством. Есть два типа людей в плане достижения счастья. Одни всю свою жизнь тратят на то, чтобы быть счастливыми, стремятся к нему, а другие спокойно ждут, когда оно придет само. Нередко люди, которые гонятся за счастьем, ставят свои ценности превыше своего окружения. Если цель достижения счастья стоит выше всех других целей, при этом для ее исполнения человек готов выйти даже за рамки возможного, то вряд ли у него что-то получится. Не случайно японская мудрость гласит: «Счастье выпадает тому, кто его не ждет», ведь это в первую очередь борьба со своими пороками и недостатками, мешающими жить человеку и его окружению [1].

Что значит быть счастливым? Как добиться счастливой жизни? На эти и многие вопросы мы попытаемся ответить в этой статье [2-3].

Философское осмысление феномена счастья представлено в учениях философов разных исторических эпох. На наш взгляд, наиболее плодотворным в этом отношении является период античности. Большинство мыслителей того времени интересовало понятие счастья, что нашло выражение в многочисленных философских учениях. Рассмотрим мнение Демокрита, одного из древнейших философов. По мнению мыслителя, не телесные силы и не деньги, а глубокая мудрость делает людей счастливыми, ведь наша жизнь – следствие нашего образования. Демокрит говорил, что необходимо сдерживать страсти, стараться быть скромным и называл «свиноподобными» тех людей, которые стремились к роскоши [4]. Также философ считал, что ощущение счастья зависит не столько от хорошей судьбы, сколько от внутреннего самоощущения. Счастливым будет лишь тот, кто живет в гармонии, и кто доволен своим внутренним состоянием. Даже если есть материальные проблемы, это всего лишь временные трудности, которые можно пережить.

Выдающийся философ античности Сократ будучи солидарным с Демокритом, полагал, что источник счастья заключается не в теле, а в душе человека, в чувстве внутреннего удовлетворения. Он говорил: «самый счастливый человек тот, кого душа вообще не затронута злом» [5]. На протяжении всей жизни Сократ искал ответ на вопрос о человеческом счастье, которое он видел в добродетельности. «Лишь добродетельный человек счастлив. Неправедный и злонамеренный – несчастлив всегда» [6]. По его представлениям счастье заключается

также и в свободе. Если человек душевно спокоен и свободен, он не может страдать, потому что в жизни есть только физические страдания, которые причиняют либо враги, либо обстоятельства. Но даже при этом боль испытывает только тело, а не душа.

Раскрыть понятие счастья также стремился ученик Сократа Платон, разделявший взгляды и идеи учителя. Счастье Платона заключается в исполнении желаний, спокойной жизни, удаче, доброй славе и богатстве. Он представлял «идеальное государство» как место, где люди счастливы, потому что у каждого есть свое определенное место в обществе, которое он заслуживает, а также функции, которые он выполняет. Это и философы, и стражи, и ремесленники, и земледельцы [7].

Позднее, в «Никомаховой этике» Аристотель объединил взгляды Сократа и Платона, определяя счастье как «деятельность души в полноте добродетели» [8] Счастье – высшее благо и самоцель, а человек, который хочет достичь его, должен жить добродетельно. Это приносит человеку яркие и положительные эмоции и удовольствие. Аристотель полагал, что счастье обретает смысл в пользе обществу, а не в пустой трате времени на развлечения. Также античный мыслитель считал, что недостаток внешних благ так же важен, как и добродетельность. «Внешние блага необходимы для счастья, потому что невозможно или сложно делать хорошие поступки без средств» [9].

Еще один представитель античной философской мысли Эпикур видел счастье не в материальном благе, не в положении в обществе, не в преимуществах, а в свободе от отрицательных чувств, в их умеренности, в спокойствии и гармонии души. Он полагал, что счастье зависит от воли: все что доступно человеку, достижимо. Эпикур утверждал, что страх – главное препятствие к счастью, то есть у человека не должно быть страха ни перед богом, ни перед смертью. Он говорил: «когда мы есть, то смерти еще нет, а когда смерть наступает, то нас уже нет» [10].

Изучив точки зрения античных философов относительно феномена счастья, можно прийти к выводу, что счастье в большей степени заключается в спокойствии и умиротворении души и благодетельности. Большинство сходятся во мнении, что человеку для счастья необходимо стремиться к добродетели, избегать страхов, страданий и отрицательных чувств. Также большую роль играет

принесение пользы окружающему человеку обществу. Большая часть античных философов придерживаются мнения, что богатство, положение в обществе, наличие какой-либо собственности на счастье не влияет никак, однако не все. Некоторое считают, что при хорошем положении и достатке счастливым стать проще, и даже рассматривают материальные блага как необходимость для достижения счастья, но это не значит, что они ставят их выше духовных ценностей. Также важнейшую роль играет восприятие и понимание счастья самим человеком. В какой-то мере счастье – это сам процесс. Человек становится счастливым уже тогда, когда приходит к своему пониманию счастья.

Список литературы

- [1] Павлов А.В. Логика и методология науки / А.В. Павлов. – М.: Флинта; Наука, 2010. 233 с.
- [2] Царегородцев Г.И. Философия / Г.И. Царегородцев, Г. Х. Шингаров, Н.И. Губанов. // Изд-е 4-е. – М.: Изд-во СГУ, 2012. 15 с.
- [3] Рейхенбах Г. Философия пространства и времени: пер. с англ. / Г. Рейхенбах. – М.: Прогресс, 1985. 17 с.
- [4] Коротич Г.В. Философия человека: учебное пособие для студентов и аспирантов всех форм обучения / Г.В. Коротич. – Мариуполь: ПГТУ, 2008. 4 с.
- [5] Читать онлайн «Собрание сочинений. Том 1» – Платон – RuLit. 242 с.
- [6] Александр Н.С. Занимательная философия. / Н.С. Александр – СПб.: Издательство Пальмира, 2015. 448 с.
- [7] Лосев А.Ф. Платон. Аристотель. Серия ЖЗЛ. / А.Ф. Лосев, А.А. Тахо-Годи – М.: «Молодая гвардия», 1996. 63 с.
- [8] Аристотель. Никомахова этика. Перевод: (С) Нина Брагинская. Философы Греции. ЗАО «Издательство «ЭКСМО-Пресс», Москва, 1997. 13 с.
- [9] Дубко Е.Л. Идеал, справедливость, счастье / Е.Л. Дубко, В.А. Титов – Москва: Изд-во МГУ, 1989. 188 с.
- [10] Тит Лукреций Кар. О природе вещей. – М., 1983. 305-319 с.

© В.В. Лебедев, 2022

СЕКЦИЯ 8. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 81

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ТОПОНИМИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ КАК КОМПОНЕНТ
ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЫ МИРА**М.А. Курбанова,**переводчик отдела по работе с иностранными гражданами
академической мобильности,
ФГБОУ ВО ДГМУ

Аннотация: Предметом рассмотрения в данной статье является анализ топонимов, как элементов топонимической системы, который позволяет определить его место как в системе языка, так и в концептуальной картине мира определенного лингвокультурного сообщества.

Ключевые слова: топоним, топонимизация, ономастика, когнитивный подход, структура знания, концептуальная структура топонима, когнитивные механизмы, топонимическая картина мира, функционализм

Языковая картина мира представляет собой совокупность разных языковых картин мира внутри одного языка (язык фольклора, диалекта, городское просторечие, лексика топонимических систем, фразеологическая картина мира и др.). Вполне оправданной, на наш взгляд, является попытка лингвистического анализа топонимической системы как одного из компонентов языковой картины мира, которая является категорией лингвокультурологической и историко-этнологической.

Смена научной парадигмы, решение теоретических вопросов лингвистики, вопросов функционирования языковых единиц сквозь призму языковой картины мира, отражающей определенный способ видения и постижения мира через язык. Период конца XX – начала XXI века характеризуется возросшим научным интересом к исследованиям в области ономастики в целом и топонимики в

частности, пониманием важности для лингвистики поиска ответов на различные вопросы, стоящие перед топонимикой (греч. *topos* – место + *онута* – имя, название) – отраслью языкознания, занимающейся изучением географических наименований (топонимов), выявлением их своеобразия, историей возникновения и анализом изначального значения слов, от которых они образованы [3]. Топонимы являются неотъемлемой частью лексики любого естественного языка. По характеру объектов выделяются следующие виды топонимов: ойконимы – названия населённых мест, гидронимы – названия рек, оронимы – названия гор, урбанонимы – названия внутригородских объектов, годонимы – названия улиц, агоронимы – названия площадей, дромонимы – названия путей сообщения, макротопонимы – названия больших незаселённых объектов, микротопонимы – названия небольших незаселённых объектов, антропонимы – названия географических объектов, произведённых от личного имени. Формирование топонимической картины мира является актуальной задачей современной лингвистики, поскольку топоним обладает безусловной этнокультурной значимостью и интегративным статусом, а топонимическая система в вербализованном виде отражает историко-социальные, языковые и этнокультурные особенности этноса. Топоним выступает идентификатором географического объекта, при этом «само наречение преследует, в конечном счёте, описание мира, а не только обозначение всего сущего» [1-4].

Топонимы могут существовать на карте достаточно продолжительное время, и даже после его исчезновения они остаются актуальными на протяжении истории народа.

Лингвокультурологический анализ топонимов позволяет рассматривать их как вместилище знаний о языке и культуре страны. Топонимы определенного региона составляют его ономастическое пространство. С точки зрения национально-этнической и исторической специфики ономастических представлений термин «ономастическое пространство», как правило, используют в двух смыслах: 1) как общелингвистическую категорию, то есть систему ономастических единиц, служащих для специального (более конкретного, индивидуализированного) выделения предметов действительности; 2) как категорию определенного языка в тот или иной период его истории [4-6].

Связь между топонимом и обозначаемым объектом сложна, она не прямая, а опосредованная. Значение топонима – это не столько отношение к самому обозначаемому объекту, сколько к его образу в сознании индивида. Ономастическое пространство определяется моделью мира, существующей в представлениях данного народа в конкретное время.

Таким образом, исследование топонимических систем – совокупности «специфических особенностей или признаков, закономерно повторяющихся в процессе формирования географических названий и в их современной стабильности.

Список литературы

[1] Полянчук О.Б. О сочетании структурного и когнитивного подходов при анализе производного слова / О.Б. Полянчук // Вестник Воронеж. гос. ун-та. – 2012. № 2. 27-33 с.

[2] Тужикова Д.Б. Ойконимы в испанской языковой картине мира: дис. ... канд. филол. наук / Д.Б. Тужикова. – Воронеж, 2013. 231 с.

[3] Рут М.Э. Образная номинация в русском языке / М.Э. Рут. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1992. 148 с.

[4] Голомидова М.В. Искусственная номинация в ономастике: дис. ... д-ра филол. наук / М.В. Голомидова. – Екатеринбург, 1998. 375 с.

[5] Копач О.И. Номинация водных объектов в белорусском и английском языках: на материале гелонимов Беларуси и США: дис. ... канд. филол. наук / О.И. Копач. – Минск, 2004. 156 с.

[6] Болдырев Н.Н. О диалектном концепте в когнитивной системе языка / Н.Н. Болдырев, В.Г. Куликов // Известия РАН. Серия литературы и языка. – 2006. Т. 65. № 3. 3-13 с.

© М.А. Курбанова, 2022

СЕКЦИЯ 9. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 349

ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ

М.М. Белхорова,

студентка 4 курса, напр. «Юриспруденция»

М.К. Бакаева,

научный руководитель,

ст.преп. кафедры гражданского права и процесса,

ИнГУ,

г. Магас

Аннотация: На сегодняшний день вопросы собственности и права собственности, регулируемые нормами конституционного, административного, налогового, трудового, уголовного и других отраслей права, выступают одними из основных и значимых в жизни общества любого типа, в том числе и российского [1]. Отношения собственности – это своего рода стеновая хребет, основа любой цивилизации. Правовое регламентирование зарождается, прежде всего, как система норм, которые направлены на закрепление и охрану этих отношений.

В статье раскрывается понятие права собственности, приведены трактовки этого термина у различных авторов. Кроме того, автором проанализировано содержание собственности, сводящееся к триаде правомочий: владение, пользование и распоряжение.

Ключевые слова: право собственности, собственность, содержание права собственности, триада правомочий, владение, пользование, распоряжение

Общеизвестно, что вопрос собственности является, пожалуй, одним из самых важных вопросов, который устанавливает пути развития человеческого общества, определяет генерацию. В зависимости от того, как поставлен этот вопрос, как регулируется и какие пути его решения вырабатываются в данный момент времени

или исторический период, можно судить об устойчивости, благополучии и, зачастую, о самом существовании общества.

В современном понимании право собственности является наиболее важным вещным правом. Как и любое вещное право, оно является абсолютным, так как точно известен собственник (управомоченное лицо), все остальные лица по отношению к собственнику выступают в качестве обязанных [1, 2].

Однако, стоит заметить, что неоднократное применение понятия «право собственности» законодателем в самых различных нормативных правовых актах не свидетельствует о том, что в действующем гражданском законодательстве содержится его определение. Иначе говоря, легальная трактовка права собственности отсутствует. В этой связи по данному вопросу возникают многие споры и неточные моменты в законодательстве, решения которых активно разрабатываются в отечественной правовой науке.

Некоторые авторы трактуют право собственности достаточно широко и абстрактно. Так, например, теоретик Л.Р. Юлбердина выделяет собственность, как социальные экономические правоотношения между субъектами по использованию материальных благ. Право собственности же, по ее мнению, служит правовое закрепление данных взаимоотношений [3]. А. Саркисян в свою очередь в наиболее общем виде право собственности понимает, как «...юридическое выражение присвоения, которое предоставляет собственнику правомочия непосредственного владения, пользования и распоряжения вещью» [4].

Приведенные подходы к определению права собственности не оставляют без внимания и содержание рассматриваемого права. Ссылаясь на п. 1 ст. 209 ГК РФ, можно сказать, что оно сводится к следующей триаде правомочий: право владения, право пользования и право распоряжения. Рассмотрим каждое из этих правомочий по отдельности.

Правомочие владения представляет собой юридически обеспеченную возможность хозяйственного господства собственника над вещью. Собственник остается владельцем вещи независимо от того, кто пользуется этой вещью. Право владения подразделяется на законное и незаконное. Опорой законного (титульного) владения выступает какое-либо правовое основание – юридический титул

владения, а незаконное владение не имеет юридических оснований на конкретное имущество, например, в случае приобретения лицом похищенной картины из музея. Незаконное владение в свою очередь может быть добросовестным, когда незаконный владелец не знал и не должен был знать о незаконности своего владения, и недобросовестным, когда владелец напротив был осведомлен о данном юридическом факте. При рассмотрении споров участников гражданских прав, исходя из презумпции добросовестности и обязанностей, закон всегда в качестве основы предположение о добросовестности владельца. Именно поэтому собственником считается тот, у кого вещь находится, пока не доказано обратное (п. 3 ст. 3 ГК РФ).

Правомочие пользования позволят собственнику использовать вещь, потреблять ее, извлекать из нее определенные полезные свойства. При этом на основании закона или договора могут устанавливаться границы правомочия пользования. В этой связи, зачастую, запрещается злоупотребление правом, не допускается осуществление гражданских прав (в том числе права пользования) исключительно с намерением причинить вред другому лицу (ст. 10 ГК РФ) [5]. В зависимости от наличия отношений между результатами потребления вещи и третьими лицами, т.е. не собственниками вещи, правомочие пользования может быть личное и производственное. Например, машина может быть использована, как средство передвижения как для собственных нужд, так и для предоставления за плату другим лицам.

Последним в соответствии с «триадой правомочий» собственника является правомочие распоряжения, которое нельзя оценивать однозначно.

Право распоряжения вещью отличается от других правомочий собственника в первую очередь тем, что, рассматривая в отдельности, оно выступает как регулятивное правомочие, причём наиболее ёмкое, юридически насыщенное. Однако являясь элементом триады, оно подчиняется ее логике. Таким образом, правомочие распоряжения – это юридически обеспеченная возможность определить судьбу вещи путем совершения юридических действий в отношении этой вещи. То есть, собственник правомочен прекратить право собственности, осуществляя правомочие распоряжения, например, подарить данную

вещь другому лицу; прекратить право собственности, осуществив правомочия пользования и распоряжения путем продажи уже использованной вещи, ну и т.д.

Все названные правомочия находятся в руках у собственника, однако иногда все они могут принадлежать не только ему, но и иному лицу, владеющему имуществом на законном основании, например, муниципальному предприятию. Однако собственник ссылается непосредственно на закон и его право на собственность существует независимо от воли всех других лиц в отношении той же вещи. Воля всех других же лиц не только ссылается на закон, но и обусловлена волей собственника. Например, арендатор по договору аренды, владея и пользуясь имуществом арендодателя, как его собственника, неправомочен с самостоятельностью по своему усмотрению сдавать это имущество в субаренду, вносить в него улучшения, только с согласия собственника.

В целях избежания возникновения спорных моментов в дальнейшем относительно понятия права собственности и его содержания, я считаю, целесообразным стало бы закрепление законодателем их полного и достаточно отражающего всю суть на законодательном уровне.

Таким образом, на основе всех рассмотренных выше позиций по поводу природы понятия и содержания права собственности, можно прийти к выводу, что наиболее точно отражающим будет являться следующее определение: «право собственности представляет собой юридическое выражение присвоения, которое предоставляет собственнику правомочия непосредственного владения, пользования и распоряжения вещью».

Список литературы

[1] Махмудова Ю.Р. К вопросу о собственности и праве собственности / Ю.Р. Махмудова // Международный научный альманах. – 2016.

[2] Шулятьев В.В. К понятию права собственности / В.В. Шулятьев // Вестник науки и образования. – 2018. Ч. 2. № 18-54.

[3] Юлбердина Л.Р. Собственность и право собственности: проблема соотношения понятий / Л.Р. Юлбердина, Д.Р. Латыпова // Интеграция наук. – 2017. № 3.

[4] Саркисян А.А. Собственность и право собственности / А.А. Саркисян // Аллея науки. – 2017. № 9.

[5] Ахметьянова З.А. Д.И. Мейер О сущности права собственности и его составных частях / З.А. Ахметьянова, О.Н. Низамиева // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Гуманит. Науки. – 2019. №.4.

© М.М. Белхорова, 2022

УДК 323.326

ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА РУБЕЖЕ XIX-XX ВВ.

Р.П. Храмков,
магистрант 2 курса, напр. 40.04.01 «Юриспруденция», спец.
«Юридическое сопровождение бизнеса»

Л.Н. Земцова,
научный руководитель,
к.ю.н., доц.,
ПИ (ф) ВГУЮ (РПА Минюста России),
г. Саратов

Аннотация: В настоящей статье автор рассматривает особенности и развитие индивидуального предпринимательства в России на рубеже XIX – XX веков. Главное внимание обращается на те исторические процессы, в результате которых происходит преобразование предпринимательских отношений. Автором анализируется существовавшая в тот период ситуация в сфере предпринимательства в условиях тех изменений, которые происходили в экономической, политической и социальной жизни общества и государства. Были рассмотрены некоторые проблемы, возникавшие то время в данной сфере, и проанализированы пути их разрешения. В заключении автор упоминает о перспективности и важности предпринимательства.

Ключевые слова: предпринимательство, буржуазия, капитализм, реформы, экономика

Исследование пути исторического развития российского предпринимательства, ставшее еще более актуальным с момента перехода к рыночной экономике, с последующим эволюционированием экономики современной России посредством реформ и дальнейшим прогрессированием в сфере предпринимательства, позволяет нам вникнуть глубже в суть, причины и последствия социально-экономических модификаций, и в том числе оценить то, как последние влияли на разрешение проблем

общества. В данной статье были освещены взаимосвязь и взаимовлияние состояния действовавшей экономики и проводимой государственной политики, иными словами, соотношение государственной власти и предпринимательства на рубеже XIX-XX вв.

Центральным событием, ставшим толчком к дальнейшему развитию России стали реформы 1860-1870-х гг. Капиталистическая система хозяйства в России пришла к полному закреплению посредством проведения реформ в отличие от Запада, в котором буржуазные «чистки» прошедшей революции окончательно подготовили фундамент для ее дальнейшего развития. Это дает во многом понять половинчатый, противоположно направленный характер развития России рубежа XIX – XX вв.

Буржуазные реформы 1860-1870-х гг. задали вектор развития российской жизни на декады вперед. Царская власть предпринимала попытки адаптировать отечественную государственную систему к реалиям капитализма, как для повышения производственных мощностей, так и роста авторитета страны. Параллельно с отменой крепостного права в 1861 г. в России одновременно проводятся реформы по закреплению основ гражданского общества, такими как реформа городского самоуправления, судебная, земская и военная реформы.

С принятием капитализма в России начинается бурный рост городов, в связи с чем в 1870 г. и была проведена городская реформа. В русских городах стали появляться всеобщие органы местного самоуправления, вводятся Городские думы. Однако их компетенцию составляли только хозяйственные вопросы, а выборы в них проходили на основе имущественного ценза. Когда сословные выборы отменили, в городах стало формироваться единое сословие буржуазии.

Прошедшие в России реформенные процессы экономической системы того периода, обусловили большой интерес к определению тех факторов, что объяснили высокий динамизм и крайнюю эффективность в развитии хозяйства. Одной из центральных причин выступает прогрессирование крупного предпринимательства и параллельное зарождение слоя самостоятельных субъектов хозяйствования, что отражало демократизацию в сфере экономических отношений, развитие рынка и усложнение его

инфраструктуры, трансформирование принципов макрорегулирования. Этим обусловлена немалая заинтересованность историческим опытом отечественного предпринимательства, как со стороны отечественных ученых, так и со стороны политиков, а также самых широких слоев общества.

Желание осмыслить свое прошлое, усвоить важный опыт и использовать его во благо настоящего и будущего обуславливает необходимость пересмотра полученных результатов. Именно потому крайне важно видеть полную картину предпринимательства, которое оказало положительное влияние на множество из сторон хозяйства, социальную и культурную жизни нашего государства на рубеже XIX – XX вв. Немаловажно изучить экономическую природу российского предпринимательства, провести анализ его характерных черт в различных сферах деятельности, найти его истоки и понять специфику в период подъема российской экономики. Основываясь на этих целях необходимо выяснить роль отечественного предпринимательства в экономике страны, определить степень его влияния на развитии рыночных отношений, осветить его правовую базу с учетом соответствующей институциональной среды.

Отечественный рынок рубежа XIX – XX вв. это, по сути, естественный итог развития экономических отношений, динамично модифицировавшихся в течение многих сотен лет. Его результатом стало образование особой конкурентной среды, в которой формировался национальный характер предпринимательства. Толчком ко взлету рыночных отношений и активному росту капиталов стала столыпинская аграрная реформа, заложившая будущую основу частной крестьянской собственности на землю, а также к возможности ее купли-продажи и аренды с сопутствующим образованием слоя предпринимателей-аграриев.

Также особо стоит обратить внимание на интеграцию предпринимательства как в сферу обращения, так и в сферы производства центральных отраслей добывающей и обрабатывающей промышленности. Именно производственный вектор предпринимательства лег в основу экономического роста. Причиной существования в России больших предпринимательских структур был высокий уровень концентрации производства и капитала. Таким образом, в 1890-х годах 8 лидирующих сахарозаводчиков имели в

собственности 54 сахарных завода, что составляло порядка 30,3 % всех существовавших тогда заводов и 38% общей доли производства сахара в стране, в то время как 5 главных нефтяных фирм осуществляли 44,1% всей добычи нефти. Следует обратить внимание, что образовавшиеся на ее основе монополистические объединения и стали ареной выдвижения крупных игроков в деловых кругах России.

Переломный момент развития российского предпринимательства произошел в конце XIX в., причиной, его повлекшей стала коренная структурная перестройка отечественного торгово-промышленного потенциала. Начинается перестройка предпринимательства. Центр делового мира планомерно смещается от традиционных фабрикантов к «передовикам», таким как машиностроение и металлообработка. Заметно крайнее усиление позиций банков и страховых учреждений.

Российское предпринимательство уходит своими корнями в глубь истории и его возраст давно перевалил за тысячелетие. Опыт предпринимательства – это яркий показатель, отражающий уровень развития русской государственности, поскольку государственное ассимилирование огромных территорий России шло одновременно с их экономическим освоением русскими купцами, а в последующем и предпринимателями. Отечественные предприниматели сохраняли в своей деятельности русскую самобытность, распространяли ценности национального сознания и чтит родную культуру. Развитие отечественного предпринимательства несло в немалой доле преемственный характер. Подавляющая часть молодых купеческих родов, образовалась в 1870-1880-х гг. и просуществовала вплоть до 1917 г.

Образование и дальнейшее развитие отечественного предпринимательства на рубеже XIX – XX вв. связано с коренным переломом в сложившихся социально-экономических отношениях, становлением нового сословия – предпринимателей, людей просвещенных и образованных, обладающих необходимой теоретической базой и научными познаниями в области экономического и социального управления предприятием.

Список литературы

- [1] Зверев А.В. Социально-экономическая статистика: учеб. пособие / А.В. Зверев. – Брянск: Ладомир, 2014. 420 с.
- [2] Иванова Р.М. История российского предпринимательства: учеб. пособие / Р.М. Иванова – Москва: Юрайт, 2022. 305 с.
- [3] Никифоров О.А. История российского предпринимательства. Дореволюционный период: учеб. пособие / О.А. Никифоров, Н.В. Боркина, А.Н. Першиков – Москва: Юрайт, 2023. 141 с.
- [4] Бутузова А.С. Индивидуальное предпринимательство в России: плюсы и минусы / А.С. Бутузова // Юридические науки: проблемы и перспективы. – 2015. 69-71 с.
- [5] Пономарев О.Б. Исторические особенности российского предпринимательства [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoricheskie-osobennosti-rossiyskogo-predprinimatelstva/viewer>. (дата обращения: 28.12.2022).

© *Р.П. Храмков, 2022*

УДК 343.83

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ КУРСАНТОВ АКАДЕМИИ ФСИН РОССИИ

М.В. Повная,

преп. кафедры управления и организации деятельности УИС,
юридического факультета Академии ФСИН России, к.ю.н.

В.И. Ким,

инспектор,
Одинцовский межмуниципальный филиал ФКУ УИИ УФСИН России
по Московской области

Аннотация: Актуальной темой обсуждения для сотрудников уголовно – исполнительной системы состоящих в должности курсанта является рассмотрение вопроса о правовом регулировании рабочего времени курсантов академии ФСИН. В данной статье рассмотрены ключевые вопросы, связанные с организацией распорядка дня курсантов. Ссылаясь на трудовой кодекс, выявлены основные проблемы, связанные с их графиком служебной нагрузки, а также приведены обоснованные пути решения данных вопросов, объективно доказана необходимость введения особого распорядка дня с учетом стоящих перед организацией задач.

Ключевые слова: курсант, распорядок дня, уголовно-исполнительная система, нормативно-правовые акты, правовой статус

LEGAL REGULATION OF WORKING HOURS OF CADEMIES OF THE ACADEMY OF THE FPS OF RUSSIA

M.V. Povnaya,

teacher Department of Management and Organization of the Activities of
the Penitentiary System, Faculty of Law of the Academy of the Federal
Penitentiary Service of Russia, Ph.D.

V.I. Kim,

inspector,
Odintsovo intermunicipal branch of the FКУ UИИ UFSIN of Russia in the
Moscow Region

Annotation: An urgent topic of discussion for employees of the penal enforcement system who are in the position of a cadet is the consideration of the issue of legal regulation of the working hours of cadets of the Academy of the Federal Penitentiary Service. This article discusses the key issues related to the organization of the cadets' daily routine. Referring to the Labor Code, the main problems related to their workload schedule are identified, as well as reasonable ways to solve these issues are given, the need to introduce a special daily routine is objectively proved, taking into account the tasks facing the organization.

Keywords: cadet, schedule, penitentiary system, regulations, legal status

Правовой статус сотрудников уголовно-исполнительной системы является специальным по отношению к общегражданскому. Это обстоятельство выливается в специфику большинства правоотношений, стороной которых является сотрудник уголовно-исполнительной системы.

В первую очередь сказанное относится к служебным отношениям в уголовно-исполнительной системе и к реализации социально-экономических прав сотрудников УИС. Проблема повышения социальной и правовой защиты сотрудников уголовно-исполнительной службы приобретает особую значимость в условиях резко возросших психологических и физических нагрузок на сотрудников.

Классическая теория трудового права выделяет пять видов отдыха:

- перерывы в течение рабочего дня;
- ежедневный (междусменный) отдых;
- выходные дни (еженедельный отдых);
- нерабочие праздничные дни;
- отпуска.

Специфика служебной деятельности курсантов Академии ФСИН России (далее – академия) предусматривает особый распорядок дня, необходимый для успешной реализации в освоении ими учебной программы и курсов подготовки, предусмотренными образовательными программами.

В дисциплинарном уставе сотрудника уголовно-исполнительной системы, утвержденном приказом Минюста России от 12.09.2019 № 202. «Об утверждении дисциплинарного устава уголовно-исполнительной системы Российской Федерации» закреплено, что устав обязателен для исполнения сотрудниками учреждений и органов уголовно-исполнительной системы Российской Федерации, а это значит, что так же обязателен исполнению в отношении курсантов. Но, помимо общих законов, регламентирующих порядок службы курсантов, на них так же распространяются внутренние, локальные нормативные акты [1].

Согласно распорядку дня академии, рабочий день курсанта начинается с 07:30 и заканчивается в 18:00. В 13:20 осуществляется перерыв для отдыха и приёма пищи, который заканчивается в 15:00 разводом на самостоятельную подготовку. В сумме рабочий день составляет 8 часов 30 минут (норма), что составляет 51 час в неделю. Это указывает на несоответствие со ст. 91 ТК России, в котором говорится что нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать 40 часов в неделю. Сопоставляя две цифры 51 и 40, видно явное противоречие. Хотя, в Федеральный закон от 19.07.2018 № 197-ФЗ «О службе в уголовно-исполнительной системе Российской Федерации и о внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об учреждениях и органах, исполняющих уголовные наказания в виде лишения свободы» (далее – 197-ФЗ «О службе в УИС»), для сотрудников устанавливается 5-ти дневная рабочая неделя.

Стоит добавить так же про распорядок дня в выходные и праздничные дни. Например, суббота считается рабочим днем, который начинается с 07:50 и заканчивается в 16:00. В это время по распорядку дня в академии проводится занятия согласно утвержденного расписания, самостоятельную подготовку и проводится парко-хозяйственный день, а также время для обеда. Воскресные и праздничные дни являются полноценными выходными, если курсант не задействован ни в одном из мероприятия согласно плана выходного дня академии, он может распоряжаться им на свое усмотрение.

Согласно ТК России законодатель разрешает и 5-ти и 6-ти дневную рабочую неделю, но сумма рабочих часов не должна превышать 40 часов, так как далее это считается переработкой, за

которую согласно ст. 152 ТК России (за сверхурочную работу предоставляется соответствующая выплата за переработку нормы, либо выходной не менее 24 часов), должен предоставляться отдых. Из всего выше сказанного следует, что данный момент не регулируется ни одним законодательным актом, поэтому возникает множество вопросов, касающихся урегулированию этой проблемы.

Согласно ч. 2 ст. 17 197-ФЗ «О службе в УИС» стоит отметить, что существует отдельная категория сотрудников, как «несовершеннолетние» (лица, не достигшие возраста 18 лет и не моложе 16 лет). Зачастую, поступая в высшее образовательное учреждение ФСИН России, обучающийся еще не достигает 18 летнего возраста. В ст. 92 ТК России регулируются данные моменты, указывая на то, что для данных категорий лиц установлена иная норма рабочего времени в неделю – 35 часов. Но в законодательстве ничего не регулируется порядок прохождения службы несовершеннолетними.

Согласно ст. 91 ТК России, нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать 40 часов в неделю. В соответствии со ст. 97 ТК России, известно, что работодатель имеет право в порядке, установленном настоящим Кодексом, привлекать работника к работе за пределами продолжительности рабочего времени, установленной для данного работника в соответствии с настоящим Кодексом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, трудовым договором (далее – установленная для работника продолжительность рабочего времени):

- для сверхурочной работы;
- если работник работает на условиях ненормированного рабочего дня.

Согласно ст. 152 ТК России за сверхурочную работу предоставляется соответствующая выплата за переработку нормы, либо выходной не менее 24 часов. Из этого следует, что курсант, являющийся в данных трудовых отношениях работником, должен после выполнения сверхурочной работы получать компенсацию в виде дополнительного времени отдыха, равное 24 часам. Это право курсанта – сотрудника, которое не реализуется в жизни. Говорить о переработке в данном случае уже не имеет смысла, т.к. это очевидно.

Проблема защиты социально-трудовых прав сотрудников уголовно-исполнительной системы, является весьма значимой для всей структуры. Понятие сотрудника УИС весьма обширно, к которому относятся и обучающиеся курсанты. Поэтому важно разграничение данных понятий или создание отдельного нормативно-правового акта для конкретизации действительно реализуемых прав.

Бесспорно, служба курсанта сложна, т.к. осуществляется две деятельности: трудовая (служебная) и образовательная. Но нельзя оставить без внимания такие четкие пробелы в законодательстве Российской Федерации.

Как уже говорилось выше, специфика служебной деятельности в Академии ФСИН России отлична от других учреждений, и задачи, возложенные на курсантов, требуют особого распорядка. Именно для этого внутри академии существуют локальные нормативно акты.

Так, в приказе Академии ФСИН России от 01.06.2022 № 366 «О задачах личного состава академии по обеспечению готовности к выполнению служебных задач, организации службы суточного наряда и поддержанию внутреннего порядка в 2022/23 учебном году» для достижения целей, указанных в Уставе Академии ФСИН России утверждается распорядок дня академии на 2022/23 учебный год.

В приложении к приказу Академии ФСИН от 01.06.2022 № 366 регламентируется распорядок дня для переменного состава. Согласно этому распорядку курсанты могут успешно реализовывать выполнения своих служебных задач. Тем самым, путем введения внутренних предписаний, в академии регулируется оптимальный распорядок дня курсанта с учетом времени, отведенного на отдых, и в этих условиях учреждение способно в полной мере реализовывать стоящие перед ней задачи.

Но на деле, времени на отдых, отведенного для курсантов, согласно законодательства Российской Федерации недостаточно. На наш взгляд, эту проблему можно легко решить, составив определенный алгоритм, который позволит сохранить систему нарядов, четкое несение службы и их правовое регулирование курсантов. Так как основной задачей курсанта является обучения и получение высшего образования, предоставить отсыпной, в ущерб учебе является невозможным. А значит, норму часов отдыха можно выполнить путем освобождения курсанта от «самостоятельной

подготовки» (предусмотренной распорядком дня) на следующий рабочий день после наряда. Таким образом, у курсанта будут реализоваться доступные нормы, предусмотренные ТК России, как отсыпной.

В заключении хочется подчеркнуть, что законы – это то, из чего состоит наше государство. Законодательство создает рамки, между дозволенным и запрещенным, создает комфортную и благополучную конъюнктуру существования общества и граждан в нем. Понятие сотрудника УИС весьма обширно, к которому относятся и обучающиеся курсанты. И поэтому очень важно проводить между этими понятиями разграничения. Безусловно, существование внутренних нормативно-правовых актов в академии регламентируют порядок, согласно которому будет осуществляться эффективное выполнение служебных задач. Но вместе с тем, действующая нормативная правовая база не исчерпывающе удовлетворяет всем требованиям, необходимым для трудовой деятельности. Актуальной становится проблема служебной нагрузки на курсантов, на которую нельзя закрывать глаза.

Список литературы

- [1] Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 04.11.2022).
- [2] Федеральный закон от 19.07.2018 № 197-ФЗ (ред. от 05.12.2022) «О службе в уголовно-исполнительной системе Российской Федерации и о внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об учреждениях и органах, исполняющих уголовные наказания в виде лишения свободы».
- [3] Приказ Минюста России от 12.09.2019 № 202. «Об утверждении дисциплинарного устава уголовно-исполнительной системы Российской Федерации».
- [4] Приказ ФСИН России от 10.12.2015 № 1182. «О переименовании федерального казенного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний» и утверждении Устава федерального казенного образовательного

учреждения высшего профессионального образования «Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний».

[5] Приказ Академии ФСИН России от 01.07.2022 № 366 «О задачах личного состава академии по обеспечению готовности к выполнению служебных задач, организации службы суточного наряда и поддержанию внутреннего порядка в 2022/23 учебном году»

[6] Шукаева Е.С. Проблемы социально-правовой защиты сотрудников уголовно-исполнительной системы / Е.С. Шукаева // Вестник Воронежского института ФСИН России. – 2014. № 1. 88 с.

© М.В. Повная, В.И. Ким, 2022

УДК 349.6

БОРЬБА ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ С НЕЗАКОННОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛЕЙ ОБЪЕКТАМИ ДИКОЙ ФЛОРЫ И ФАУНЫ

Н.А. Ронжина,
ст. преп.

И.В. Борисова, А.С. Калюжная,
студенты 2 курса, напр. «Юриспруденция»,
Санкт-Петербургский им. В.Б. Бобкова филиал Российской
таможенной академии,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: В статье исследуется роль таможенных органов в борьбе с незаконной международной торговлей объектами животного и растительного мира. Описаны базовые нормы международного экологического права, определяющие запреты и ограничения внешнеторгового оборота данных объектов, приведены примеры правоприменительной деятельности должностных лиц таможенных органов в области обеспечения биоразнообразия окружающей среды.

Ключевые слова: ФТС России, контрабанда объектов дикой флоры и фауны, таможенный контроль, незаконная торговля, Конвенция СИТЕС

В современном обществе проблема снижения биоразнообразия, связанная с незаконной торговлей объектом дикой флоры и фауны, является актуальной, так как количество видов животных и растений, которым угрожает исчезновение неизменно демонстрирует тенденцию к увеличению. Согласно данным Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП) за последние 10 лет утрачено 467 видов, а около 1 млн. видов оказались на грани уничтожения. Данная проблема требует разработки и реализации эффективного механизма противодействия и обеспечения надлежащей охраны биоресурсов планеты, включая организационные и правовые меры противодействия угрозам снижения разнообразия популяций растений и животных [1, с. 78].

Важнейшей угрозой, снижающей видовое биоразнообразие на планете, является незаконная международная торговля объектами дикой флоры и фауны, связанная с нарушением установленного порядка трансграничного перемещения данных объектов (включая контрабандный ввоз/вывоз) и несоблюдение запретов и ограничений, регламентированных законодательством о внешнеторговой деятельности [2, с. 141].

В связи с чем, в системе органов экологического управления в области сохранения биоразнообразия природы особая роль отводится таможенным органам, так как в рамках осуществления таможенного дела, Федеральная таможенная служба и ее территориальные подразделения уполномочены на осуществление контрольно-надзорных мероприятий, направленных на обеспечение законности и правопорядка внешнеторгового оборота товаров, в том числе относящихся к объектам дикой природы [3, с. 132].

По причине повышенного спроса на особей диких животных увеличивается количество случаев их незаконного перемещения через таможенную границу. По данным ФТС России, незаконный оборот растений и диких животных сопоставим с незаконным оборотом драгоценных камней и существенно отстает только от незаконного оборота продукцией военного назначения. Данное положение указывает существование серьезной угрозы сохранению видового биоразнообразия флоры и фауны, как отдельных регионов, так и планеты в целом [4, с. 75].

Учитывая трансграничный характер незаконного перемещения, для борьбы с указанной проблемой потребовалось привлечение международного механизма оказания взаимной помощи, предусматривающего сотрудничество государств в области выявления и предупреждения случаев незаконной международной торговли объектами дикой флоры и фауны [5, с. 90].

В связи с чем, в 1973 году Россия присоединилась к конвенции о международной торговле видами дикой флоры и фауны, которым угрожает полное исчезновение («Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения, СИТЕС»). Согласно данной Конвенции, чтобы животные или растения были перемещены через границу, должно быть получено специальное разрешение, которое выдается специально

уполномоченным Административным органом СИТЕС. Структурно Конвенция включает в себя 3 основных приложения, в которых включено 34 тыс. объектов, находящихся под защитой данной Конвенции, из которых преобладают растения – около 28, 5 тыс. видов [6].

По данным ряда источников чаще всего незаконный вывоз из России осуществляется в следующие группы стран: Китай, Япония, Республику Корея и т. д. Реже всего – в США и государства Западной Европы. С той же частотой таможенные службы предотвращают случаи незаконного ввоза растений и животных на территорию России.

Сопутствующей проблемой незаконного перемещения объектов окружающей среды является то, что особи редких видов растений и животных транспортируются в губительных для них условиях: только 20% от общего числа доставляется до места назначения, а остальная их часть погибает либо травмируется. Таким образом, данный вид правонарушений можно считать одним из наиболее опасных [7, с. 87].

Незаконный оборот объектов дикой флоры и фауны опасны не только тем, что угрожают редким видам растений и животных исчезновением, но и тем, что повышают риск распространения опасных для жизни человека заболеваний. Чаще всего, подобные перевозки осуществляются с нарушением санитарных, ветеринарных и фитосанитарных норм, что и повышает риск биологического заражения [8, с. 134].

Дополнительно возникает проблема передержки диких животных, которые были изъяты должностными лицами таможенных органов в ходе проведения контрольных мероприятий. В настоящее время данная проблема решается через сотрудничество со СМИ, что дает возможность найти неравнодушных лиц для временного приюта и сохранения незаконно перемещенных объектов дикой природы [9, с. 27].

Анализ действующего законодательства позволяет сделать вывод о том, что за контрабанду животных и растений, занесенных в Красную Книгу и Конвенцию СИТЕС, установлена административная и уголовная ответственность. Уголовная ответственность предусмотрена за контрабанду особо редких и ценных растений и

животных. Так же уголовная ответственность наступает в случае совершения преступлений, которые связаны с особо ценными растениями и животными, занесенными в Красную книгу РФ и ее субъектов [10, с. 137].

В целях выявления случаев незаконной торговли и пресечения подобной контрабанды, таможенными органами РФ осуществляется оперативно-розыскная деятельность по сбору специальной информации, а также таможенный контроль и иные виды административного контроля на государственной границе [2, с. 88]. Так, 19 января 2019 г. на Дальнем Востоке таможенными Дальневосточного таможенного управления ФТС России была предотвращена попытка незаконного вывоза живого краба. Общая сумма «живого» товара была оценена на 35,0 млн. руб. По результатам контроля было возбуждено 4 уголовных дела по ч. 3 ст. 226.1 УК РФ: «контрабанда стратегически важного ресурса в особо крупном размере, совершенная группой лиц» [9].

23 июня 2022 г. в аэропорту Внуково сотрудники Внуковской таможни в ходе таможенного контроля пассажирского рейса пресекли попытку незаконного ввоза 15 шама-дроздов из Вьетнама. Птицы были обнаружены в спортивной сумке гражданина РФ. В результате было возбуждено административное производство по ст. 16.2 КоАП РФ (недекларирование либо недостоверное декларирование товаров) [11].

Анализ правоохранительной практики по проблеме незаконной международной торговли объектами дикой флоры и фауны показывает, что на территории России наибольшее количество контрабандных случаев выявляется на Дальнем Востоке. В данном регионе проблема с незаконным оборотом объектов дикой флоры и фауны является наиболее острой. Так, 9 ноября 2022 г. сотрудники Дальневосточной оперативной таможни предотвратили незаконный вывоз женьшеня на 38 млн. руб. в Китай. Данное растение внесено в Красную книгу и Конвенцию СИТЕС. В результате были возбуждены уголовные дела по ч. 2 ст. 226.1 УК РФ, то есть контрабанда особо охраняемых объектов флоры и фауны [11].

В связи с тем, что способы незаконного перемещения объектов дикой флоры и фауны постоянно совершенствуются, таможенный контроль данной категории товаров также необходимо

совершенствовать. Наиболее эффективными методами борьбы с незаконным оборотом объектов дикой флоры и фауны можно считать разработку и реализацию специальных обучающих программ, которые направлены на повышение квалификации должностных лиц таможенной службы, а также сотрудничество с таможенными службами зарубежных государств по данному вопросу. В частности, специалистами Владивостокского филиала Российской таможенной академии вместе с представителями Административных органов СИТЕС Китая и России планируются совместное создание специальных стендов, информация на которых будет посвящена вопросам соблюдения экологического законодательства. Данная информация также будет использована и на сайтах таможенных служб [3].

Эффективным способом совершенствования методов борьбы таможенных органов с незаконной международной торговлей объектами дикой флоры и фауны является активизация оперативно-розыскных мероприятий и обмен передовым опытом таможенного контроля между государствами.

Таким образом, действуя в пределах своих полномочий, должностные лица таможенных органов вносят значительный вклад в уменьшение ущерба окружающей среде, вызванного контрабандой и иными формами незаконного трансграничного перемещения объектов дикой флоры и фауны. Противодействуя незаконной деятельности лиц, они снижают риски уничтожения биологических популяций, выполняя обязательства, вытекающие из международных договоров в этой области экологического сотрудничества государств. Осуществляя защиту объектов животного и растительного мира, таможенные органы оказывают существенное влияние на сохранение биологического разнообразия, в том числе предотвращают риски привнесения на территорию государства фитосанитарных и ветеринарных угроз.

Список литературы

[1] Ронжина Н.А. Механизм юридического закрепления эколого-правового статуса таможенных органов / Н.А. Ронжина // Финансовая экономика – 2021. № 4 (часть1). 77-81 с.

[2] Ronzhina N.A. Features of customs control of transboundary movement of rare species of animals protected by the international cites convention / N.A. Ronzhina, A.E. Laurinaite, A.S. Volkovich // Chronos. – 2022. Т. 7. № 10 (72). 141-144 с.

[3] Ронжина Н.А. Особенности нормативного закрепления эколого-правового статуса таможенных органов в условиях функционирования Евразийского экономического союза / Н.А. Ронжина // Евразийский юридический журнал – 2021. № 4(155). 130-133 с.

[4] Ронжина Н.А. Неправовые формы деятельности таможенных органов в системе мер обеспечения устойчивого экологического развития в области внешней торговли / Н.А. Ронжина // Учёные записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2021. № 4 (80). 74-80 с.

[5] Ронжина Н.А. Экологическая безопасность внешнеторговой деятельности: понятие и меры обеспечения / Н.А. Ронжина // Учёные записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2022. № 1 (81). 89-93 с.

[6] Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora [Электронный ресурс]. – URL: <https://cites.org/eng/disc/text.php> (дата обращения: 17.12.2022).

[7] Малышкина А.Ю. Проблемы реализации контроля перемещаемых через таможенную границу ЕАЭС объектов дикой флоры и фауны / А.Ю. Малышкина // Актуальные вопросы устойчивого развития России в контексте ключевых целей национальных проектов. – 2020. 87-88 с.

[8] Ронжина Н.А. Экологическая безопасность евразийского региона как комплексный объект таможенно-правовой защиты / Н.А. Ронжина // Евразийский юридический журнал. – 2021. № 3 (154). 133-136 с.

[9] Кревер В.Г. Коммерческий оборот диких животных в Российской Федерации: обзор. / В.Г. Кревер, Т.О. Иванникова. – М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2020. 328 с.

[10] Ronzhina N.A. International cooperation of customs authorities in the field of environmental protection / N.A. Ronzhina, D.S. Khairusov, V.S. Nikitina, M.M. Chistyakova // Chronos. – 2022. Т. 7. № 10 (72). 138-141 с.

[11] Официальный сайт Федеральной таможенной службы [Электронный ресурс]. – URL: <https://customs.gov.ru/press/federal/document/346006> (дата обращения: 17.12.2022).

© *Н.А. Ронжина, И.В. Борисова, А.С. Калюжная, 2022*

УДК 342.72/.73

РАЗВИТИЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ И СВОБОД ЧЕЛОВЕКА ИНСТИТУТОМ УПОЛНОМОЧЕННОГО ПО ПРАВАМ ЧЕЛОВЕКА

Ю.Д. Савченко,
студентка магистратуры 3 курса
Т.Г. Командирова,
научный руководитель,
к.ю.н., доц. кафедры конституционного и международного права,
Поволжский институт управления имени П.А. Столыпина – филиал
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Российская академия народного
хозяйства и государственной службы при Президенте Российской
Федерации»,
г. Саратов

Аннотация: В статье рассмотрена динамика развития и важность Института Уполномоченного по правам человека. Описана история возникновения Уполномоченного по правам человека при Президенте Российской Федерации. Указана проблема, в связи с которой появился данный институт. В статье рассмотрели к кому государственному органу подвластен данный институт. Полномочия Уполномоченного по правам человека при Президенте Российской Федерации.

Ключевые слова: Уполномоченный по правам человека при Президенте Российской Федерации, права и свободы человека, дополнительный омбудсмен, доверенное лицо, Швеция

Институт уполномоченного по правам человека при Президенте Российской Федерации или институт омбудсмена, выступающего в роли правозащитника людей перед государством, был организован как один из жизненно важных органов по урегулированию отношений между человеком и государством, а именно контролируя выполнение своих обязательств государством в сфере прав и свобод человека перед людьми.

Если углубиться и посмотреть на историю возникновения данного института, то можно понять, что родиной института омбудсмана еще задолго является Швеция, со шведского языка «омбудсмен» переводится как «доверенное лицо» [1-5].

Еще в XIII веке в Швеции омбудсменом называли того человека, который выступал в роли правозащитника для сбора денежной пени с преступников, совершивших убийство. Институт омбудсмана в Швеции зафиксировался на официальном уровне в Конституции Швеции 1809 года. Уже в 1919 году должность омбудсмана закрепилась в Конституции Финляндии, а далее с середины XX века данный институт распространился на Европу и другие регионы стран мира.

Любое демократическое государство не может обойтись без соблюдения прав и свобод человека, поэтому придя к уровню демократического государства нужно в первую очередь обеспечить своих граждан гарантиями, что их права будут как не нарушены, так и защищены, в случае их нарушения.

На сегодняшний день институт омбудсмана появился уже в более ста странах, это говорит о том, что сейчас для мира важна демократия, справедливое отношение к правам и свободам людей, а также развитие правосознания граждан. Общество, у которого нет прав и свобод, которому нечего защищать уже отходит в далекое прошлое, сейчас важно чувствовать себя в обществе не ущемленным в чем-либо, а наоборот быть услышанным и бороться за свои права.

Одним из главных началом пути демократического общества в Российской Федерации можно считать возникновение Уполномоченного по правам человека при Президенте Российской Федерации. Если рассмотреть данный вопрос внимательнее, то можно понять, что в нашей стране еще задолго до возникновения данного института уже поднимался вопрос учреждения данного института в 1980-х годах, так как еще в советские годы свою деятельность осуществляла комиссия по гуманитарному сотрудничеству и правам человека. Данная комиссия занималась рассмотрением различных жалоб, разрешая конфликтные ситуации. Комиссия по гуманитарному сотрудничеству и правам человека пользовалась спросом, а так как институт омбудсмана появился в некоторых странах уже в 19 веке и был также актуален и востребован, благодаря чему получил хорошее

развитие как на законодательном уровне, так и в научной сфере, что привело наших ученых к интересу зарубежной практики в развитии института омбудсмена.

На законодательном уровне институт Уполномоченного по правам человека при Президенте Российской Федерации образовался согласно Декларации прав и свобод человека и гражданина Российской Федерации от 22.11.1991 года. Далее учреждение данной должности отразилось в Конституции Российской Федерации 1993 года, а именно в статье 45 и 103 Конституции РФ. В данных статьях говорится о гарантиях государственной защиты прав и свобод человека и гражданина в Российской Федерации, а также о наделении парламента правомочием назначения на должность и освобождении от должности Уполномоченного по правам человека. Нахождение нормы об Уполномоченном по правам человека в Конституции РФ, а именно п. «Е» ч. 1 ст. 103 Конституции РФ, в главе «Федеральное собрание» говорит нам о принадлежности данного института к парламенту, а именно что полномочия по назначению и освобождению от должности принадлежат Государственной Думе.

Для полноценной работы института Уполномоченного по правам человека требовалась нормативная база, в рамках которой будет установлена деятельность, права, обязанности, а именно Федеральный Конституционный закон. На тот момент для создания некой нормативной базы не было накоплено определенной практики, а также недостаток времени, правозащитников, но это не помешало данному институту осуществлять свою деятельность. И поэтому до принятия закона об Уполномоченного Государственная Дума возложила обязанности Уполномоченного по правам человека при Президенте Российской Федерации на правозащитника Ковалева Сергея Адамовича, который был назначен на должность 17 января 1994 года и освобожден от должности 10 марта 1995 года.

Вскоре пройдя все этапы согласования Федеральный Конституционный закон «Об уполномоченном по правам человека в Российской Федерации» был принят Государственной Думой 25.12.1996 года и подписан Президентом Российской Федерации 26.02.1997 года. Официально в законную силу вступил 04.03.1997.

Закон определяет статус уполномоченного по правам человека в Российской Федерации, его компетенцию, порядок назначения и

освобождения от должности, независимость от каких-либо органов власти или должностных лиц. Самым важным является, что в данном законе предусматривается учреждение региональных уполномоченных в субъектах Федерации. Это говорит нам о том, что проблемы каждого человека должны и будут услышаны, а также будут под защитой независимого органа власти независимо от того, где этот человек находится.

Институт уполномоченного по правам человека является связующим звеном между человеком, его правами, и между государством, а именно неправомерными действиями со стороны органов власти. Но к сожалению, данный процесс затянулся на долгое время, что приостановило быстрое рассмотрение проблем каждого человека разного субъекта государства.

Зачастую, права человека в России нарушаются потому, что о своих правах люди попросту мало осведомлены. Одна из основных стратегических целей уполномоченного заключается в том, чтобы граждане в отношениях с властями могли более ясно, четко и с достоинством отстаивать свои права, а власти могли бы честно и справедливо оценить ситуацию и принять решение, так как очень часто органы власти предвзято относятся к нарушениям прав человека.

Также из немаловажных в институте омбудсмена является защита прав детей, так как дети более уязвимы и не способны обеспечить себе беззаботную жизнь и детство, можно сказать, что дети нуждаются в поддержке взрослых и помощи в обеспечении спокойной и мирной жизни, а также беззаботной жизни. Также по этой причине у детей имеются особенные права, в отличии от взрослых, данные права прописываются в Конвенции о правах ребенка. Таким образом, данные права являются особенными, так как нуждаются в особой защите и исполнении.

Поэтому для помощи детям, которые наиболее в этом нуждаются и была создана должность Уполномоченного при Президенте Российской Федерации по правам ребенка. Данная должность была введена главой государства, а именно Указом от 01.09.2009 года №986 «Об уполномоченном при Президенте Российской Федерации по правам ребенка».

При создании данного института было обозначено, что является наиболее важным в государственной политике данной области, это безусловно соответствовало и государственным потребностям, и международным стандартам в области защиты прав ребенка. Данный институт является самостоятельным и непосредственно связывает гражданское общество с государством. Также для достижения наиболее эффективного результата в области защиты прав ребенка было рекомендовано создать в субъектах Уполномоченного по правам ребенка.

Институт Уполномоченного по правам ребенка уже существовал и ранее в нашем государстве до официального создания данного института Президентом, но основывался он тогда на международном опыте. Он действовал в таких субъектах, как Алтайском, Краснодарском краях, Ивановской, Волгоградской, Новгородской областях, а также в городе Санкт-Петербург и Москва. Также стоит отметить, что Уполномоченные все же добились успеха, в следствии чего можно утверждать, что у Уполномоченных в субъектах уже имелся опыт по работе в области защиты прав и законных интересов ребенка. Так уже через год после подписания Указа институт Уполномоченного по правам ребенка начал действовать в 48 регионах Российской Федерации, до подписания Указа в Российской Федерации уже действовали в 18 регионах. На конец 2010 года институт был уже в 62 регионах. Также проводился ряд мероприятий для того, чтобы в каждом регионе Российской Федерации был человек, регулирующий вопросы детства. Благодаря проведенной работе, в 2015 году образование института произошло в 85 субъектах Российской Федерации, в это число также входит Крым и Севастополь. Эффективность работы института обуславливается тем, что он осуществляет свои полномочия лично взаимодействуя как с отдельным ребенком, так и с группой детьми, а с учетом работы институтов в субъектах, то оказание помощи происходит намного быстрее непосредственно по месту жительства. Создание Уполномоченного по правам ребенка в субъектах Российской Федерации означает рациональное действие по изобретению новой эффективной формы защиты детей.

При создании данной должности Указом Президента Российской Федерации было рекомендовано субъектам Российской

Федерации создать региональных Уполномоченных по правам ребенка. На данный момент региональные Уполномоченные действуют почти во всех субъектах Российской Федерации.

Также в ходе изучения данной темы выяснилось, что к Уполномоченному при Президенте Российской Федерации вправе обращаться с жалобой любое лицо, независимо от возраста.

В приоритете у Уполномоченного при Президенте Российской Федерации по правам ребенка направление деятельности по защите прав и законных интересов детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей и категории детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

Также стоит учесть, что должность уполномоченного по правам ребенка не подчиняется должности уполномоченного по правам человека в Российской Федерации и субъектах. Так как объединение двух должностей будет влечь притеснение уполномоченным по правам человека полномочий уполномоченного по правам ребенка, что повлечет нарушение деятельности уполномоченного по правам ребенка. В первую очередь от этого будут страдать дети, что будет противоречить целям создания данного института. Но тем не менее уполномоченные по правам ребенка должны активно взаимодействовать с уполномоченными по правам человека, путем информирования о состоянии дел.

Также деятельность Уполномоченного по правам человека способствует совершенствованию российского законодательства о правах человека и гражданина в соответствии с тенденциями международного права. Впервые, задача по совершенствованию законодательства о правах и свободах, была поставлена в докладе Уполномоченного по правам человека за 2005 год, и должна была вестись по трем направлениям: обращение к субъектам, обладающим законодательной инициативой, обращение в Конституционный Суд РФ и совершенствование законодательства, регламентирующего деятельность самого уполномоченного и уполномоченных в субъектах РФ. Деятельность омбудсменов по совершенствованию законодательства закреплена на законодательном уровне в большинстве стран.

Если сравнить конец 20 века и начало 21 века в области развития защиты прав и свобод человека, то Россия

эволюционировала, несомненно в конце 20 века возродилась как идея, так и законодательный уровень данного института, но практики как таковой не было, не хватало глобализации развития данного института. Так в 21 веке были заметны много достижений в решении этой проблемы, а именно были созданы институты Уполномоченного по правам человека в различных субъектах нашей страны. А также появился специализированный омбудсмен, институт Уполномоченного по правам ребенка при Президенте Российской Федерации, который помогает не оставлять без внимания проблемы детей, а быть неким спасательным кругом, чтобы ребенок не чувствовал себя одним с проблемами в этом мире, а оставался по-прежнему себя чувствовать ребенком.

Список литературы

- [1] Козлова Е.И. Конституционное право России: Учебник. / Е.И. Козлова, О.Е. Кутафин – М.: Юристъ, 2004.
- [2] Шлянцев Д.А. Международное право: Курс лекций. / Д.А. Шлянцев – М.: Юстицинформ, 2006.
- [3] «Конституционное право Российской Федерации: Учебник для академического бакалавриата и магистратуры». Шахрай С.М. // 4-е изд., изм. и доп. – М: «Статут», 2017.
- [4] Миронов О.О. Участие уполномоченных по правам человека (омбудсменов) в совершенствовании законодательства / О.О. Миронов // Омбудсмен. – 2012. No 1. 34 с.
- [5] Башимов М.С. Становление и перспективы института Уполномоченного по правам ребенка в Российской Федерации. / М.С. Башимов // Журнал российского права. – 1998.

© Ю.Д. Савченко, 2022

УДК 342

ПРИМЕНЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НАРУШЕНИЕ НАЛОГОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

В.А. Кужелев,
магистрант 3 курса, напр. «Правовое обеспечение бюджетной,
финансовой деятельности и налогообложения»

А.П. Коробова,
научный руководитель,
к.ю.н., доц.,
СГЭУ

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы об уголовной ответственности. Анализируется практика привлечения лиц к уголовной ответственности. Приведен пример применения налоговой ответственности в результате проведения налоговой проверки. Обозначена проблема определения субъекта налоговой ответственности. В заключении сделан вывод о соотношении норм административного и налогового законодательства по рассматриваемому вопросу.

Ключевые слова: ответственность, налоговые правонарушения, налоговый орган, налоговая проверка, налоговое законодательство

Анализ практики привлечения лиц к ответственности за налоговые преступления и правонарушения показал, что на сегодняшний день в данной сфере имеет место значительное количество проблем и спорных вопросов.

Если говорить о привлечении лиц к уголовной ответственности, то здесь одной из важнейших проблем является отказ следственных органов возбуждать уголовное дело.

Причин для таких отказов может быть несколько. Во-первых, это истечение сроков давности. Появление данной проблемы обусловлено тем фактом, что период проведения налоговыми органами проверки отличается от сроков давности привлечения к уголовной ответственности виновного лица.

Например, гражданин М. совершил преступление, предусмотренное ч. 2 ст. 198 УК РФ: уклонение физического лица от уплаты налогов в особо крупном размере. Данное преступление относится к небольшой тяжести, потому что максимальное наказание за такое деяние предусмотрено в виде лишения свободы до 3 лет. При этом гражданин М. может быть освобожден от уголовной ответственности, если со дня совершения такого преступления прошло два года, но, к сожалению, это не всегда можно своевременно выявить в ходе налоговых проверок. Так, на основании ст. 89 НК РФ установлено, что в рамках выездной налоговой проверки проверяется только период, который не превышает трех календарных лет, предшествующих году, в котором вынесено решение о проведении проверки [1].

Считаем очевидным, что в данной ситуации важно принимать во внимание длительность проведения самой налоговой проверки и период, в течение которого налогоплательщик может воспользоваться своим правом возразить, не согласиться с решением налогового органа, выписавшего ему соответствующий акт [2].

То есть целесообразно синхронизировать сроки проведения налоговых проверок в НК РФ со сроками давности привлечения виновного лица к уголовной ответственности, предусмотренной УК РФ, например, сделать единый срок 3 года.

Еще одной проблемой, о которой следует сказать, является то, что сложно определить субъекта налогового правонарушения [3].

Во-первых, налогоплательщик может действовать через своего представителя. Здесь следует заметить, что налоговое законодательство не содержит норм об ответственности за налоговые правонарушения представителей налогоплательщиков. Однако в ГК РФ есть норма, согласно которой такой представитель может быть привлечен к гражданско-правовой ответственности в случае, если он своими действиями причинил ущерб представляемому.

В связи с тем, что вопрос о представительстве регламентируется гражданским законодательством о сделках, можно говорить о том, что представитель понесет ответственность за неисполнение договора.

Также, анализируя проблемы представительства в налоговых правоотношениях, следует отметить, что сложности возникают тогда,

когда представитель налогоплательщика – физическое лицо. Например, это могут быть родители несовершеннолетнего налогоплательщика. Как показал анализ налогового законодательства, родители не обязаны уплачивать налоги за своих несовершеннолетних детей. В этой связи очевидно, что родители не могут быть привлечены к налоговой ответственности за то, что их дети уклоняются от уплаты налогов.

Однако, в ряде случаев физические лица, будучи представителями несовершеннолетнего налогоплательщика, все же несут ответственность за уплату налогов [4]. Эта норма об ответственности опекунов, которые обязаны уплачивать налоги за физическое лицо, которое суд признал недееспособным (п. 2 ст. 51 НК РФ).

Еще одной проблемой ответственности лиц за налоговые правонарушения является различный подход КоАП РФ и НК РФ к определению вины налогоплательщика. Так, НК РФ рассматривают вину юридического лица в объективном подходе, а КоАП РФ – в субъективном. По нашему мнению, подход НК РФ более правильный, так как он соответствует потребностям отечественного законодательства.

Список литературы

[1] Шустов В.Л. Проблемы привлечения к уголовной ответственности за налоговые преступления / В.Л. Шустов // Проблемы реформирования российской государственности. Материалы XIII Всероссийской конференции студентов и молодых ученых. – 2018. 446 с.

[2] Пепеляева С.Г. Налоговое право: учебник. / С.Г. Пепеляева – М.: Юристъ, 2018. 394 с.

[3] Витрук Н.В. Общая теория юридической ответственности. / Н.В. Витрук – М.: Норма, 2019. 92 с.

[4] Калантарова Э.И. Проблемы административного процесса в сфере налогового законодательства / Э.И. Калантарова // Вестник Университета им. О.Е. Кутафина (МГЮА). – 2021. № 8(12). 252 с.

© В.А. Кужелев, 2022

Издательство «НИЦ Вестник науки»



НАУКА В XXI ВЕКЕ: ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ

Сборник научных статей по материалам
X Международной научно-практической конференции

Часть 1

г. Уфа 30 декабря 2022 г.

Печатается в авторской редакции
Компьютерная верстка авторская

Изображение на обложке предоставлено сайтом <https://pixabay.com>
лицензия Simplified Pixabay License

Формат 60×84 1/16
Гарнитура Times New Roman.
Усл. печ. л. 13,8