

ВЕСТНИК НАУКИ

Сборник научных статей по материалам
Международной научно-практической конференции

**СОВРЕМЕННАЯ НАУКА В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИОННЫХ
ПРОЦЕССОВ: ПРОБЛЕМЫ, РЕАЛИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ**





**СОВРЕМЕННАЯ НАУКА В УСЛОВИЯХ
МОДЕРНИЗАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ: ПРОБЛЕМЫ,
РЕАЛИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ**

Сборник научных статей по материалам
VIII - Международной научно-практической конференции

12 апреля 2022г.

Уфа, 2022

УДК 001
ББК 72
С56

**С56 СОВРЕМЕННАЯ НАУКА В УСЛОВИЯХ
МОДЕРНИЗАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ: ПРОБЛЕМЫ,
РЕАЛИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ / Сборник научных статей по
материалам VIII Международной научно-практической
конференции (12 апреля 2022 г., г. Уфа) / – Уфа: Изд. НИЦ
Вестник науки, 2022. – 240 с.**

В сборнике представлены материалы VIII Международной научно-практической конференции «Современная наука в условиях модернизационных процессов: проблемы, реалии, перспективы», 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. ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	8
STUDY OF NUMERICAL SEQUENCES IN SCHOOL MATHEMATICS <i>R.N. Niftullayev</i>	8
К ВОПРОСУ ФИЗИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ В ТВЕРДЫХ ТЕЛАХ <i>В.И. Шабуневич, А.В. Шабуневич</i>	13
СЕКЦИЯ 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	30
ВОПРОС ЭКОЛОГИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ВТОРИЧНЫХ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ ПИВОВАРЕННОЙ ОТРАСЛИ <i>И.Н. Грибкова, В.И. Козлов</i>	30
ВЛИЯНИЕ ДРЕВЕСИНЫ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ, НА КАЧЕСТВО АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ <i>В.А. Захарова</i>	36
ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ УСКОРЕННОГО СТАРЕНИЯ НА ВИТАМИННЫЙ СОСТАВ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ <i>Е.М. Севостьянова</i>	42
О ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЛАНА ЗДАНИЙ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ <i>Е.А. Таныгина</i>	49
ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ (ДТП) С УЧАСТИЕМ ВЕЛОСИПЕДИСТОВ С 2012-2021ГГ В Г.ЯКУТСКЕ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ <i>А.Л. Бояршинов, Н.И. Винокуров</i>	61
ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД <i>В.В. Лопарева, В.С. Арзамасцева</i>	69
ПОЛУЧЕНИЕ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ХРОМА С ВЫСОКОЙ СТОЙКОСТЬЮ К АБРАЗИВНОМУ ИЗНОСУ МЕТОДОМ ВЫСОКОСКОРСТНОГО ГАЗОВОГО НАПЫЛЕНИЯ <i>А.А. Ниязбеков</i>	74
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ <i>В.В. Илларионов, А.Е. Ломовских, М.В. Басарев, А.В. Илларионов</i>	78
ЧТО ТАКОЕ РИСК – ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД <i>Ж.А. Хохлунова</i>	84

СЕКЦИЯ 3. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ 91

ВАЛОВАЯ МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И СУТОЧНЫЕ УДОИ МОЛОКА КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ 2-3 ЛАКТАЦИИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ С РАЦИОНАМИ НОВЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК «УНИБЕНТ ЭКСТРА» (КЛАССИК), «ФАВОРИТ» (УНИБИОТИК БАМ) И «СМАРТБИОТИК» (ГИПЕРМИЛК БАМ) <i>А.М. Биттиров, И.А. Биттиров</i>	91
--	----

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ДОЙНЫХ КОРОВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОНЫ НОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «УНИБЕНТ ЭКСТРА» (КЛАССИК) <i>И.А. Биттиров, А.М. Биттиров</i>	99
--	----

ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЕЦ РОМАНОВСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Х.И. Кузьминых, И.Н. Сычева</i>	107
--	-----

СЕКЦИЯ 4. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 112

ОСОБЕННОСТИ БЮДЖЕТНОГО УЧЕТА ПО СОЦИАЛЬНОМУ СТРАХОВАНИЮ <i>В.В. Соина</i>	112
--	-----

РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ <i>Г.Ш. Кадырова</i>	117
---	-----

ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ ПЕРЕХОДА СОТРУДНИКОВ НА УДАЛЕННУЮ РАБОТУ <i>М.Х.А. Нашер</i>	123
---	-----

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА АПК: ФОРМЫ И МЕТОДЫ <i>А.С. Чекунов</i>	131
--	-----

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ <i>Т.И. Гурова</i>	137
--	-----

ОСОБЕННОСТИ ПРИНЯТИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТ ОРГАНИЗАЦИИ <i>Л.А. Гремина, Д.В. Порозов</i>	147
--	-----

СЕКЦИЯ 5. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 155

АМЕРИКАНСКИЙ СЛЕНГ В СОЦИОЛИНГВИСТИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ (НА ПРИМЕРЕ ПОПУЛЯРНЫХ ТЕЛЕСЕРИАЛОВ) <i>Ю.С. Рябых</i>	155
---	-----

СЕКЦИЯ 6. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ 160

ПРОБЛЕМАТИКА ДЕЛ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ В РОДИТЕЛЬСКИХ ПРАВАХ <i>М.В. Белозерский, Е.Е. Орлова</i>	160
---	-----

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО И ЗАЩИТА ИНТЕРЕСОВ ОРГАНОВ ПРОКУРАТУРЫ В ГРАЖДАНСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ: К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМАХ ПРАВОО ПРИМЕНЕНИЯ <i>М.Н. Мирошниченко</i>	165
К ВОПРОСУ О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО СТРУКТУРИРОВАНИЯ ИНСТИТУТА ПРЕЮДИЦИИ В ГРАЖДАНСКОМ И АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССАХ <i>Х.А. Каландаришвили</i>	171
МЕСТНОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ КАК ОБЪЕКТ ОБЩЕСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ <i>А.В. Курочкин</i>	175
СЕКЦИЯ 7. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	184
КРЕДИТНО-МОДУЛЬНУЮ СИСТЕМУ ОБУЧЕНИЯ – КАК, СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Э.Э. Жумаев</i>	184
СЕКЦИЯ 8. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	191
ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЕ С СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИЕЙ У СОТРУДНИКОВ ЛЕЧЕБНО-ИСПРАВИТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ <i>В.А. Верш</i>	191
ИССЛЕДОВАНИЕ ТРЕВОЖНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ <i>А.С. Маненкова</i>	194
СЕКЦИЯ 9. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	199
ВЗАИМОСВЯЗЬ ФУНКЦИЙ МАРКЕТИНГА И ЛОГИСТИКИ <i>Ю.А. Кочкурова, О.В. Юдакова</i>	199
СЕКЦИЯ 10. АРХИТЕКТУРА	204
ЭФФЕКТИВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОЙ ПЕРЛИТОВОЙ ШТУКАТУРКИ <i>Т.М. Тонких</i>	204
СЕКЦИЯ 11. ИНФОРМАТИКА И РОБОТОТЕХНИКА	213
ПРИМЕНЕНИЕ ШАБЛОНОВ ИНТЕГРАЦИИ ПРИЛОЖЕНИЙ <i>С.С. Бондаренко, Л.А. Коробова</i>	213
ПУЛЬТ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ МЕХАТРОННЫМ МАНИПУЛЯТОРОМ ДЛЯ ПОГРУЗКИ- ВЫГРУЗКИ ИНВАЛИДНОГО КРЕСЛА ИЗ БАГАЖНОГО ОТСЕКА АВТОМОБИЛЯ <i>С.А. Иванченко, С.П. Круглов</i>	218

СЕКЦИЯ 12. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 224

AZERBAIJAN'S CLIMATE IN THE CASPIAN AGE

Muradli Eldar Vidadi 224

СЕКЦИЯ 13. ЭКОЛОГИЯ..... 229

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА И ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ОПАСНЫХ
ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫХ
РАЙОНОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО
ЗОНДИРОВАНИЯ

М.Б. Бубнова 229

СЕКЦИЯ 1. ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 544.032.7

STUDY OF NUMERICAL SEQUENCES IN SCHOOL
MATHEMATICS**R.N. Niftullayev,**

Teacher,

Azerbaijan State Pedagogical University,

e-mail: ruslanniftulayev@gmail.com

Annotation: It aims to explore ways to teach the subject of “Numerical sequences and their terms” in secondary schools and to increase the knowledge of students. Methodological approaches to the study of this subject are shown. Use of appropriate methods to increase skills for building new numerical sequences is given.

Keywords: sequence, definition, school, student, element, set, rule, formula, example

Аннотация: Направлена на изучение способов преподавания предмета «Числовые последовательности и их термины» в общеобразовательных школах и на повышение знаний учащихся. Показаны методологические подходы к изучению данной темы. Приведено использование соответствующих методов для повышения навыков построения новых числовых последовательностей.

Ключевые слова: последовательность, определение, школа, ученик, элемент, множество, правило, формула, пример

The study of elements of mathematical analysis in School Mathematics begins with the study of the section “Numerical Sequences”, which is studied in the ninth grade. The study of this section includes the numerical sequence, increasing or decreasing numerical sequence, finite numerical sequence, terms of the sequence and other such concepts [1-6].

When introducing a definition of a numerical sequence, the student should try to understand the essence of the suggestion that “an infinite numerical sequence is a way to oppose each natural number n to a single

real number a_n .” For this purpose, it is necessary to give different examples. Since a numerical sequence is a function with a natural argument, it is possible to draw a graph of the numerical sequence and study the general properties of it on the basis of that graph. The terms of a numerical sequence can be described by dots on the numeric axis.

Consider the following sets of numbers:

- 1) $\frac{1}{1}; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}; \dots$;
- 2) 2;5;8;11;14;.... ;
- 3) 1;2;4;8;16;.... ;
- 4) 1;4;9;16;25;.... ;
- 5) -1;1;-1;1;-1;....

These sets have one thing in common. This common feature is that each of them has a regularity that allows you to find a number standing anywhere. Rather, any element of each of the given sets is obtained by placing one number against each element of the set of natural numbers in a certain order.

It follows from the definition of a function that the elements of each of the sets a), b), c), d) and e) are the values of a given function defined in a set of natural numbers.

Definition 1. A function defined on a set of natural numbers is called a sequence.

It is clear from the definition that each of the sets a), b), c), d) and e) is a sequence.

A sequence is marked as $a_n = f(n), b_n = g(n)$. The element in the first place in the sequence is called its initial term, the element in the second place is called the second term, the element in the third place is called the third term, and the element in the n -th place is called the n -th term.

Sequences are marked as $\{a_n\}, \{b_n\}, \{c_n\}$ and a_n, b_n, c_n is called the general term or n -th term of the sequence.

The sequence is also defined as follows:

Definition 2. A set of numbers numbered with natural numbers is called a numerical sequence, and the numbers that make up this set are called terms of the sequence.

In finding any term of a sequence, as well as in determining the properties of a sequence, it is necessary to know the regularity that shows the dependence of the number n of its n -th term. Therefore, in most cases, the sequence is given by the formula of the n -th term. The formulas of the above sequences a), b), c), d), and e) are as follows:

$$\text{The } n\text{-th term of the sequence a) - } a_n = \frac{1}{n},$$

$$\text{The } n\text{-th term of the sequence b) - } b_n = 3n - 1,$$

$$\text{The } n\text{-th term of the sequence c) - } c_n = 2^{n-1}$$

$$\text{The } n\text{-th term of the sequence d) - } d_n = n^2$$

$$\text{The } n\text{-th term of the sequence e) - } e_n = (-1)^n$$

The definition shows that the terms of a sequence are infinite. However, sometimes a finite number of sequences are taken. Such a sequence is called a finite sequence.

Sometimes the sequence $\{a_n\}$ is written as $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots$. If the sequence $\{a_n\}$ is finite, then it is written as a_1, a_2, \dots, a_n [6].

The most convenient way is to use the equations of a linear function to develop the ability to create new numerical sequences. For example, add two to three times the number. The sequence created by the rule $3a+2$ can be written as $\{3a_n+2\}$ in general. The terms of this sequence are $\{5, 8, 11, 14, \dots\}$. Now let's have a look at the ability to formulate sequences that can be expressed by the formula of a linear function:

For example, the difference between each term of the sequence $\{21, 27, 33, 39, 45 \dots\}$ is 6. Let's write each term as $6n+b$. According to the first term, it is possible to determine that the number b is 15 by $(21 - 6)$. Students are shown the following sequences and are asked to determine the order in which the sequences change. Students determine these rules by verbal calculations. Tasks can also be done in groups.

- the general term of the sequence • 7,12,17,22,27,... is $2+5n$;
- the general term of the sequence • 100,115,130,145,160,..., is $15n+85$;
- the general term of the sequence • 2,5;4,5;6,5;8,5;10,5,..., is $(4n+1)/2$;
- the general term of the sequence • -12,-7,-2,3,8,... is $5n-17$;
- the general term of the sequence • 4,-2,-8,-14,-20,... is $10-6n$.

Task 1. The sequence $\{a_n\}$ is given by the formula $a_n = n^2 - 2000n$. Find the 1st, 1000th, and 2003th terms of the sequence.

$$\text{When } n = 1, a_1 = 1^2 - 2000 \cdot 1 = -1999,$$

$$\text{When } n = 1000, a_{1000} = 1000^2 - 2000 \cdot 1 = -1000000,$$

$$\text{When } n = 2003,$$

$$a_{2003} = 2003^2 - 2000 \cdot 2003 = 2003(2003 - 2000) = 2003 \cdot 3 = 6009.$$

Task 2. Find the first five terms of the sequence $a_n = n!$ ($n!$ is read as “n factorial” and $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$):

$$n = 1, a_1 = 1! = 1,$$

$$n = 2, a_2 = 2! = 1 \cdot 2 = 2,$$

$$n = 3, a_3 = 3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6,$$

$$n = 4, a_4 = 4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24,$$

$$n = 5, a_5 = 5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120.$$

Task 3. The sequence (a_n) is given by the formula $a_n = \frac{2n-1}{2n+1}$.

Find its first five terms.

Solution: In order to find a_1 , we take $n = 1$, $n = 2$ to find a_2 , $n = 3$ to find a_3 , and so on. Therefore,

$$a_1 = \frac{2 \cdot 1 - 1}{2 \cdot 1 + 1} = \frac{1}{3},$$

$$a_2 = \frac{2 \cdot 2 - 1}{2 \cdot 2 + 1} = \frac{3}{5},$$

$$a_3 = \frac{2 \cdot 3 - 1}{2 \cdot 3 + 1} = \frac{5}{7},$$

$$a_4 = \frac{2 \cdot 4 - 1}{2 \cdot 4 + 1} = \frac{7}{9},$$

$$a_5 = \frac{2 \cdot 5 - 1}{2 \cdot 5 + 1} = \frac{9}{11}.$$

As a result, we get the sequence $\frac{1}{3}; \frac{3}{5}; \frac{5}{7}; \frac{7}{9}; \frac{9}{11}; \dots$.

Bibliography

- [1] Adigozalov A.S. Methods of Teaching Mathematics in Secondary Schools. / A.S. Adigozalov. // General methodology. – Baku, 2009.
- [2] Adigozalov A.S. Methods of Teaching Mathematics in Secondary Schools. / A.S. Adigozalov, T.M. Aliyeva. // General methodology. – Baku, 1993. I and II volumes.
- [3] Aghayev B.A. Methods of Teaching Mathematics. / B.A. Aghayev. – Baku, 1961.
- [4] Tahirov B.O. Methods of Teaching Mathematics. / B.O. Tahirov, F.M. Namazov, S.N. Efendi, E.A. Gasimov, G.Z. Abdullayeva. – Baku, 2007.
- [5] Aghayev B.A. Methods of Teaching Mathematics in Eight-Year Schools. / B.A. Aghayev. – Baku, 1972. I and II volumes.
- [6] Mardanov M.J., Yagubov M.H., Mirzayev S.S., Ibrahimov A.B., Huseynov I.H., Karimov M.A. Algebra 9. Baku, 2005.

© R.N. Niftullayev, 2022

УДК 538.913

К ВОПРОСУ ФИЗИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ В ТВЕРДЫХ ТЕЛАХ

В.И. Шабуневич,

к.т.н., внс,

ВНИКТИ,

г. Коломна

А.В. Шабуневич,

индивидуальный предприниматель,

г. Жуковский

Аннотация: С помощью гармонического анализа подобных разномасштабных конечно-элементных моделей кубических ячеек с содержащимися посередине внутри точечными массовыми элементами показана возможность физического обоснования фазовых переходов в твердых телах на микро- и мезоуровнях деформирования, а на мегауровне показана невозможность сохранения однородных твердых тел огромнейших размеров из материалов, близких по свойствам со сталью.

Ключевые слова: конечно-элементные модели, гармонический анализ, резонансные пики, предел текучести

Введение.

Как цели, так и средства науки начинают меняться в наш компьютерный век. Долгое время теоретическая физика стремилась к аналитическим решениям своих задач. Это казалось единственным способом полного описания физических явлений. Однако целый ряд важных и актуальных задач не допускает такого решения. Единственным возможным подходом явилось применение ЭВМ. Использование компьютеров стало к настоящему времени неотъемлемой частью физических исследований. Можно утверждать, что возникла новая область физики – компьютерная физика, направленная на решение проблем экспериментальной и теоретической физики [1].

Одно и то же вещество может находиться в разных фазах (агрегатных состояниях). Для любого вещества существует одна форма газообразного и одна форма жидкого состояния. Твердому состоянию вещества могут отвечать несколько форм, отличающихся по строению и свойствам (полиморфизм). Процессы перехода вещества из одной фазы в другую, не сопровождающиеся химическими реакциями, называются фазовыми переходами.

Некоторые из фазовых превращений сопровождаются выделением (или поглощением) тепла и скачкообразным изменением плотности. В этом случае новая фаза возникает в виде зародышей, например, пузырьков пара в воде, и фазовый переход осуществляется путем постепенного увеличения объема новой фазы в массиве старой. Такие фазовые переходы называются фазовыми переходами первого рода. Фазовые превращения, при которых сосуществование двух фаз исключено, и новая фаза возникает сразу во всем объеме, полностью заменяя собой старую, носят название фазовых переходов второго рода или непрерывных фазовых переходов. [2].

Последовательная теория фазовых переходов второго рода для трехмерных систем еще полностью не построена, хотя на решение этой задачи были затрачены чрезвычайно большие усилия. Но они все же отнюдь не пропали даром – в последние годы был получен целый ряд важных результатов. К их числу в первую очередь относятся законы подобия, позволяющие связать температурные зависимости различных величин вблизи точки перехода.... Создание последовательной теории фазовых переходов второго рода и родственных им переходов с учетом отличий, характерных для различных превращений, а также обобщение всех результатов на кинетические процессы вблизи точки перехода остаются одной из центральных проблем физики твердого тела [3].

Когда речь шла о макрофизике, не требовалось никакого введения. Но о том, что понимать под микрофизикой, нужно условиться. Размеры атома ($\sim 10^{-8}$ см) и тем более атомного ядра ($\sim 10^{-13}$ – 10^{-12} см) считаются микроскопическими, и с этой точки зрения атомные и ядерные явления следует отнести к микрофизике. Но на самом деле все обстоит не так просто... Микромир часто определяют как область действия квантовых законов, тогда как в макромире господствуют классические закономерности... Представляется

разумным и оправданным мнение, что в настоящее время атомная и ядерная физика в основном уже относится к макро-, а не к микрофизике [3].

В настоящее время в физике конденсированного состояния существует несколько основных методов компьютерного моделирования структурно-энергетических трансформаций на атомном уровне: динамический метод или метод молекулярной динамики, вариационный метод или метод молекулярной статистики, метод статистических испытаний или метод Монте-Карло. Метод молекулярной динамики, по сравнению с другими методами компьютерного моделирования, обладает несколькими важными преимуществами. Во-первых, он позволяет решать задачи, касающиеся проблем структурно-энергетических трансформаций, как в кристаллических, так и в некристаллических материалах, деформации и аморфизации атомных систем в условиях температурно-силовых воздействий. Во-вторых, он дает возможность соизмерять динамику исследуемых процессов с реальным временем. Главным недостатком метода, по сравнению с другими, являются большие затраты машинного времени, требуемые для выполнения расчетов. В методе молекулярной динамики поведение заданной совокупности атомов описывается в рамках классической механики системой обыкновенных дифференциальных уравнений движения в форме Ньютона, численное решение которых осуществляется на компьютере. Взаимодействие атомов предполагается зависящим только от межатомного расстояния [2].

В работах [4, 5] с помощью гармонического анализа разномасштабных конечно-элементных моделей кубических и сферических ячеек представлено физическое обоснование возможных критериев единой теории физики, заключающееся в том, что как с уменьшением ячеек от макроскопического до мезостатического и до микроскопического уровней деформирования, так и с увеличением ячеек от макроскопического до мегаскопического уровня наблюдаются периодические изменения числа резонансных пиков параметров деформирования ячеек, которые могут объяснять различные характерные физические явления на разных масштабных уровнях деформирования.

Проявления фазовых переходов на различных структурных уровнях деформации твердых тел.

В данной работе приведены аналогичные результаты для разномасштабных моделей кубических ячеек микро-, мезо-, макро и мегауровня с содержащимися посередине внутри ячеек дополнительными точечными массовыми элементами (рис. 1), причем в каждом случае их масса составляет долю килограмма, равную порядку ячейки в третьей степени. Например, для модели кубической ячейки со стороной 10^{-2} м масса точечного элемента составляет 10^{-6} кг. Эти элементы имитируют, например, наличие инородных включений в рассматриваемых здесь разномасштабных стальных кубических моделях.

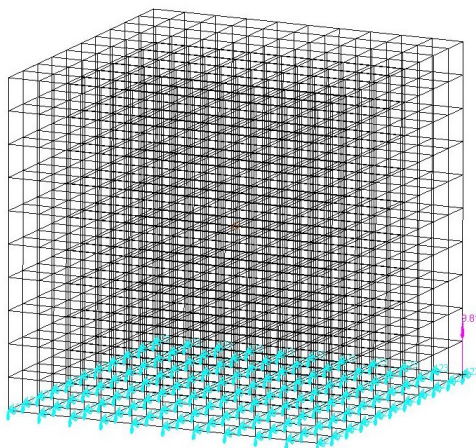
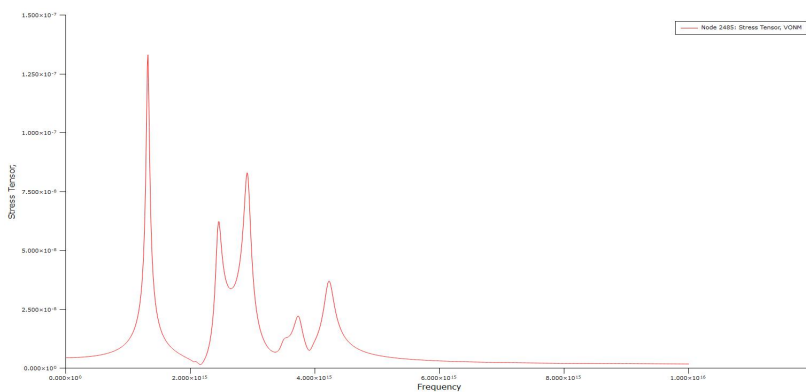


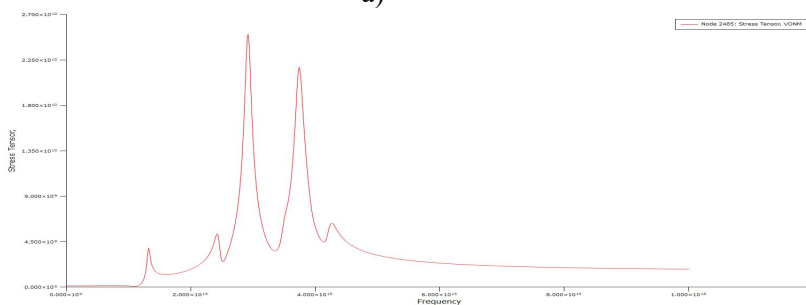
Рисунок 1 – Конечно-элементная модель ячейки с точечным массовым элементом посередине внутри, схема ее закрепления и гармонического нагружения вертикальной перегрузкой $1g$ (ускорение 9.81 м/с^2)

На всех последующих рисунках 2-18 приведены графики изменений по частоте напряжений Мизеса для средних узлов верхних граней ячеек при их гармоническом нагружении вертикальной перегрузкой $1g$: а) для моделей без точечных массовых элементов и для моделей с точечными массовыми элементами, б) для моделей с

точечными массовыми элементами при одновременном также температурном нагружении 500 °С.

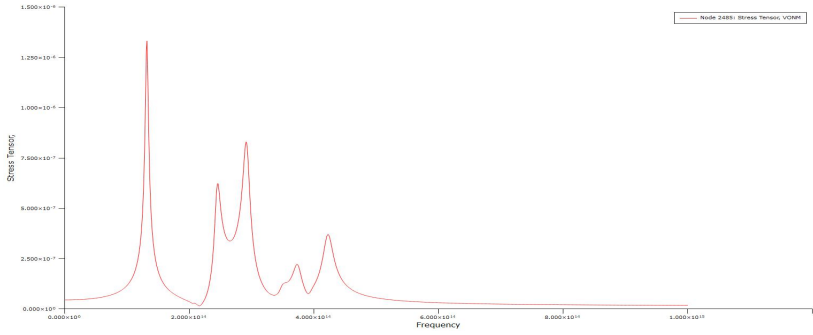


а)

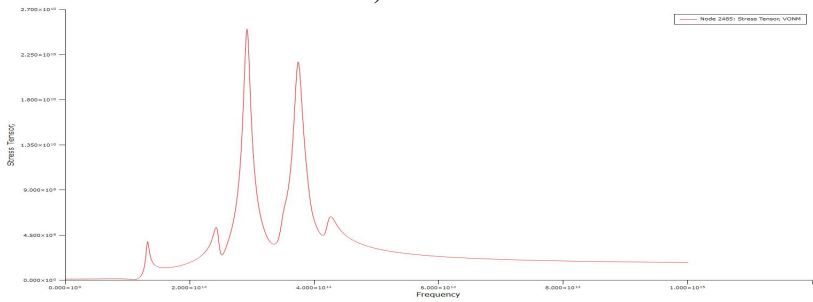


б)

Рисунок 2 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^{-12} м

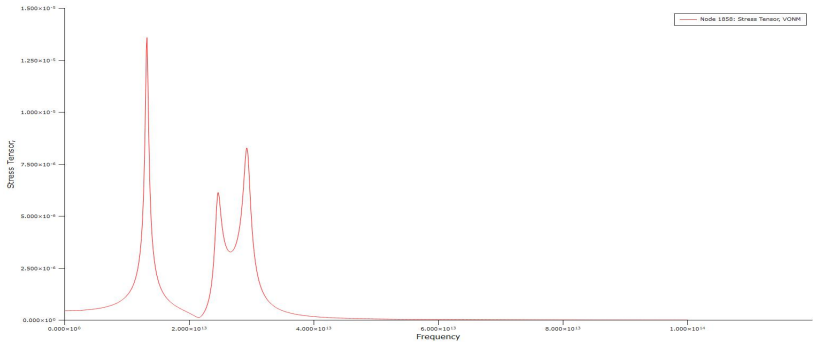


a)

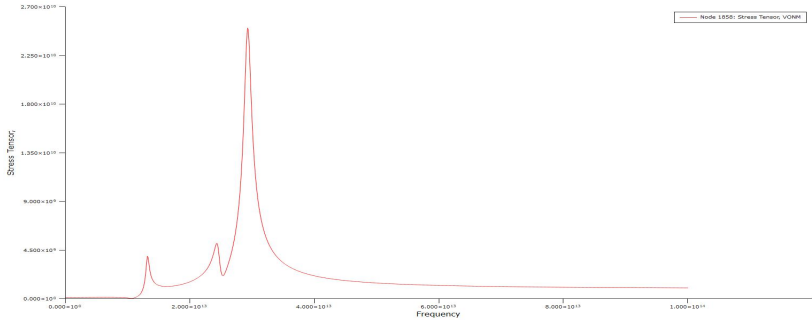


б)

Рисунок 3 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^{-11} м

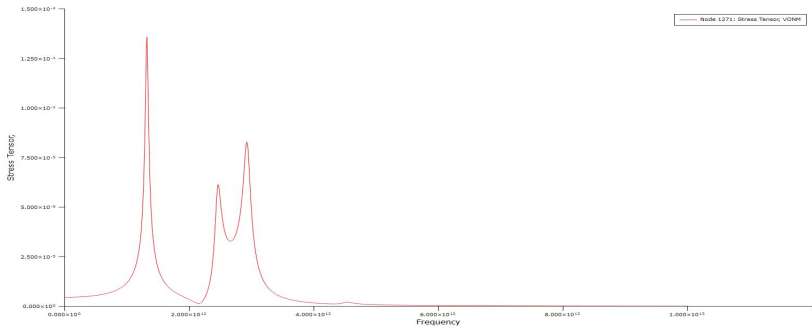


a)

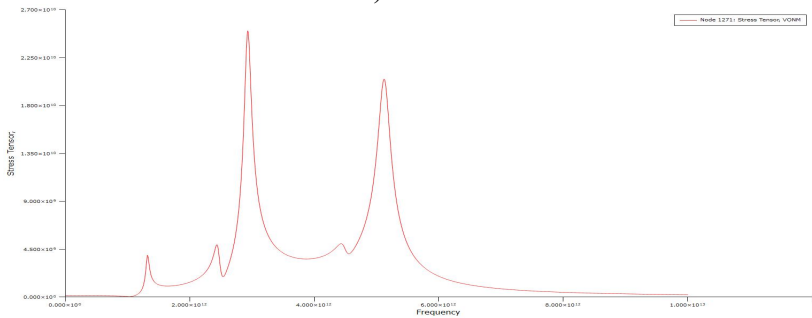


б)

Рисунок 4 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^{-10} м

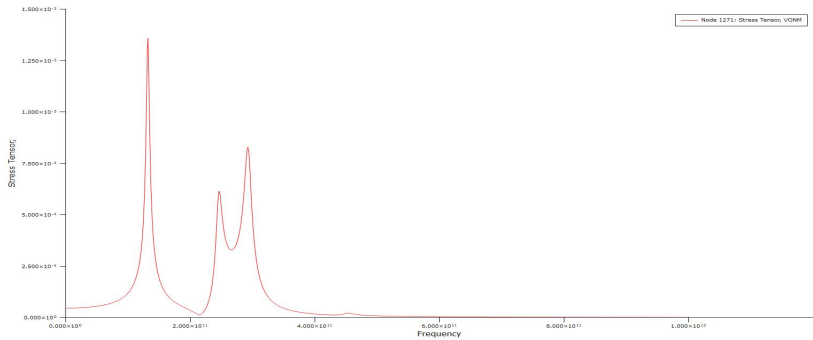


а)

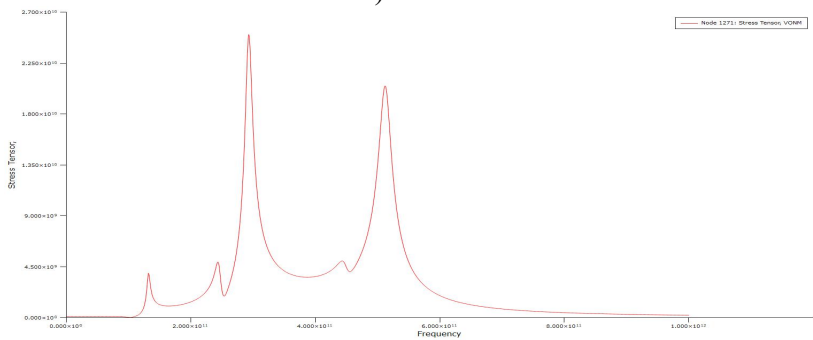


б)

Рисунок 5 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^{-9} м

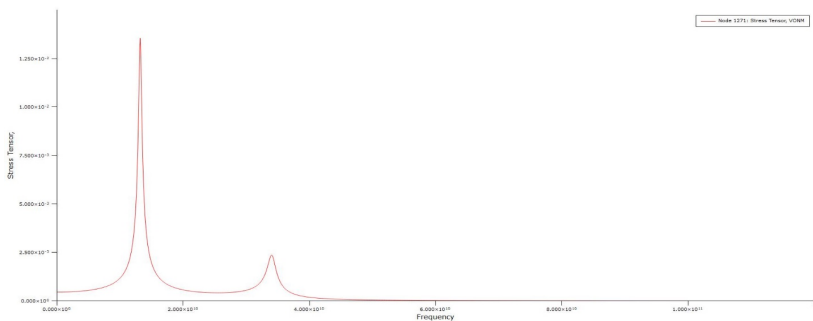


a)

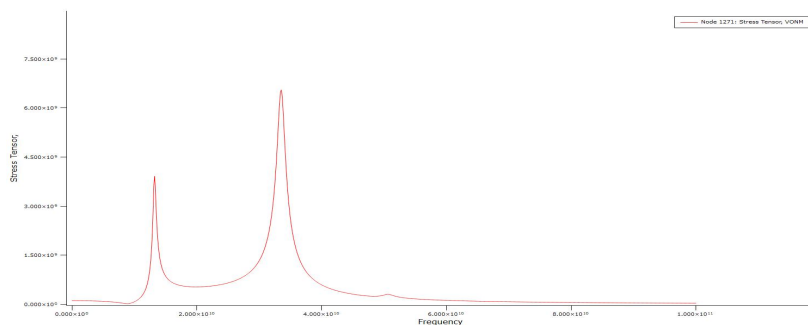


б)

Рисунок 6 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^{-8} м

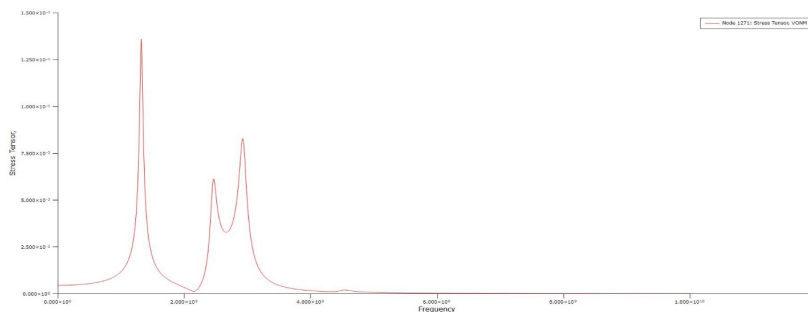


a)

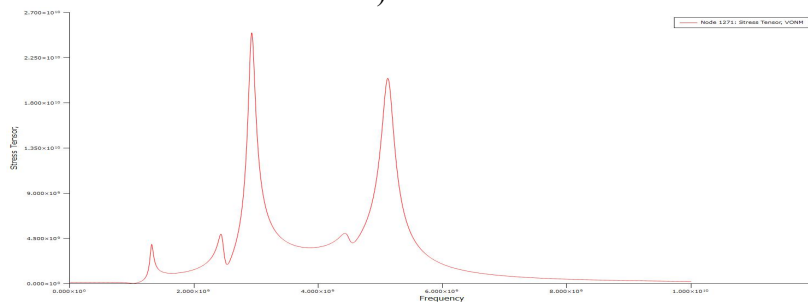


б)

Рисунок 7 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^{-7} м

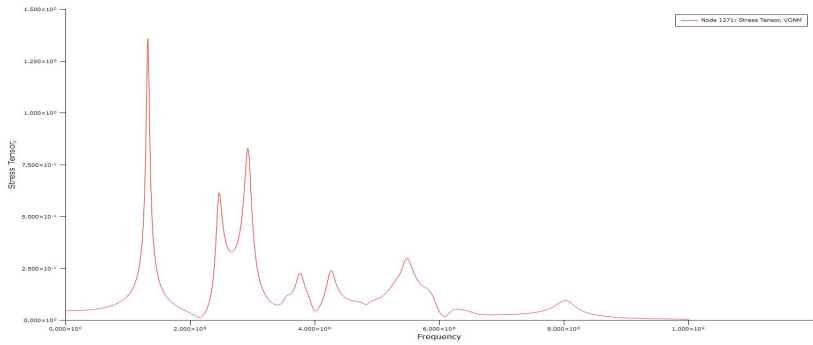


а)

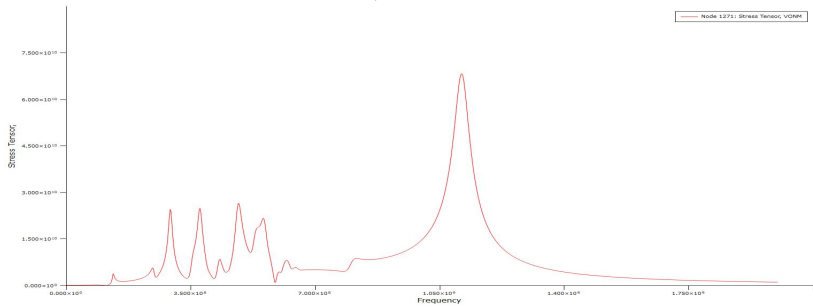


б)

Рисунок 8 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^{-6} м

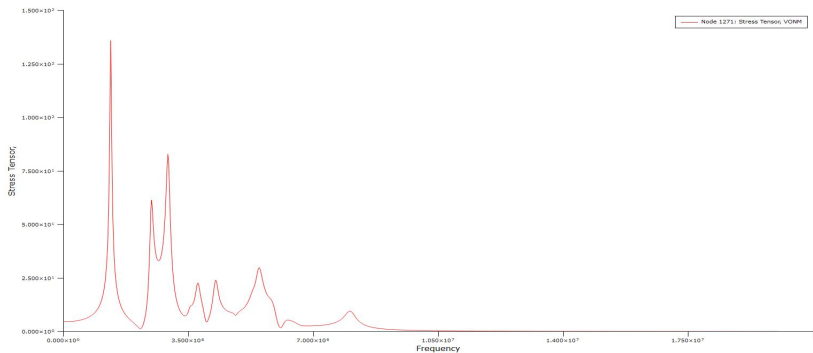


a)

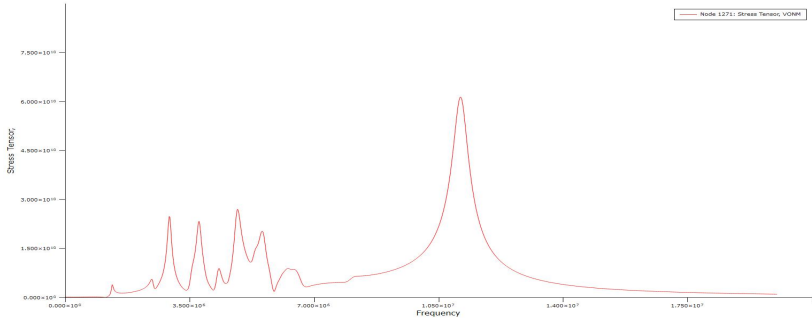


б)

Рисунок 9 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^{-5} м

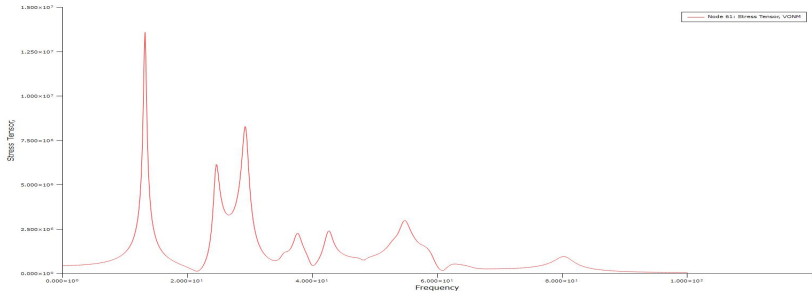


a)

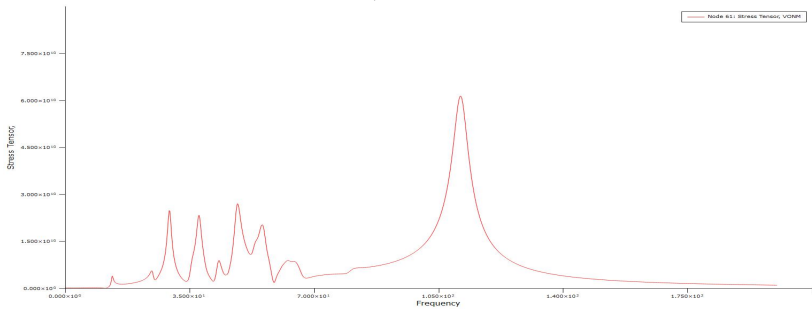


б)

Рисунок 10 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^{-3} м

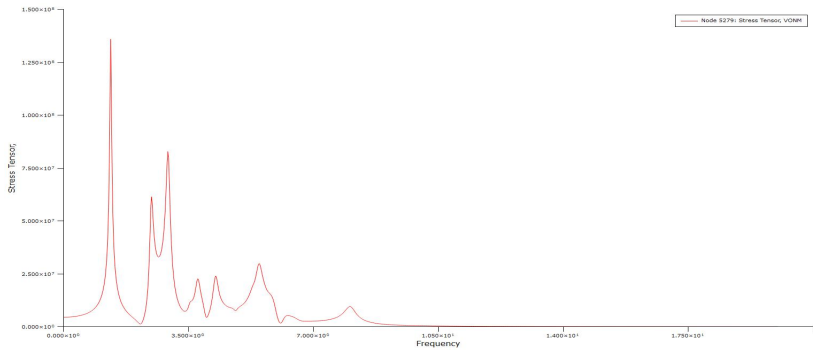


а)

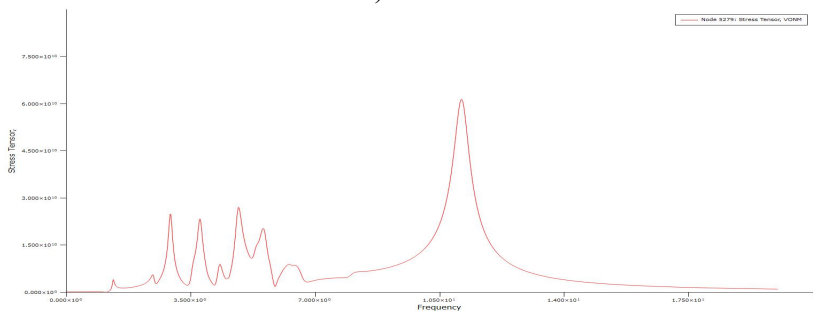


б)

Рисунок 11 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^2 м

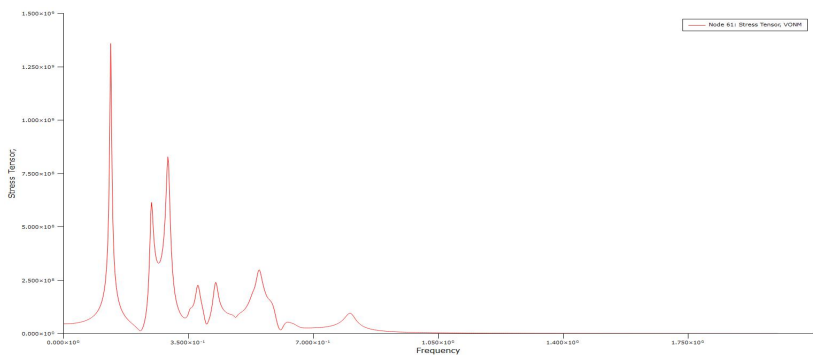


a)

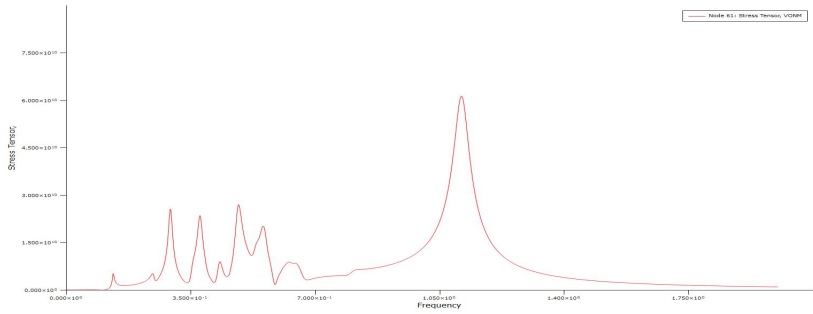


б)

Рисунок 12 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^3 м

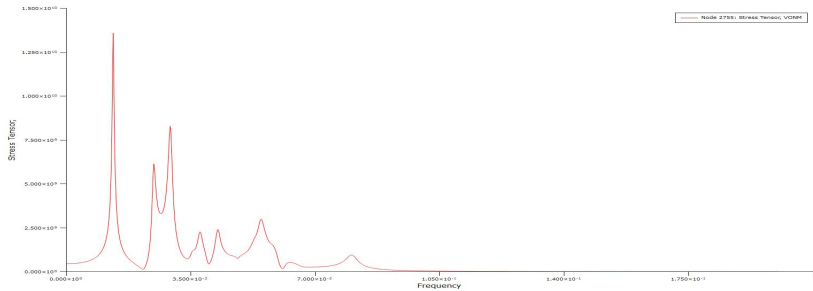


a)

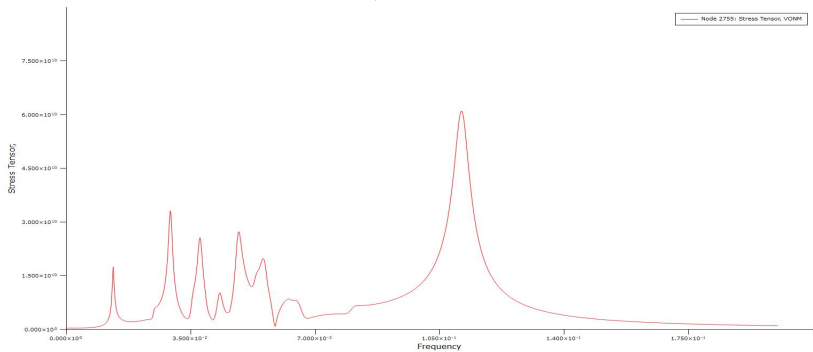


б)

Рисунок 13 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^4 м

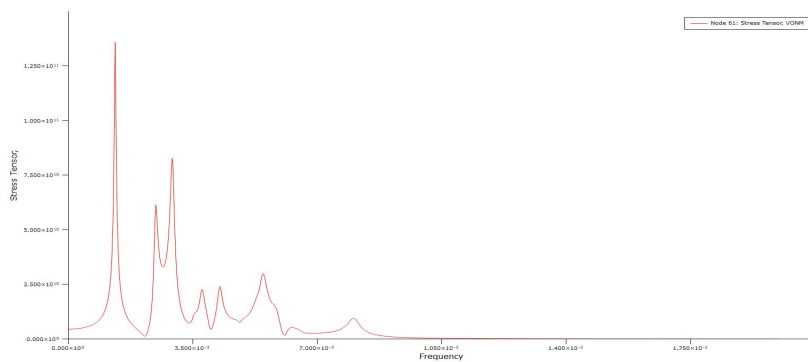


а)

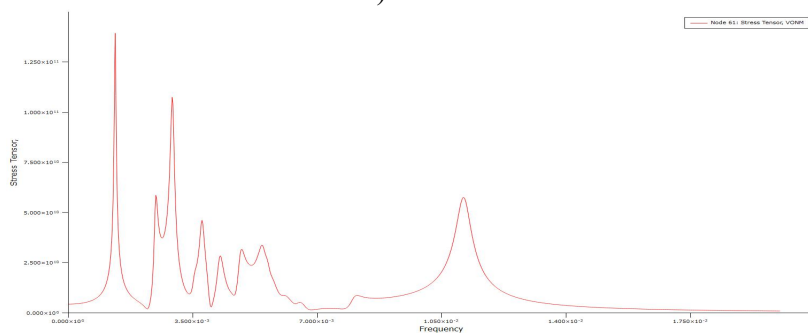


б)

Рисунок 14 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^5 м

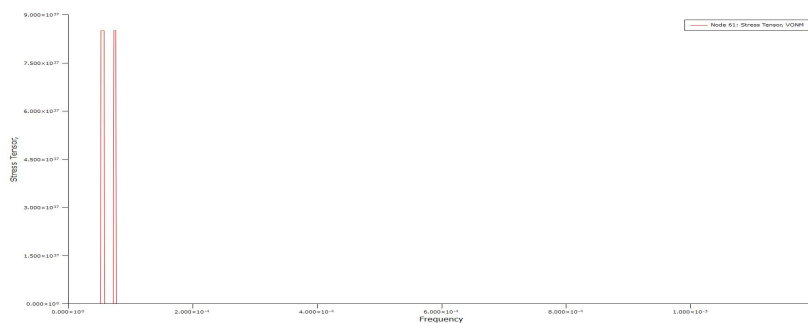


a)

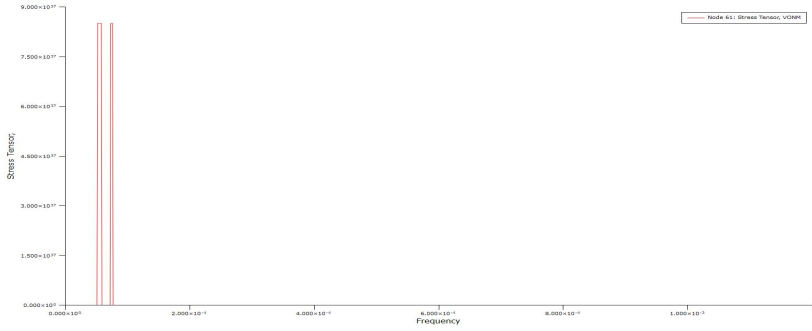


б)

Рисунок 15 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^6 м

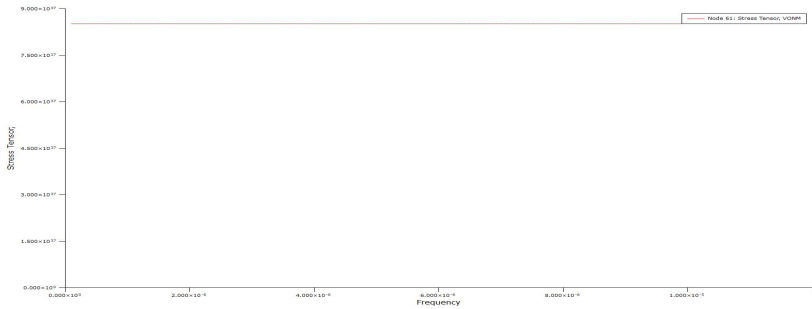


a)

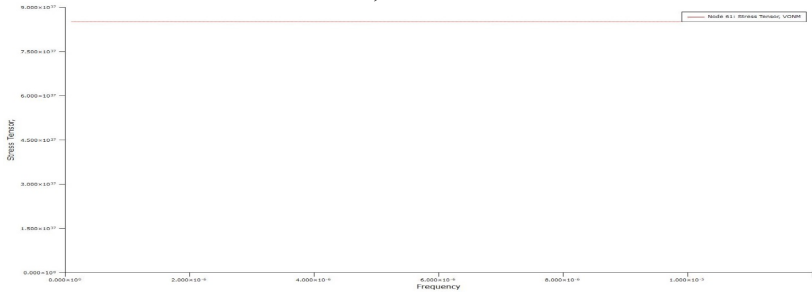


б)

Рисунок 16 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^7 м



а)



б)

Рисунок 17 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^8 м

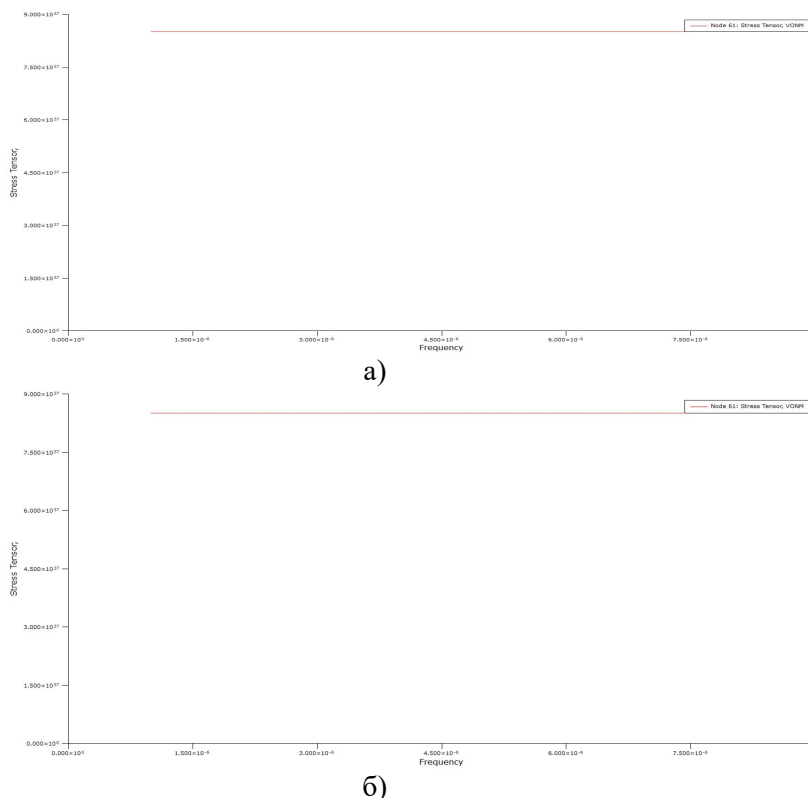


Рисунок 18 – Графики изменений напряжений Мизеса по частоте для модели кубической ячейки со стороной 10^9 м

Выводы.

Сравнительный анализ графиков показывает:

1. Для всех рассмотренных стальных ячеек микро- мезо- и макроуровня с размерами от 10-13 м до 102 м без точечных массовых элементов (графики а) на всех рисунках) величина напряжений Мизеса на резонансных пиках значительно меньше предела текучести стали.
2. Наличие точечных массовых элементов приводит к появлению значительно превышающих предел текучести напряжений Мизеса на высокочастотных резонансных пиках при нагружении

вертикальной перегрузкой $1g$ и температурой для тех же ячеек микро-, мезо- и макроуровня с размерами от 10-13 м до 102 м.

3. Начиная с размера 10^4 м и больше для всех рассмотренных ячеек величина напряжений Мизеса на резонансных пиках вблизи нулевой частоты значительно превосходит предел текучести стали.

Таким образом, предлагаемая в данной работе методика позволяет оценивать параметры напряженно-деформированного состояния кубических и другой формы однородных ячеек также при наличии внутри ячеек точечных массовых элементов (имитирующих наличие различных неоднородностей), тем самым определяя возможные размеры и свойства твердых тел на разных уровнях их деформирования. На микро- и мезоуровнях это может объяснять, например, фазовые переходы второго рода при выплавке сталей. На мегауровне деформирования может указывать на то, что однородных твердых тел, сравнимых по свойствам со сталью и значительно больших 10 км в поперечнике, в космосе быть не должно.

Список литературы

[1] Прудников В.В. Фазовые переходы и методы их компьютерного моделирования. / В.В. Прудников. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. 224 с.

[2] Полетаев Г.М., Суппес В.Г. Компьютерный лабораторный практикум по молекулярной физике. / Г.М. Полетаев, В.Г. Суппес. // Физическое образование в ВУЗах. – 2003. Т. 9. № 2. 113-124 с.

[3] Гинзбург В.Л. О физике и астрофизике: Статьи и выступления. / В.Л. Гинзбург. // 2-е изд. – М.: Наука, 1992. 528 с.

[4] Шабуневич А.В. Физическое обоснование структурных уровней деформации твердых тел / А.В. Шабуневич, В.И. Шабуневич. // Евразийский союз ученых (ЕСУ). – 2020. № 11(80). 53-59 с.

[5] Шабуневич А.В. К вопросу физического обоснования критериев единой теории физики / А.В. Шабуневич, В.И. Шабуневич. // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). – 2020. № 12(81). 47-55 с.

© В.И. Шабуневич, А.В. Шабуневич, 2022

СЕКЦИЯ 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 663.48

ВОПРОС ЭКОЛОГИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ВТОРИЧНЫХ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ ПИВОВАРЕННОЙ ОТРАСЛИ

И.Н. Грибкова,

к.т.н.

В.И. Козлов,

ВНИИ ПБ и ВП – филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В. М.
Горбатова» РАН,
г. Москва

Аннотация: В данной статье рассматривается возможность переработки пивной дробины как источника органических соединений. Отмечено, что дробина является вторичным сырьевым ресурсом пивоваренной отрасли, и существует проблема ее переработки. Авторами приводится состав растительной матрицы дробины и физические способы ее переработки с точки зрения перспектив дальнейшего применения с целью экологизации пивоваренной отрасли. Отмечена сложность химического состава органических соединений дробины для экстрагирования соединений различной химической природы. Затронута проблема применения электро-химически активированной воды (ЭХА-воды) для переработки дробины для различных нужд пивоваренной отрасли. Отмечается интерес исследователей и перспективность применения данного физического метода обработки растительной матрицы. Приводится механизм воздействия ЭХА-воды на органические соединения.

Ключевые слова: вторичные сырьевые ресурсы, пивная дробина, органические соединения, экологичные способы обработки

Известно, что сырьем для пивоваренной отрасли является зерновое модифицированное (солодовое) и не модифицированное (нативное) сырье. В ходе технологии пивоварения не экстрагируемая

часть зернового сырья удаляется из технологического цикла и подлежит утилизации или переработке [1].

На самом деле, вторичный сырьевой ресурс (пивная дробина) содержит большое количество важных органических соединений, прочно закрепленных в растительной матрице дробины. Пивная дробина содержит около 15 % органических веществ и 85 % влаги [2]. Из органических соединений дробины около 60 % приходится на долю нерастворимого целлюлозо-лигнинного комплекса, а также ассоциированных с ним азотистых соединений (до 25 %), которые обеспечивают механическую защиту эндосперма зерна при вызревании колоса [2]. Химические связи биомолекул, разветвленное строение и прочие факторы затрудняют извлечение органических соединений из структуры оболочек, что обуславливает применение глубоких принципов переработки зерновых оболочек дробины [3].

Физические способы переработки пивной дробины с целью экологизации отрасли имеют актуальность и распространение для решения задач переработки возобновляемых сырьевых ресурсов. В таблице 1 приведены примеры использования различных физических способов переработки пивной дробины.

Таблица 1 – Физические способы переработки пивной дробины

Цель обработки	Соединение-мишень	Суть обработки	Ссылка
увеличить количество активных свободных связей в молекулах целлюлозно-лигнинного комплекса	целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин	воздействие высоких температур (800 °С) в течение 5-6 ч с рН среды 8,0	[4]
деструкция лигнина и связанной с ним целлюлозы с целью высвобождения свободных редуцирующих соединений	целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин	воздействие высоких температур (150°С) и микроволнового излучения с рН среды 9,0	[5]
деструкция целлюлозо-	лигнин	воздействие	[6]

Цель обработки	Соединение-мишень	Суть обработки	Ссылка
лигнинного комплекса для высвобождения редуцирующих соединений		ультразвука (20кГц, 750кВт) в условиях щелочной экстракции (2М КОН)	
деструкция лигнинно-белкового комплекса для высвобождения азотистых соединений	гемицеллюлоза, лигнин, белок	ультразвуковая обработка дробины в условиях щелочной экстракции	[7]
деструкция целлюлозо-лигнинного комплекса для высвобождения фенольных соединений	лигнин	обработка под давлением и температуре выше температуры кипения в условиях органических растворителей	[8]
деструкция нерастворимых целлюлоз для высвобождения фенольных соединений	лигнин	обработка электрическим полем (220В) с разрушением ионных связей	[9]
деструкция нерастворимого комплекса органических соединений для экстракции жирных кислот	целлюлоза, лигнин, белок	экстракция в условиях суперкритического CO ₂	[10]

Помимо представленных в таблице 1 методов обработки пивной дробины, существует еще один метод экологичной

физической обработки биообъектов с целью деструкции внутренних межмолекулярных связей – обработка электрохимически-активированной водой [11].

Суть метода состоит в том, что под действием заряженного электрического поля молекулы воды структурируются таким образом, что в условиях преобладания отрицательных электронов вода имеет рН около 3,0, а положительных – рН воды отмечается на уровне 9,5-9,8 [12]. Внутреннее структурирование молекул воды приводит к нарушению распределения электрических зарядов биомолекул органических соединений, что смещает электронные облака и приводит к разрушению ковалентных, водородных и прочих связей, что приводит к деструкции структур обрабатываемых биообъектов. На этом эффекте основано воздействие ЭХА-воды на микрофлору воды, растений и пр. [12], иначе говоря наблюдается эффект озонирования или нарушения внутренних связей в патогенных организмах.

Подтверждается глубокое воздействие ЭХА-воды и прочим работам авторов [13], которые утверждают, что анолит и католит, полученные в результате обработки на активаторе-приборе, по-разному влияют на структурно-механические свойства растительной матрицы пищевых объектов. Отмечено, что вода-анолит оказывает окислительное действие на ферменты растительного объекта, а вода-католит – восстановительное, что дифференцирует применение ЭХА-активированной воды.

ЭХА-активированную воду применяли для получения растительных волокон из матрицы растительных вторичных сырьевых ресурсов (свекловичного жома) [14]. Авторами установлено, что применение ЭХА-воды в качестве экстрагента позволяет увеличить выход и чистоту свекловичного пектина, а также делает возможным факт переработки растительного сырья на пищевые волокна. Помимо качества получаемого целевого продукта, исследователи отмечают экологичность способа переработки и возможности решения проблемы комплексного использования растительного сырья.

Таким образом, применение электро-химически-активированной воды перспективно в качестве экологичного способа переработки растительного сырья, в том числе отходов пивоваренного производства, для решения различных промышленных задач.

Список литературы

- [1] Кунце В. Технология солода и пива / В. Кунце, Г. Мит. – СПб., Изд-во «Профессия», 2001. 912 с.
- [2] Tang D.S. Recovery of protein from brewer's spent grain by ultrafiltration / D.S. Tang, G.-M Yin., Y.-Z. He, S.-Q. Hu, B. Li, L. Li, H.-L. Liang, D. Borthakur // *Biochem Eng J.* – 2009. V. 48. 1-5 p. <https://doi.org/10.1016/j.bej.2009.05.019>.
- [3] Lynch K. Brewers' spent grain: A review with an emphasis on food and health / K. Lynch, E. Steffen, E. Arendt // *J Inst Brew.* – 2016. V. 122. 553-568 p. <https://doi.org/10.1002/jib.363>.
- [4] Vanreppelen K. Activated carbon from pyrolysis of brewer's spent grain: Production and adsorption properties / K. Vanreppelen, S. Vanderheyden, T. Kuppens, S. Schreurs, J. Yperman, R. Carleer // *Waste Managm Res.* – 2016. Vol. 1. 1-12 p. <https://doi.org/10.1177/0734242X14538306>.
- [5] Coelho E. Microwave superheated water and dilute alkali extraction of brewers' spent grain arabinoxylans and arabinoxylo-oligosaccharides / E. Coelho, M.A. Rocha, J.A. Saraiva, M.A. Coimbra // *Carbohydr Polym.* – 2014. V. 99. 415-422 p. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2013.09.003>.
- [6] Reis S. Improved efficiency of brewer's spent grain arabinoxylans by ultrasound-assisted extraction / S. Reis, E. Coelho, M. Coimbra, N. Abu-Ghannam // *Ultras sonochem.* – 2014. V. 24. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2014.10.010>.
- [7] Li W. Modification of structural and functional characteristics of brewer's spent grain protein by ultrasound assisted extraction / W. Li, H. Yang, T.E. Coldea, H. Zhao // *LWT.* – 2021. V. 139. 110582 p. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.110582>.
- [8] He H. Mechanochemical-Assisted Extraction and Pharmacological Study of Triterpenoids from *Antrodia Camphorata* / H.He, K.Wu, A. Zhang, Z. Xie, P. Sun // *Appl. Sci.* – 2019. M. 9. 4281 p. <https://doi.org/10.3390/app9204281>.
- [9] Eder R. The role of tocotrienols in the treatment of non-alcoholic steatohepatitis- a meta-analysis / R. Eder, H. Mappala, J.M. Reyes // *Gut.* –

2019. V. 68. A1-A166 p. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2019-IDDFabstracts.280>.

[10] Phelan A. Plastic pollution and packaging: Corporate commitments and actions from the food and beverage sector / A. Phelan, K. Meissner, J. Humphrey, H. Ross // *J Clean Prod.* – 2022. V. 331. 129827 p. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129827>.

[11] Kobelev K.V. Development of an innovative method for obtaining biologically active compounds of beer pellets / K.V. Kobelev, M.V. Gernet, I.N. Gribkova // *Food Eng Techn.* – 2021. V. 51(1). 113-124 p. <https://doi.org/10.21603/2074-9414-2021-1-113-124>.

[12] Семенов С.Я. Фитосанитарное оздоровление зерновых и овощных культур с помощью электрохимически активированной воды / С.Я. Семенов, М.Н. Белицкая, С.М. Лихолетов // *Advances in current natural sciences.* – 2013. №1. 78-82 с.

[13] Сокол Н.В. Исследование влияния электрохимически активированной воды на реологические свойства теста и качество хлеба / Н.В. Сокол, Е.А. Отрошенко // *Новые технологии.* – 2019. №1. 170-177 с. <https://doi.org/10.24411/2072-0920-2019-10117>.

[14] Голыбин, В.А. Способ получения пектина и пищевых волокон с использованием электрохимически активированной воды / Голыбин В.А., Матвиенко Н.А., Федорук В.А., Мурач Д.С. // *Вестник воронежского государственного университета инженерных технологий.* – 2015. №3(65). 161-165 с.

© *И.Н. Грибкова, В.И. Козлов, 2022*

УДК 663.3

ВЛИЯНИЕ ДРЕВЕСИНЫ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ, НА КАЧЕСТВО АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

В.А. Захарова,

ВНИИ ПБ и ВП – филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М.
Горбатова» РАН,
г. Москва

Аннотация: В данной статье рассматривается возможность применения отечественных пород деревьев с целью подработки древесины и дальнейшего ее использования в технологии крепких алкогольных напитков. Показано влияние внешних условий на структуру древесины, закупаемой за рубежом, которая подвергается воздействию внешних факторов и в связи с этим меняет свой химический состав. Показана актуальность импортозамещения в современных условиях на примере древесины сливы и вишни. Цели исследования решались с применением общепринятых приборных методов анализа (ВЭЖХ). Сравнение экстрактов термообработанной щепы сливы и вишни позволило установить различия качественного и количественного состава фенольных и фурановых соединений (ванилиновой кислоты, ванилина, сиреневого и кониферилового альдегидов). Органолептический анализ показал окраску экстрактов отечественных пород деревьев от янтарно-золотистого до соломенно-золотистых оттенков, с разными оттенками во вкусе, характерными для данных пород деревьев. Полученные результаты исследований позволили установить возможность получения щепы сливы и вишни с последующим применением в технологии выдержанных дистиллятов.

Ключевые слова: крепкие алкогольные напитки, древесина, фенольные соединения, органолептический метод анализа

Получение крепких алкогольных напитков производится на основе использования стадии выдержки дистиллятов в контакте с древесиной различных пород деревьев. Ключевая роль древесины заключается в экстракции при мацерации в контакте с дистиллятами

гидрофильных экстрактивных веществ [1]. Кора содержит различные классы экстрагируемых соединений, однако наиболее значимыми с точки зрения формирования органолептического профиля выдерживаемых напитков играют дубильные вещества и стильбены, принадлежащие к фенольным соединениям различной степени конденсации [2-4].

Важно понимать, что существуют традиционные виды древесины, приемлемые для конкретных видов напитков (дуб, например, для приготовления коньяков). Однако, не все породы деревьев могут подходить для производства качественных крепких спиртных напитков, поэтому используют специальные породы древесины, которые часто экспортируют. Но, необходимо учитывать несколько факторов.

Материалы древесины подвергаются как внешнему, так и внутреннему воздействию [5]. К внешним факторам относятся перепады температуры и УФ-излучение, что деформирует структуру древесины и приводит к потере экстрактивных соединений [6, 7]. Внутренние факторы, приводящие к потере качества древесины, включают обсеменение микроорганизмами и их биоферментативную активность, явление самосогревания в результате дыхания колоний, в результате чего происходит полимеризация или деполимеризация фенольных соединений, реакции окисления/гидролиза, а также реакции фотодегградации и безвозвратной потере монотерпеноидов в результате испарения [8-14].

С целью предотвращения дорогостоящих закупок и потерь качества древесины при транспортировке нами исследовалась возможность применения древесины отечественных пород деревьев в технологии алкогольных напитков, что является актуальной задачей.

Целью исследования являлось изучение фенольного профиля спиртовых экстрактов древесины различных пород деревьев, выращиваемых на территории России для применения в технологии плодовых дистиллятов.

Объектами исследования являлась древесина сливы домашней (*Prunus domestica L.*) сорта Венгерка, возрастом около 30 лет и древесина вишни обыкновенной (*Cerasus vulgaris Mill.*) сорта Владимирская, возрастом около 10 лет, районированных в Московской области

Для решения целей исследования применялись общепринятые методы определения фенольных соединений методами ВЭЖХ.

Исследование качества древесины проводилось с применением 55 об.% водно-спиртовых экстрактов основных элементов ствола: ядра, заболони и луба (для сливы); заболони и луба (для вишни). Выдержка древесины в спиртовых экстрактах проводилась в течение 1 месяца при температуре (25 ± 2) °С, в отсутствии света. Перед экстрагированием щепу подвергали термической обработке в диапазоне температур от 120 °С до 220 °С и продолжительностью процесса от 10 мин до 3 ч.

Оптимальные режимы термической обработки щепы различной степени обжига представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Технологические режимы приготовления щепы сливы и вишни для выдержки плодовых дистиллятов

Вид древесины	Степень обжига	Режимы термической обработки
Слива	Слабая	температура – 160 °С продолжительность – 40 мин.
	Средняя	температура – 180 °С продолжительность – 40 мин.
	Сильная	температура – 220 °С продолжительность – 40 мин.
Вишня	Слабая	температура – 160 °С продолжительность – 40 мин.
	Средняя	температура – 220 °С продолжительность – 20 мин.
	Сильная	температура – 220 °С продолжительность – 40 мин.

Результаты исследования качественного и количественного состава фенольных и фурановых соединений экстрактов щепы различной степени обжига представлены на рисунке 1.

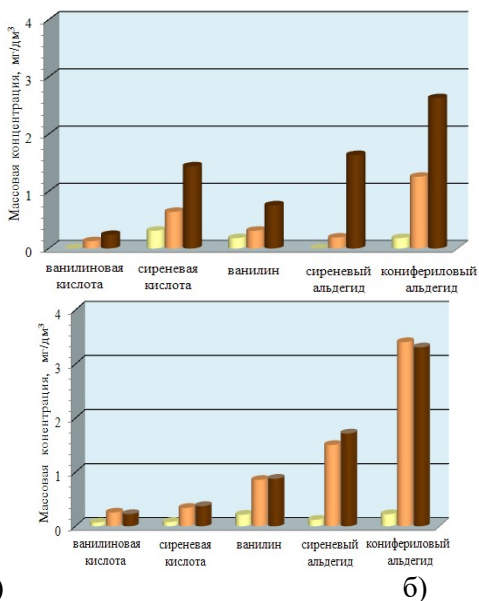


Рисунок 1 – Динамика содержания основных фенольных соединений древесины сливы и вишни в зависимости от степени обжига щепы: а) экстракт щепы сливы; б) экстракт щепы вишни

В результате исследования установили (рис. 1), что увеличение степени обжига понижает общее содержание фенольных соединений (на 41 % и на 49 % для щепы среднего и сильного обжига соответственно) в экстрактах обработанной щепы по сравнению со щепой слабого обжига. Инструментальные методы анализа показали увеличение количества фенольных и фурановых соединений: концентрация сиреневой кислоты в экстрактах среднего и сильного обжига увеличилась в 2,0 раза и 4,7 раза, ванилина – в 1,7 раза и 4,2 раза, кониферильного альдегида – в 7,0 раз и 15,0 раз, фурфурола – в 3,0 раза и 4,0 раза соответственно. Содержание альдегидов (4-гидроксibenзойного альдегида), однако, снизилось.

В экстрактах щепы вишни с увеличением степени обжига отмечен рост общего содержания фенольных соединений: для экстракта щепы среднего обжига – на 32 %, для экстракта щепы сильного обжига – на 71 %. Концентрация фурфурола возросла в среднем в 4,0 раза, сиреневой кислоты – в 4,5 раз, ванилина – в 4,0

раза, сиреневого альдегида – в 13,0 раз и кониферилового альдегида – в 15,0 раз соответственно.

Сравнение экстрактов щепы сливы и вишни одной степени обжига позволило установить различия качественного и количественного состава фенольных и фурановых соединений (ванилиновой кислоты, ванилина, сиреневого и кониферилового альдегидов).

По результатам органолептического анализа окраска экстрактов щепы сливы обладала янтарно-золотистым цветом, с выраженными карамельно-ванильными тонами и тонами сухофруктов в букете, во вкусе – сбалансированные оттенки, с приятной терпкостью. Экстракты щепы вишни – были окрашены в соломенно-золотистые цвета, с выраженными пряными и ванильными тонами, яркими тонами вишневой ягоды и косточки в букете, во вкусе – сбалансированные, мягкие нотки.

Полученные результаты исследований позволили установить возможность получения щепы сливы и вишни с последующим применением в технологии выдержанных дистиллятов.

Список литературы

- [1] Halmemies E.S. Behaviour of Extractives in Norway Spruce (*Picea abies*) Bark during Pile Storage / E.S. Halmemies, R. Alén, J. Hellström, O. Läspä, J. Nurmi, M. Hujala, H.E. Brännström // *Molecules* – 2022. V. 27. 1186 p. <https://doi.org/10.3390/molecules27041186>.
- [2] Hassan M.K. An Assessment of Side-Stream Generation from Finnish Forest Industry / M.K. Hassan, A. Villa, S. Kuittinen, J. Jänis, A. Pappinen // *J. Mater. Cycles Waste Manag.* – 2019. V. 21. 265-280 p.
- [3] Berman A.Y. The Therapeutic Potential of Resveratrol: A Review of Clinical Trials / A.Y. Berman, R.A. Motechin, M.Y. Wiesenfeld, M.K. Holz // *NPJ Precis. Oncol.* – 2017. V. 1. 1-9 p.
- [4] Singh A.P. Applications of Tannins in Industry. In *Tannins-Structural Properties, Biological Properties and Current Knowledge* / A.P. Singh, S. Kumar. – 1st ed.; Aires, A., Ed.; Intech Open: London, UK, 2020. 117-136 p.

[5] Krigstin S.A Review of Mechanisms Responsible for Changes to Stored Woody Biomass Fuels / S. Krigstin, S.Wetzel // Fuel. – 2016. V. 175. 75-86 p.

[6] Zahri S. UV Light Impact on Ellagitannins and Wood Surface Colour of European Oak (*Quercus petraea* and *Quercus robur*) / S. Zahri, C. Belloncle, F. Charrier, P. Pardon, S. Quideau, B. Charrier // Appl. Surf. Sci. – 2007. V. 253. 4985-4989 p.

[7] George B. Photodegradation and Photostabilisation of Wood—The State of the Art / B. George, E. Suttie, A. Merlin, X. Deglise // Polym. Degrad. Stab. – 2005. V. 88. 268-274 p.

[8] Malan F.S. Some Notes on the Effect of Wet-Storage on Timber / F.S. Malan // S. Afr. For. J. – 2004. V. 202. 77-82 p.

[9] Nozomi M. Effect of Wood Biomass Components on Self-Heating / M. Nozomi, F. Takashi, M. Takafumi, I. Miyao, T. Kenji // Bioresour. Bioprocess. – 2021. V. 8. 1 p.

[10] Bhat T.K. Microbial Degradation of Tannins A Current Perspective / T.K. Bhat, B. Singh, O.P. Sharma // Biodegradation. – 1998. V. 9. 343-357 p.

[11] Dorado J. Degradation of Lipophilic Wood Extractive Constituents in *Pinus sylvestris* by the White-Rot Fungi *Bjerkandera* sp. and *Trametes versicolor* / J. Dorado, T.A. Van Beek, F.W. Claassen, R. Sierra-Alvarez // Wood Sci. Technol. – 2001. V. 35. 117-125 p.

[12] Mallory F.B. Photocyclization of Stilbenes and Related Molecules / F.B. Mallory, C.W. Mallory // Org. React. – 2004. V. 30. 1-456 p.

[13] Olsson V. Wet Storage of Timber: Problems and Solutions / V. Olsson. – Master's Thesis, KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden, 2005.

[14] Bianchi, S. Hot Water Extraction of Norway Spruce (*Picea abies* [Karst.]) Bark: Analyses of the Influence of Bark Aging and Process Parameters on the Extract Composition / S. Bianchi, G. Koch, R. Janson, I. Mayer, B. Saake, F. Pichelin // Holzforschung. – 2016. V. 70. 619-631 p.

© В.А. Захарова, 2022

УДК 663.86

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ УСКОРЕННОГО СТАРЕНИЯ НА ВИТАМИННЫЙ СОСТАВ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Е.М. Севостьянова,

к.б.н.,

ВНИИ ПБ и ВП – филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М.

Горбатова» РАН,

г. Москва

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема установления сроков хранения пищевой продукции (безалкогольных витаминизированных напитков) с помощью ускоренных способов старения. Оценена перспективность разработки методов ASTL при использовании температуры как основного фактора, влияющего на сдвиг равновесия системы напитков. С помощью широко применяемых методов анализа безалкогольной продукции оценена высокая лабильность витаминных комплексов, применяемых для обогащения безалкогольной продукции. Оценен уровень изменения тяжелых металлов. Показана пищевая безопасность обработанных методом «ускоренного старения» безалкогольных витаминизированных напитков. Сделан вывод о том, что по изменению содержания витаминов невозможно судить о сдвиге коллоидного равновесия напитков. Исследования в данной области будут продолжены.

Ключевые слова: безалкогольные напитки, срок годности, условия хранения, ускоренное старение, коэффициент резерва, миграция химических веществ, органолептические показатели

Обеспечение качества и стабильности напитков в течение срока годности является актуальной задачей. Создание методологической базы для своевременного выявления и контроля факторов риска (температура, механические воздействия, химические изменения, воздействие света, микробиологическая порча) необходимо с точки зрения обеспечения потребительских свойств пищевой продукции.

Методы для определения сроков годности подразделяются на прямые (статические, «в режиме реального времени») и ускоренные, или методы «ускоренного старения» (Accelerated Shelf-Life Tests, ASLT) [1]. Методы ASLT проводятся с помощью интенсификации критических факторов воздействия, которые вызывают коллоидный сдвиг равновесия в матрице органических соединений продукта и вызывают порчу продукта. Таким методам посвящено большое количество работ [2-4].

Тестированию при «ускоренных методах старения» подвергаются органолептические и физико-химические показатели продукции (изменение структуры продукта; процессы при хранении; изменение параметров качества продукции, выраженные количественно).

Прогнозирование сроков годности продукции является непростой задачей вследствие отсутствия в нормативных документах конкретных требований к показателям, по которым можно было бы судить об изменениях, происходящих в продукте в течение всего периода хранения [5-8].

Самым распространенным фактором сдвига коллоидного равновесия в напитках является температура [9]. Данный параметр часто служит рычагом воздействия на качество химической, фармацевтической и биологической продукции. Тем более, что зависимость скорости реакции от температуры описана уравнением Аррениуса, что может помочь в описании скорости ухудшения качества и дать понимание, с какой скоростью будет происходить ухудшение качества продукции при конкретной температуре.

Данный закон гласит, что с повышением температуры на 10 °С, быстротечность химических реакций увеличивается в два раза, в том числе в таких изделиях: бальзамах, конфетах, напитках, разнообразных кремах и т.д. [5-15].

Разработка экспресс-метода и методических указаний по прогнозированию сроков годности продукции пивоваренной и безалкогольной отрасли является актуальным научным исследованием, требующим новых подходов к оценке сроков и условий хранения продукции.

Важной задачей для напитков, обогащенных витаминами, является обеспечение сохранности витаминов в процессе срока

годности. Физические и химические факторы, влияющие на стабильность витаминов включают в себя воздействие тепла, влажности, воздуха или света, а также кислотной или щелочной среды. Любой из этих факторов может оказать влияние на стабильность витаминов при обработке или хранении продуктов. Отдельные витамины имеют различную устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды.

Целью исследования было установление эффективных условий проведения «ускоренного старения» для оценки изменения содержания витаминов в безалкогольных образцах продукции.

Объектами исследования являлись образцы безалкогольной продукции, приобретенные в торговой сети, характеристика которых приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики среднегазированных образцов безалкогольной продукции и их состав

Шифр образца	Характеристика безалкогольного напитка	Состав сырья напитка
1	обогащенный витамином С, цинком, со вкусом грейпфрута	сахар, регулятор кислотности (лимонная кислота), ароматизатор пищевой, комплексная пищевая добавка, цитрат цинка, витамин С, консервант
2	обогащенный витаминами С и Д ₃ , со вкусом лимона и лимонграсса	сахар, регулятор кислотности (лимонная кислота), ароматизатор пищевой натуральный, ароматизатор пищевой натуральный, комплексная пищевая добавка, витамин Д ₃ , витамин С, консервант
3	обогащенный витаминами С и группой В,	сахар, регулятор кислотности (лимонная кислота), ароматизатор пищевой,

Шифр образца	Характеристика безалкогольного напитка	Состав сырья напитка
	со вкусом апельсина	комплексная пищевая добавка, комплексная пищевая добавка, витамин С, витаминный премикс (ниацин, пантотеновая кислота, витамин В6, биотин), консервант

С целью решения задач исследования применялись общепринятые в пиво-безалкогольной отрасли методы. Цикл ускоренного старения составлял 2-ое суток: сутки при 50 °С, и далее сутки при (4÷6) °С. Необходимо учитывать, что 15 сут. выдержки соответствовали 6-ти мес., 30 сут. – 12-ти мес. хранения с учетом коэффициента резерва.

Динамика изменения органолептических показателей образцов, приведенных в таблице 1, представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Органолептическая оценка образцов

Шифр образца / время экспозиции, сут	Органолептическая характеристика газированного напитка (баллы)		Содержание CO ₂ , %
	Норма/баллы	Бальная оценка	
1/ 0 сут	отлично/23-25 хорошо/19-23 удовлетворительно/15-19	23,2	0,42
1/ 15 сут		22,2	0,37
1/30 сут		19,4	0,35
2/0 сут		23,7	0,39
2/ 15 сут		22,3	0,35
2/ 30 сут		20,2	0,33
3/ 0 сут		23,2	0,42
3/ 15 сут		22,5	0,37
3/ 30 сут		20,5	0,35

Как следует из данных таблицы 2, газированные напитки характеризовались общей балльной оценкой «отлично». Вкус и аромат напитков были чистыми, типичными, гармоничными и соответствовали рецептуре. В процессе эксперимента наблюдалось некоторое снижение органолептических характеристик до общей балльной оценки «хорошо». Изучение динамики изменения органолептических показателей показало, что в процессе «ускоренного старения» происходит их снижение: вкус и аромат стали менее выражены, снизилось содержание двуокиси углерода.

Динамика изменения концентрации витаминов в безалкогольных напитках в процессе «ускоренного старения» представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Изменение концентрации витаминов в 100 см³ образцах

Витамин	Норма по НД [16]		Образец	Содержание в образце		
	сут. *	в 100 см ³		1	2	3
С, мг	60	18	к**	24,0±2,4	24,3±2,4	23,0±2,3
			ст***	17,1±1,7	16,8±1,7	18,3±1,8
Д ₃ , мкг	5	1,5	к	-	1,37±0,38	-
			ст		1,40±0,39	
В ₃ , мг	18	5,4	к	-	-	1,18±0,24
			ст			0,44±0,09
В ₅ , мг	6	1,8	к	-	-	0,67±0,13
			ст			0,63±0,13
В ₆ , мг	2	0,6	к	-	-	0,10±0,02
			ст			0,10±0,02
В ₇ ,	0,05	0,01	к	-	-	0,007±0,00

Витамин	Норма по НД [16]		Образец	Содержание в образце		
	сут. *	в 100 см ³		1	2	3
МГ		5				1
			ст			0,007±0,001

*сут – сутки измерения показателя; **к – исходный образец; *ст – образец, выдержанный при режиме в ходе «искусственного старения»

По данным таблицы 3, установлено негативное влияние повышенной температуры относительно концентрации витаминов С и ниацина (В₃) в процессе «искусственного старения». Анализ полученных данных показал, что для напитков содержащих витамины исследования по изменению концентрации витаминов в процессе хранения необходимо проводить при ЕС в течение срока годности при заявленном температурном режиме.

Массовая концентрация тяжелых металлов (свинца, кадмия, ртути и мышьяка) в исследуемой продукции оставалась ниже допустимых значений.

Таким образом, исследование позволило установить тот факт, что в напитках, обогащенных витаминными комплексами, установление сроков хранения согласно «ускоренному старению» при оценке изменения содержания витаминов невозможно с точки зрения их высокой лабильности.

Список литературы

- [1] Subramaniam P. Accelerated Shelf-Life Testing / P. Subramaniam // The Manufacturing Confectioner. – 1998. 147-154 p.
- [2] Стеле Р. Срок годности пищевых продуктов. Расчёт и испытание. Пер. с англ. В. Широкова под общ. ред. Ю.Г. Базарновой / Р. Стеле. – СПб.: Профессия, 2006. 480с.

[3] Выродов И.П. Способы прогнозирования сроков годности пищевых продуктов / И.П. Выродов // Известия ВУЗов. Пищевая технология. – 1998. № 5-6. 87-88 с.

[4] Килкаст Д. Стабильность и срок годности. Безалкогольные напитки, соки, пиво и вино. Перев. с англ. / Д. Килкаст, Субраманиам П.- СПб.: ИД «Профессия», 2013. 384 с.

[5] Парфенова В.Н. Обоснование методики расчета прогнозируемых сроков хранения / В.Н. Парфенова, Н.Ф. Кушнерова // Масложировая промышленность. – 2003. №2. 32-33 с.

[6] Лобанов В.Г. Окислительная устойчивость подсолнечных масел при ускоренном старении / В.Г. Лобанов, М.С. Каракай, Е.В. Щербакова // Известия ВУЗов. Пищевая технология. – 2001. № 1. 13-15 с.

[7] Чернуха И.М. Научное обоснование и разработка методики ускоренного определения сроков годности консервированных мясопродуктов. Научное обеспечение инновационных процессов в мясоперерабатывающей отрасли / И.М. Чернуха, Б.Е. Гутник // ГНУ ВНИИМП. – М., 2005. Т. 2. 15 с.

[8] Леонова И.Б. Ускоренный способ испытаний кондитерских изделий по микробиологическим критериям / И.Б. Леонова // Современные проблемы науки и образования. – 2009. № 2. 102-105 с.

[9] Таукис П.С. Температурная стабильность пищевого продукта: анализ и контроль / П.С. Таукис, М.К. Гианнакуру // Срок годности пищевых продуктов. Расчет и испытание. Под ред. Р. Стеле; пер. с англ. – СПб.: Профессия, 2008. 62-92 с.

[10] Аксенова Л.М. Исследование изменений качества галет методом ускоренного старения / Л.М. Аксенова, Л.Е. Скокан // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2002. № 4. 6-8 с.

[11] Базарнова Ю.Г. Применение кинетического моделирования для прогнозирования сроков годности коровьего масла / Ю.Г. Базарнова // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2005. №8. 19-23 с.

[12] Пат. РФ 2380701 Способ определения срока годности шоколадных конфет по микробиологическим показателям (патент) /Жарикова Г.Г., Леонова И.Б.; заявитель и патентообладатель Жарикова Г.Г. – № 2008126418/13; опублик. 27.01.10.

[13] Лукошина М.В. Кинетика термического старения рыбных консервов и разработка экспресс-метода определения срока их годности: автореф. дис. канд. техн. наук// – СПб. – 2003. 20 с.

[14] Пат. РФ 2265838 Способ определения срока годности рыбных консервов (патент) / М.В. Лукошина, Г.А. Одоева; заявитель и патентообладатель ФГУП «Гипрорыбфлот». – № 2002115569/13; опубл. 10.12.05.

[15] ТР 022/2011 Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки», 2011г.

© Е.М. Севостьянова, 2022

УДК 528.4

О ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЛАНА ЗДАНИЙ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Е.А. Таныгина,
ст.преп.,
СГУГиТ,
г. Новосибирск

Аннотация: В данной работе рассмотрены требования к подготовке технических планов зданий, сооружений, а также возможности применения информационной модели здания в кадастре недвижимости. Сформулированы, с учётом российского и мирового опыта, укрупненные технологические решения применительно к кадастру недвижимости в Российской Федерации. Обоснована актуальность темы информационного моделирования и ее использования в современных кадастровых задачах.

Ключевые слова: информационное моделирование, информационная модель, ЕГРН, кадастр, BIM, моделирование объектов недвижимости

В последние годы особенно актуальным и популярным становится освещение и разработка информационных моделей в строительстве, проектировании, а также их применение в различных смежных областях. Представляется логичным внедрить этот опыт при подготовке технического плана зданий и сооружений для их постановки на учет во ФГИС ЕГРН. Используя современные программные средства и технологии, можно вносить данные, как в существующие информационные модели, так и создавать новые на их основе. Цель данной статьи – проанализировать зарубежный опыт и опираясь на реалии РФ сформулировать эффективные технологичные решения для подготовки технических планов зданий и сооружений для кадастрового учёта.

В соответствии с частью 1 статьи 24 федерального закона от 13.07.2015 г. № 218-ФЗ (Далее – № 218-ФЗ) технический план представляет собой документ, в котором воспроизведены определенные сведения, внесенные в ЕГРН, и указаны сведения о здании, необходимые для государственного кадастрового учета такого объекта недвижимости, а также сведения о части или частях здания либо новые необходимые для внесения в ЕГРН сведения об объектах недвижимости, которым присвоены кадастровые номера [1-5].

Так же в техническом плане должны быть указаны:

- 1) сведения о здании, сооружении необходимые для его государственного кадастрового учета;
- 2) сведения о части или частях здания, сооружения для подготовки документов для представления в орган регистрации прав для постановки на кадастровый учет;
- 3) новые необходимые для внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведения о здании, сооружении, на основании которых подготавливаются документы для постановки на учет такого объекта недвижимости.

Более того, технический план должен состоять из графической и текстовых частей.

В графической части технического плана здания и сооружения указываются:

- сведения кадастрового плана соответствующей территории или выписки из ЕГРН о соответствующем земельном участке;
- указывается их местоположение;

- контур зданий и сооружений определяется координатами характерных точек контура;
- границы помещения отображаются геометрической фигурой, образованной внутренними сторонами наружных стен такого помещения, на плане этажа или части этажа здания либо сооружения.

В текстовой части технического плана указываются:

- необходимые сведения о зданиях и сооружениях для внесения в ЕГРН;
- сведения об использованной геодезической основе при подготовке технического плана зданий и сооружений;
- сведения о пунктах государственной геодезической сети или геодезических сетей специального назначения.

Сведения о здании, сооружении за исключением сведений о местоположении таких объектов недвижимости на земельном участке и их площади, площади застройки, указываются в техническом плане на основании представленных заказчиком разрешения на строительство здания, сооружения, проектной документации таких объектов недвижимости.

При отсутствии на момент выполнения кадастровых работ возможности визуального осмотра подземных конструктивных элементов здания, сооружения или объекта незавершенного строительства для осуществления измерений, необходимых для определения местоположения соответствующего объекта недвижимости на земельном участке (контур здания, сооружения, объекта незавершенного строительства), допускается использование исполнительной документации, ведение которой предусмотрено частью 6 статьи 52 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Представление в качестве приложения к техническому плану здания, сооружения проектной документации и (или) иной указанной в настоящей части документации (копий такой документации) не осуществляется. В техническом плане указываются сведения о такой документации. Сведения из такой документации включаются в текстовую и графическую части технического плана в объеме, предусмотренном формой технического плана, требованиями к его подготовке, составом содержащихся в нем сведений (в ред. Федеральных законов от 03.07.2016 N 361-ФЗ, от 01.0.

Сведения об объекте незавершенного строительства, за исключением сведений о местоположении такого объекта недвижимости на земельном участке, указываются в техническом плане на основании представленных заказчиком кадастровых работ разрешения на строительство такого объекта и проектной документации такого объекта недвижимости. Представление в качестве приложения к техническому плану объекта незавершенного строительства проектной и (или) иной указанной в части 8 настоящей статьи документации (копий указанной документации) не осуществляется. В техническом плане указываются сведения о такой документации. Сведения из такой документации включаются в текстовую и графическую части технического плана в объеме, предусмотренном формой технического плана, требованиями к его подготовке, составом содержащихся в нем сведений (в ред. Федерального закона от 01.07.2021 N 275-ФЗ) [1-8].

Так как при подготовке технического плана в отношении учтенных до 1 января 2013 года зданий, сооружений внесения сведений в ЕГРН о местоположении таких объектов на земельном участке, не требуется использование проектной документации, разрешения на ввод в эксплуатацию таких объектов или разрешения на строительство и включение их копий, а также включение планов всех этажей здания, сооружения либо планов здания, сооружения в состав технического плана, то геометрия объекта может быть создана единой на основании промеров таких зданий и сооружений. И формирование планов этажей и помещений будет осуществляться при помощи экспорта этих данных из создаваемой 3D модели по факту. И в данном случае обновление информационной модели возможно путем внесения изменений только в ее семантическую часть.

Технический план здания, сооружения может содержать информацию, необходимую для государственного кадастрового учета всех помещений и машино-мест в здании, сооружении. В этом случае, если в соответствии с проектной документацией в здании, сооружении расположены помещения вспомогательного использования, соответствующая информация о таких помещениях включается в технический план здания, сооружения. Технический план здания, сооружения (если в таком сооружении предусмотрено наличие помещений и (или) машино-мест) в обязательном порядке содержит

планы всех этажей здания, сооружения, а при отсутствии у них этажности – планы здания, сооружения, за исключением случая, если ранее такие планы были включены в технический план здания, сооружения, на основании которого был осуществлен государственный кадастровый учет таких здания, сооружения, если иное не установлено настоящей частью. Если планы всех этажей здания, сооружения, а при отсутствии у них этажности – планы здания, сооружения не были включены в технический план здания, сооружения, на основании которого был осуществлен государственный кадастровый учет таких здания, сооружения, в технический план здания, сооружения в связи с образованием части такого здания или сооружения включаются планы тех этажей здания, сооружения, на которых расположена образуемая часть здания или сооружения [1].

Проанализировав требования к подготовке технического плана зданий, сооружений, заметим, что на сегодняшний день данные передаются в текстовом и графическом виде. Основой же информационной модели любого объекта недвижимости (далее ОН) на сегодняшний день является 3D модель, к которой привязывается вся дополнительная информация. Для нее характерны не только наличие третьей координаты (высоты ОН), а также параметрические характеристики и динамические связи между самой моделью и характеристиками ОН.

Как видим из спецификации объекта, на сегодняшний день проектировщики «оторваны» от реальности дальнейшего решения кадастровых задач. Сведений, внесенных в данную модель на стадии проекта, недостаточно для постановки объекта на кадастровый учет. Потребуется дополнительные работы, чтобы стало возможно передавать в автоматическом режиме данные, полученные из такой модели, в ЕГРН для постановки здания на кадастровый учет.

Предлагается сформировать требования к проектированию подобных объектов, чтобы уже на стадии проекта вносились данные в соответствии с требованиями к подготовке технического плана здания, сооружения. Эти требования могут доводиться до проектировщиков и других участников инвестиционного строительного проекта через информационные требования заказчика и становиться обязательными для исполнения.

В настоящее время во ФГИС ЕГРН отсутствует 3D модель как таковая, не смотря на возможность учета трехмерных моделей ОН в ЕГРН в соответствии с законодательством. При этом существуют и геоинформационные технологии, и решения, используется активно современное геодезическое оборудование и программное обеспечение, которые очень хорошо подходят для ведения кадастрового учета в формате 3D. Фактически учет 3D-моделей в кадастровых работах в России не производится, хотя в последнее время наметились пилотные проекты по внедрению 3D кадастра в РФ.

На сегодняшний день внесение данных для постановки на учет во ФГИС ЕГРН осуществляется в формате XML. Так же существуют требования к структуре XML-схемы, используемой для формирования XML-документа – технического плана здания, сооружения, объекта незавершенного строительства, помещения, машино-места, единого недвижимого комплекса в форме электронного документа. То логичнее всего было бы создавать уже на этапе проектирования шаблоны для внесения семантики по объекту и затем с их помощью передавать корректные данные, без лишней информации в формат XML для постановки на учет в ЕГРН.

И все же, несмотря на явные успехи технологий информационного моделирования зданий и сооружений, значительный объем работ при проектировании все еще выполняется не на основе информационной модели, при этом, в большинстве случаев, при переходе между этапами работы с объектом на последующий передается не информационная модель, а сформированные документы – чертежи и спецификации, что приводит к необходимости повторного построения модели. На рисунке 1 представлена схема общей информационной модели здания для подготовки технического плана.

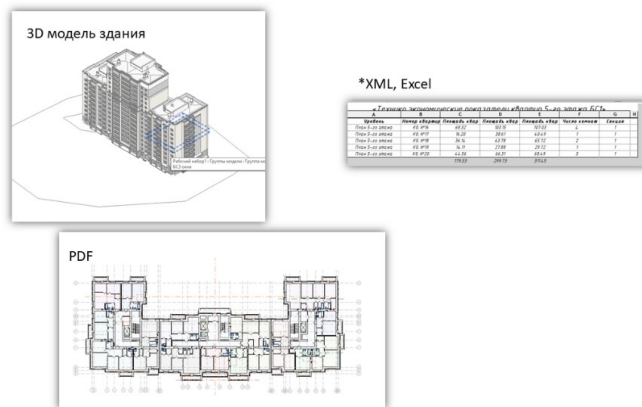


Рисунок 1 – Общая информационная модель здания для подготовки технического плана

Создание информационных моделей ОН условно можно разделить на два вида: это создание на основе 3D модели проектируемого ОН и на основе семантики и 2D чертежей, для существующих ОН. В связи с этим особенно интересен опыт Великобритании на уровне государства. Использование формата COBie для передачи «корректных данных», в работе [1] их называют «чистыми», это наиболее оптимальный и актуальный формат для решения подобной задачи в РФ.

Construction Operations Building Information Exchange (COBie) – формат данных для передачи информации, полученной на основе информационной модели здания (BIM), по обслуживанию и эксплуатации сооружения после завершения строительства. Идеология формата тесно связана с подходами и методиками концепции BIM.

COBie помогает собирать и записывать важные данные по проекту, такие как перечень используемого оборудования, информация о гарантийном обслуживании, списки запчастей к используемому оборудованию, таблицы данных по эксплуатации объекта строительства. Эти данные являются необходимыми для обслуживания, технического обеспечения и управления построенными зданиями.

Формат данных COBie поддерживается различными компьютерными приложениями для планирования, проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию, обслуживанию и управлению зданиями. COBie может быть представлен в различном виде:

1. Электронные таблицы Excel (*.xls).
2. STEP-Part 21 (так же называемый Industry Foundation Classes, сокр. IFC).
3. ifcXML – в начале 2013 года организация Building SMART работала над созданием облегченной версией XML-формата для COBie, который был назван COBieLite (облегчённая версия). Результат разработки стал доступен для использования в апреле 2013 года [3].
4. STEP-File – широко используемая форма обмена данными STEP. ISO 10303 может представлять трехмерные объекты в системе автоматизированного проектирования и связанной с ней информации. Благодаря своей структуре ASCII, STEP-файл легко читается, обычно по одному экземпляру на строку.

ВМ модель по сути динамична и позволяет за короткий промежуток времени формировать разные варианты проекта, а также сохранять прозрачность на всех этапах проектирования. Присутствие динамической связи в модели позволяет автоматически формировать чертежи на ее основе и извлекать из объектов семантику. При этом сохраняется целостность 3D модели. Современные специализированные программные средства информационного моделирования, среди которых можно отметить Revit, ArchiCAD, OpenBuilding и многие другие, поддерживают возможность такого обменного формата данными. Рынок ПО активно развивается и не стоит на месте, так что в будущем не исключено появление еще более интересных программных решений. Внутри программы имеется возможность формирования взаимосвязей, в соответствии с которыми будут извлекаться данные из самой ВМ модели. И настроить такие взаимосвязи логичнее всего было бы в соответствии с требованиями структуры XML-схемы актуальной на сегодняшний день [4].

Конечно, основные способы информационного наполнения модели будут немного отличаться. На основе проектируемого здания к 3D должна привязываться семантика в соответствии с требованиями

к структуре XML-схемы, для удобства выгрузки данных из проекта [4].

Для существующих зданий возможен обратный процесс наполнения модели, так как на сегодняшний день запущены пилотные проекты по формированию 3D ОН. То как следствие возникнет необходимость «увязки» данных информационной модели в ЕГРН, с 3D моделью. Способы получения 3D модели на сегодняшний день могут быть различными от обычных промеров внутри зданий (длина, ширина, высота) до использования дорогостоящих технологий лазерного 3D сканирования. Здесь так же необходим формат обмена для установления коннекта с 3D моделью и формат COBIE так же отлично подойдет. В соответствии с ГОСТ Р 10.0.00-2018 данный формат рекомендован как формат информационного обмена при строительстве зданий и сооружений. При этом использование данного формата позволяет настраивать его пользователю в соответствии с поставленной задачей и структурой передачи данных полученных на основе информационной модели здания.

Предлагаются для подготовки технического плана здания, сооружения следующие решения – укрупненные технологические схемы, для проектируемых зданий, сооружений (рис. 2).

Для зданий, сооружений уже учтенных предлагается немного другой подход (рис. 3).

Так как для них отсутствует 3D модель, а есть в наличии готовые документы – 2D чертежи и семантическая информация об объекте. То имеет смысл создавать 3D модель и устанавливать с ней взаимосвязь посредством того же формата Cobie.

Программные продукты могут устаревать, меняться, обновляться, вместе с ними со сменой версий сохранение геометрии объекта может стать необязательным, но семантика, полученная на ее основе, позволит поддерживать информационную модель зданий и сооружений в актуальном состоянии.

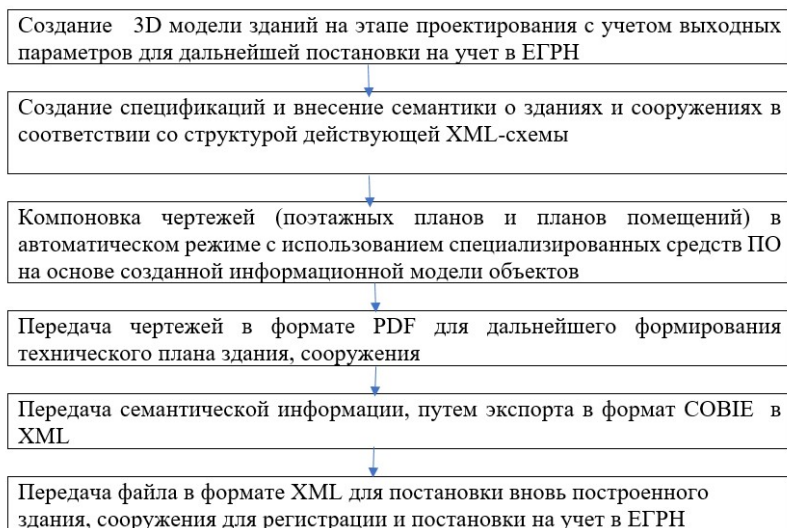


Рисунок 2 – Укрупненная технологическая схема, для подготовки технического плана на основе BIM модели, для проектируемых зданий, сооружений

Всегда 3D модель должна быть в основе любой информационной модели здания или сооружения [9], так как наличие геометрии объекта позволяет не только формировать автоматически готовые чертежи, но также без серьезных временных затрат вносить корректировки в проект без потери его качества, и повторно формировать новый готовый чертеж. Применение обменного формата COBie позволит извлекать данные из модели даже тем специалистам, кто не владеет графическими программами, а просто работать с привычными таблицами Excel и заполнять данные о здании, сооружении. Это могут быть операторы уполномоченных на то организаций. Тот факт, что обменный формат COBie позволяет сохранить привычной работу, как кадастровых инженеров, так и операторов базы данных ЕГРН прием и передача данных в XML формате существенно сократит время на дополнительное обучение. Предложенные решения для подготовки технических планов зданий и сооружений позволят максимально эффективно выполнять

формирование технических планов, без потери информации и грубых ошибок со стороны операторов.

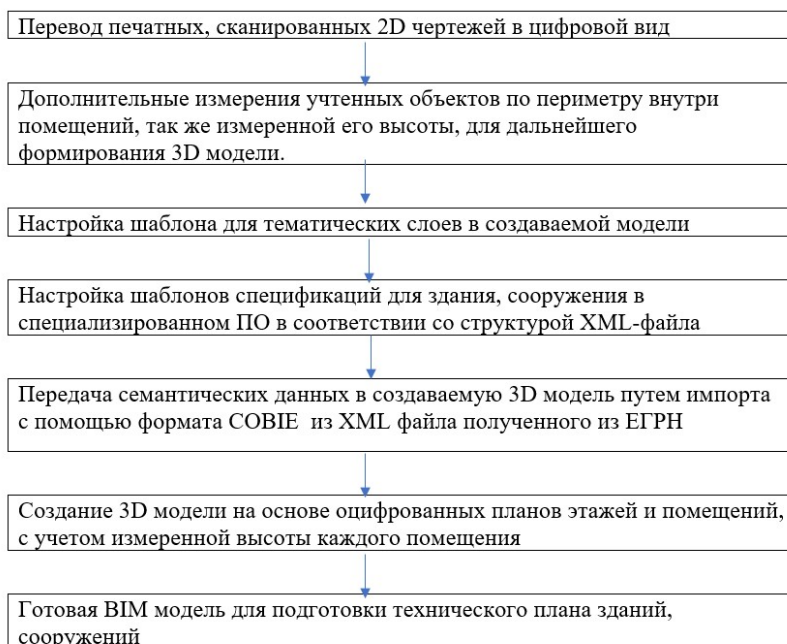


Рисунок 3 – Укрупненная технологическая схема, для подготовки технического плана на основе информационной модели для учетных зданий и сооружений

Список литературы

- [1] Федеральный закон от 13.07.2015 N 218-ФЗ (ред. от 14.03.2022) "О государственной регистрации недвижимости.
- [2] Джон Тобин (John Tobin). Bi(m): данные BIM без моделей. [Электронный ресурс]. – URL: <https://dmstr.ru/articles/bim-dannye-bim-bez-modeley/>. (дата обращения: 05.05.2022).
- [3] Mordue S., Swaddle P., Philp D. Building informational Modeling for dummies. / S. Mordue, P. Swaddle, D. Philp. // John Wiley, 2016.

[4] XML-схема, используемая для формирования XML-документа – технического плана линейного сооружения, расположенного на территории более одного кадастрового округа, в электронной форме.

[5] "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022).

[6] Приказ Министерства экономического развития РФ от 18 декабря 2015 г. N 953 "Об утверждении формы технического плана и требований к его подготовке, состава содержащихся в нем сведений, а также формы декларации об объекте недвижимости, требований к ее подготовке, состава содержащихся в ней сведений" (с изменениями и дополнениями).

[7] Требования к подготовке технического плана и состав содержащихся в нем сведений. С изменениями и дополнениями от: 25 сентября 2019 г. Приложение N 2 к приказу Министерства экономического развития РФ от 18 декабря 2015 г. N 953.

[8] Талапов В. В. Технология BIM. Суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий, 2015.

[9] Талапов В.В., Таныгина Е.А. Об общей схеме информационной модели объекта недвижимости. / В.В. Талапов, Е.А. Таныгина. // Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий). – 2018. Т. 23. № 2.

© Е.А. Таныгина, 2022

УДК 656.086:656.18:343.851(571.56-25)

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ (ДТП) С УЧАСТИЕМ ВЕЛОСИПЕДИСТОВ С 2012-2021ГГ В Г.ЯКУТСКЕ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ

А.Л. Бояршинов,

к.т.н., доц.,

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,

доц.,

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр
Сибирского отделения Российской академии наук» (ЯНЦ СО РАН),

ведущий инженер,

г. Якутск

Н.И. Винокуров,

студент 2 курса магистратуры, напр. «Организация безопасности
движения»,

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,

г. Якутск

Аннотация: В статье рассматривается проблематика аварийности с участием велосипедистов. Проведен анализ основных причин возникновения ДТП с участием велосипедистов в г. Якутске за 10 лет. Предложены и теоретически обоснованы мероприятия по профилактике аварийности с участием велосипедистов.

Ключевые слова: безопасность дорожного движения, ДТП велосипедиста, анализ ДТП, столкновение велосипедистов

THE CAUSES OF ROAD TRAFFIC ACCIDENTS (ACCIDENTS) INVOLVING CYCLISTS FROM 2012-2021 IN YAKUTSK AND MEASURES TO PREVENT THEM

С каждым годом на территории нашей страны становится все более популярным такой вид транспорта, как велосипед.

В связи с отсутствием в большом количестве городов обустроенной инфраструктуры для движения на велосипеде используется обычное дорожное полотно. Именно это является основной причиной возникновения ДТП с участием велосипедистов.

Езда на велосипеде, как активный вид транспорта, имеет хорошо зарекомендовавшие себя преимущества для здоровья. Однако безопасность велосипедистов в дорожном движении остается серьезной проблемой. Необходимы углубленные исследования потенциальных факторов риска и исходов безопасности для обеспечения принятия наиболее адекватных мер для повышения безопасности. Анализ велосипедных аварий требует проведения углубленного анализа столкновений и выявления причинно-следственной связи столкновения и факторов, способствующих различным типам столкновений, включая роль водителя, велосипедиста, транспортного средства, дорожного полотна и окружающей среды. Результаты реконструкции аварии полезны при разработке рекомендаций по повышению безопасности транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Основное внимание уделяется столкновению велосипедиста с транспортным средством с целью выявления роли велосипедиста в дорожно-транспортных происшествиях и технических причин дорожно-транспортных происшествий. Велосипедистом является любое лицо, находящееся на велосипеде.

Велосипедисты являются относительно незащищенными участниками дорожного движения. Около половины всех аварий с одним велосипедом связаны с инфраструктурой: велосипедист съехал с дороги или столкнулся с препятствием, велосипед занесло из-за скользкого дорожного покрытия, или гонщик не смог стабилизировать велосипед или остаться на велосипеде из-за неровного дорожного покрытия. Когда велосипедисты взаимодействуют с моторизованным дорожным движением, существует огромная разница в скорости и массе. Из-за различий велосипедисты более уязвимы. Велосипедисты страдают от серьезных последствий при столкновениях с моторизованными участниками дорожного движения, потому что они едва ли могут защитить себя от скорости и массы моторизованной партии. Столкновения между велосипедистами или автотранспортными средствами являются серьезной проблемой в

странах, которые становятся моторизованными и в которых наблюдаются высокие показатели езды на велосипеде. Велосипедистов обычно называют уязвимыми участниками дорожного движения из-за отсутствия защиты салона транспортного средства. Велосипедные аварии происходят чаще, чем указано в полицейских протоколах. Велосипедные шлемы не могут предотвратить несчастные случаи, но могут снизить травмы головы, поэтому их ношение необходимо подчеркнуть, как единственный метод профилактики травм. Другие факторы, такие как погода и дорожное покрытие, также должны быть рассмотрены. Поскольку дорожные условия влияют на длину тормозного пути транспортного средства, они очень важны для реконструкции аварии, чтобы определить возможность водителя избежать аварии [5].

Большинство исследований по безопасности велосипедистов сосредоточено на авариях велосипедных транспортных средств. В соответствии со случаями реконструкции аварий существует несколько типов аварий велосипедистов. Согласно статистике, одним из типичных типов аварий было приближающееся транспортное средство, поворачивающее направо через путь велосипедиста, который двигался прямо. Другой вид ДТП связан с действиями водителя, когда водитель транспортного средства пересекает две и более полосы движения при выполнении маневра правого поворота. Более половины всех поворачивающих транспортных средств находились на сигнальном перекрестке. Второй наиболее распространенный сценарий аварии с участием транспортных средств, перехватывающих велосипедиста на Т-образном перекрестке, где велосипедист едет прямо по главной дороге. Столкновения между транспортным средством и велосипедистом, движущимся в одном направлении, являются третьей наиболее распространенной причиной аварии, приводящей к авариям. Обычно водитель транспортного средства поворачивает налево на боковую улицу непосредственно перед велосипедистом. Также распространено боковое столкновение между правой стороной пассажира и велосипедиста.

Защита велосипедистов является сложной задачей, потому что дорожная инфраструктура, как правило, строится для автомобилей, с небольшим вниманием к тем, кто движется на велосипеде, и кто может захотеть путешествовать по дорогам или вдоль дорог, или

пересекать их, или менять направление на перекрестках. В настоящее время защита велосипедистов становится все более и более важной. Многие государственные учреждения и ученые совместно работают над защитой уязвимых участников дорожного движения.

Проведём анализ дорожно-транспортных происшествий с участием велосипедистов на территории города Якутска за 2012-2021 гг. (табл. 1).

Таблица 1 – ДТП с велосипедистами за 2012 – 2021 гг в г. Якутске

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	все го
ДТП	7	16	7	13	12	8	12	18	25	14	132
Погибло	1	2	0	0	0	1	0	0	1	1	6
Ранено	6	14	7	15	12	7	12	18	25	13	129

Число ДТП с участием велосипедов на территории г. Якутска невелико, но стабильно, и составляет в среднем 3 % от общего числа ДТП с пострадавшими за 10 лет. В основном все они происходят в населенных пунктах.

В 70 % ДТП установлено нарушение ПДД самими велосипедистами. Самыми распространенными нарушениями ПДД, приведшими к ДТП, со стороны велосипедистов являлись «несоблюдение очередности проезда» (50 % ДТП), «пересечение велосипедистом проезжей части по пешеходному переходу» (30 % ДТП), и «нарушение правил перестроения» (13 % ДТП).

Только в 40 % ДТП нарушению ПДД способствовали недостатки транспортно-эксплуатационного состояния улиц и дорог. В 20 % ДТП нарушения ПДД водителями, приведшие к ДТП, фиксировались вблизи объектов торговли, являющихся объектами тяготения людей и транспорта. За редким исключением нарушению ПДД не способствовали какие-либо факторы, негативно влияющие на режим движения. В 90 % ДТП нарушение ПДД велосипедистами происходило в ясную погоду и при сухом состоянии проезжей части. В 65 % ДТП происходило в светлое время суток.

Среди велосипедистов, нарушивших ПДД, приведшие к ДТП, мужчины составляют подавляющее большинство (90 %). Самой распространенной среди велосипедистов – нарушителей ПДД является возрастная группа до 16 лет (30 % ДТП) и возрастная группа от 16-20 лет (15 % ДТП). В 90 % ДТП велосипедисты – нарушители ПДД являлись гражданами России, из них все являлись местными жителями. В 10 % из них помимо нарушения ПДД, приведшего к ДТП, еще находились в состоянии алкогольного или наркотического опьянения [1].

Проведенный анализ статистического материала об аварийности с участием велосипедов позволяет сделать следующие выводы:

- основной причиной ДТП с участием велосипедов являются нарушения ПДД, допущенные самими велосипедистами;
- поскольку среди велосипедистов, нарушивших ПДД, приведших к ДТП,
- преобладают люди в возрасте до 20 лет (по факту – дети и подростки), можно предположить, что причиной ДТП стало не пренебрежение ими требований ПДД, а банальное их незнание.

Поэтому, основными направлениями профилактики безопасности эксплуатации велотранспорта на улицах и дорогах являются:

- усиление ответственности за нарушение требований ПДД велосипедистами;
- пропаганда безопасного поведения велосипедистов на улицах и автодорогах;
- совершенствование организации движения велосипедов;
- совершенствование расследования ДТП и требований учета

ДТП.

Самым действенным фактором предотвращения ДТП, по-прежнему, являются функции надзора и контроля за движением, осуществляемые главным образом силами инспекторов дорожно-патрульной службы (ДПС), являющихся средством предупреждения нарушений ПДД, и функционированием комплексов автоматической фотовидеофиксации нарушений ПДД, являющихся средством фиксации нарушений. При этом функции надзора и контроля за движением, естественно, не могут эффективно осуществляться без

соответствующего уровня ответственности за нарушение ПДД, который должен состоять не только из высоких денежных сумм, но и обеспечиваться надежной системой неотвратимости наказания (например, ограничение или запрет выполнения каких-либо действий до исполнения, ограничение пользования имуществом до исполнения, задержание водительского удостоверения до исполнения и т.п.) [2].

Важную роль играет профилактическая работа по предупреждению детского дорожно-транспортного травматизма, проводимая Государственной инспекцией безопасности дорожного движения (ГИБДД) и сотрудниками образования в школьных и дошкольных образовательных учреждениях. Она выражается в виде тематических передач в средствах массовой информации, проведения лекций, бесед, демонстрации наглядных материалов, создания уголков безопасности в образовательных учреждениях. Здесь необходимо добиться от родителей понимания своей роли в формировании транспортной культуры детей и своей высокой степени ответственности за самостоятельное поведение детей вне школы, в том числе двигаясь на велосипедах [3].

Для создания инфраструктуры для движения велотранспорта необходимо выбрать предпочтительный вариант велосипедного движения, а именно: по проезжей части или вне ее; совмещать или нет с другими участниками движения (автомобильными средствами и пешеходами) велополосу; использовать велосипедные дорожки с односторонним или двухсторонним движением. Естественно, вариант организации велосипедного движения выбирается с учетом градостроительных, транспортных и эксплуатационных особенностей.

Велотранспортная инфраструктура должна формироваться так, чтобы представлять собой единую систему, связывающую основные места начала поездок и места назначения, быть непрерывной, однородной по условиям передвижения. Маршруты должны иметь минимальное количество участков с изменением направлений движения. Велосипеды не должны задерживаться на пересечениях с автомобильными потоками. Должно быть обеспечено освещение, интеграция с окружающим пространством, доступ к объектам торговли и сервиса, качество покрытия, минимальные уклоны, исключение сложных маневров, минимизацию потребности

спешиваться, и обеспечение минимальных помех со стороны автотранспортных средств и пешеходов, так и помех пешеходам со стороны велосипедистов. Главный принцип при организации велосипедного движения это обеспечение безопасности – должен быть обеспечен минимальный риск возникновения ДТП с участием велосипедистов, и, как следствие, обеспечен минимальный риск ранения или гибели людей [4].

В соответствии с требованиями существующих правил учета ДТП наездом на велосипедиста является происшествие, при котором ТС наехало на велосипедиста или он сам натолкнулся на движущееся ТС. В современных реалиях наблюдается целесообразность корректировки учета данного вида происшествий. Термин «наезд на велосипедиста» можно оставить для происшествий, произошедших во внутри дворовых территориях или на пересечениях велодорожек и проезжей части. Для происшествий с участием велосипедов, движущихся по проезжей части (в том числе при ее пересечении), уместна трактовка данного события как «столкновение». Это даст возможность адресной профилактики безопасности дорожного движения.

Заключение. Будущие исследования должны быть в большей степени сосредоточены на детях и подростках, поскольку эта возрастная группа является уязвимым сегментом населения и недостаточно представлена в существующей литературе. Исследования велосипедных аварий все еще находятся в зачаточном состоянии. Учитывая большое число серьезно раненых жертв в странах с большим количеством велосипедистов, по-видимому, необходимы дополнительные исследования для разработки превентивной политики.

Список литературы

[1] Статистические данные о дорожно-транспортной аварийности на территории Города Якутска за 2012-21 г. ГИБДД МВД по Республике Саха (Якутия), 2012-2021.

[2] Кузнецов В.В. Математическое моделирование как основа разработки программ мероприятий по повышению безопасности движения на улично-дорожной сети. / В.В. Кузнецов, Д.С. Горбатенко,

О.М. Порташников. – М.: Безопасность дорожного движения: сборник научных трудов, ФКУ «НЦ БДД МВД России», 2019. Выпуск № 18. 110-114 .

[3] Лукьянов В.В. Безопасность дорожного движения. / В.В. Лукьянов. – М. Транспорт, 2008. 106 с.

[4] Малыхин К.И. Велосипед и безопасность в городе: развитие транспортной инфраструктуры. / К.И. Малыхин. // Городские исследования и практики. – 2018. Т. 3. № 2. 70-84 с.

[5] Мицакис Е. Водители автобусов рискуют воспринимать опасность дорожного полотна. Период. Политех. Трансп. Англ. / Е. Мицакис, И. Стамос, Ж. СалановаГрау, М. Морфулаки. – 2015. № 1(43). 15-21 с. DOI: 10.3311/

© А.Л. Бояринов, Н.И. Винокуров, 2022

УДК 534.321.9; 534.838.7

ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

В.В. Лопарева, В.С. Арзамасцева,
студенты 1 курса, напр. «Технические науки»
В.В. Сигаева,
научный руководитель,
ст.преп.,
филиал КузГТУ им. Т.Ф. Горбачева,
г. Прокопьевск

Аннотация: В настоящее время возросший уровень загрязнения во всем мире усилил спрос на экологически чистые технологии, которые могут сократить производство загрязняющих веществ и опасных материалов. Данная статья посвящена обобщению состояния промышленных процессов и выяснению применения ультразвука для повышения эффективности промышленных процессов. Рассмотрены факторы, которые могут влиять на эффективность мощного ультразвука. Подробно рассмотрено использование ультразвука для очистки сточных вод от загрязняющих веществ. Предложено высокоэффективное удаление ПАВ экстракцией и электрофлотацией с адсорбцией на активированном угле и электролизом в сочетании с биологическими приемами.

Ключевые слова: ультразвук, загрязняющие вещества, сточные воды, экстракция, адсорбция, электролиз

В настоящее время роль ультразвука возрастает в промышленности [1, 2]. Известно, что подвод энергии с помощью ультразвука значительно повышает выход и качество продукции, а также может облегчить процесс извлечения и очистки ряда продуктов различных отраслей промышленности. В настоящее время возросший уровень загрязнения во всем мире усилил спрос на экологически чистые технологии, которые могут сократить производство загрязняющих веществ и опасных материалов. Энергия, подаваемая с помощью ультразвуковой технологии, может увеличить вероятность

безотходных процессов, повысить качество конечного продукта, выход продукта, селективность в производственном процессе, а также извлечение через процесс очистки и кристаллизации. В 1917 году Ланжевром впервые разработал метод эхо-зондирования для оценки глубины воды. Через несколько десятилетий ультразвуковая технология была представлена во всем спектре сложных методов неразрушающего контроля, а также медицинской визуализации на основе ультразвуковой импульсно-эхо-методики. Ультразвук не влияет на физико-химические свойства среды, в которой он воспроизводится. Данная статья посвящена обобщению состояния промышленных процессов и выяснению применения ультразвука для повышения эффективности промышленных процессов.

Продольные волны и последовательное волнообразное движение возникают за счет прохождения звуковой энергии через среду. Продольные волны производят произвольное сжатие и измельчают частицы среды. Существует две категории факторов (факторы звука и продукта), которые могут влиять на эффективность мощного ультразвука. Параметры, связанные с факторами продукта, включают температуру жидкости, вязкость, содержание влаги и распределение влаги, а также начальное содержание газа, структуру и размер пузырьков. К звуковым факторам относят мощность ультразвука и его временной период, а также ультразвуковые моды и частоту. И продукт, и звуковые факторы взаимосвязаны, и поэтому можно сделать предположение об этих факторах для конкретных намерений. Например, если зародышеобразование в жидкости начинается с применения ультразвука, рекомендуется, чтобы мощность ультразвука была более 2 Вт/л жидкости с частотой от 20 до 40 кГц в течение максимум 5 секунд. Однако, когда ультразвук применяется при фрагментации кристаллов, мощность ультразвука должна быть более 1 Вт/см² поверхности жидкости, и его следует применять не менее 10 секунд.

Благодаря использованию ультразвука стала возможной очистка сточных вод агропромышленности от загрязняющих веществ (что было сложной задачей) [3]. Первичная очистка этих сточных вод включает фотонную активацию катализатора световым облучением, тогда как вторичная очистка включает кавитацию, индуцированную ультразвуком. Первоначальные испытания показали, что

сонофотокаталитическая обработка H_2O является благоприятной технологией для этого типа отходов. Например, сонофотокаталитическая обработка при УФ-излучение мощностью 400 Вт с H_2O_2 в течение двух часов приводит к полной минерализации и значительному снижению токсичности.

Синтетические красящие вещества широко используются в различных отраслях промышленности, и в процессе окрашивания около 10-15 % этих красящих веществ выбрасывается в сточные воды. «Немногие азокрасители и в основном продукты реакции, полученные из них, по своей природе вызывают рак. Поэтому очистка сточных вод от этих канцерогенных агентов необходима для сохранения чистой воды и защиты окружающей среды. Обычные способы очистки сточных вод, содержащих красители, такие как «флокуляция, барботирование воздухом и адсорбция активированным углем», не очень эффективны для удаления красителей и цвета сточных вод, потому что красители довольно трудно удалить из воды с помощью этих процессов, поскольку они сравнительно большая растворимость в воде при низкой молекулярной массе. Использование других методов, таких как адсорбция, коагуляция и т. д., только перемещает загрязняющие вещества из сточных вод в другую среду, что приводит к проблемам с утилизацией. Сообщалось, что использование ультразвука с частотой от 224 до 651 кГц для растворов красителей, таких как Orange II и Rhodamine B, приводит к значительному разложению красителей. Несколько систем растворов, содержащих родамин В, обесцвечивались за 120 минут с помощью ультразвукового облучения. Растворы различных концентраций Orange II обесцвечивались в течение 240 минут при обработке их одним и тем же ультразвуковым облучением при 25 °С для всех растворов обоих красителей, когда общее время применяемого ультразвукового облучения составляло 600 минут.

ПАВ и детергенты широко используются в фармацевтической, химической и нефтехимической промышленности, а также в бытовых целях. Очистка сточных вод этих производств является серьезной проблемой, требующей решения. Несмотря на то, что существует множество методов борьбы со сточными водами с целью избавления от поверхностно-активных веществ, до сих пор не решена проблема выбора наилучшего и высокоэффективного метода их удаления.

Высокоэффективное удаление ПАВ (до 98-99 %) осуществляется экстракцией и электрофлотацией с адсорбцией на активированном угле и электролизом в сочетании с биологическими приемами, в том числе гальванокоагуляцией с первичной адсорбцией на цементе с последующим разделением помощью сложного процесса [4]. Во-вторых, до 80 % извлечения ПАВ может быть достигнуто процессами коагуляции с применением хлорной извести, полученной при нейтрализации H_2SO_4 . Полиэлектролитная флокуляция включает использование «сополимеров третичных аммониевых оснований» наряду с электрокоагуляцией под влиянием хлорида. Удаление поверхностно-активных веществ из сточных вод, содержащих другие несмываемые загрязнители, не должно осуществляться традиционными регенеративными методами, поскольку они могут привести к увеличению объема регенерации, в то время как некоторые электрохимические методы и многие реагенты широко используются и всесторонне исследуются для этой цели. Используемая плотность тока составляла $1,5 \text{ A/дм}^2$ при ультразвуковой нагрузке 2 Вт/см^2 . Электрокоагуляция представляет собой комбинацию нескольких физических и химических процессов, в которых основными являются электролиз, адсорбция, коагуляция и флотация. Ультразвуковые методы и процессы могут использоваться в качестве укрепляющего агента, и в последнее время им уделяется большое внимание, особенно при очистке сточных вод и питьевой воды. Ультразвук требует низкой электрической энергии для процессов электрокоагуляции из-за того, что электрическая проводимость увеличивается за счет свободных радикалов и выделения растворенных газов при кавитации. Это позволяет поддерживать постоянный ток при низком напряжении.

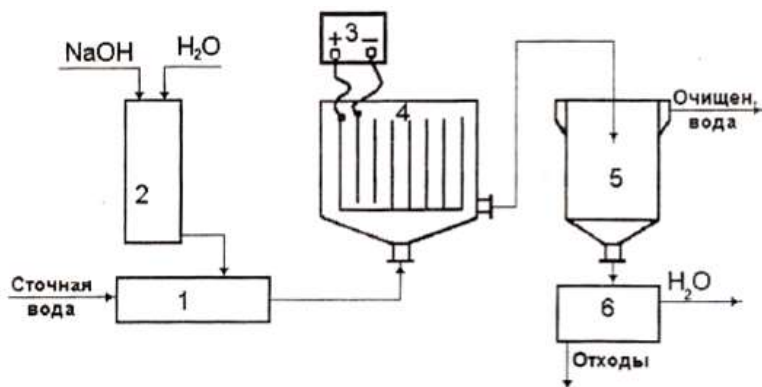


Рисунок 1 – Схема промышленной электрокоагуляционной очистки (1 – усреднитель; 2 – бак для приготовления раствора; 3 – источник постоянного тока; 4 – электрокоагулятор; 5 – отстойник; 6 – аппарат для обезвоживания осадка [1])

Список литературы

- [1] Абрамов О.В. Воздействие мощного ультразвука на жидкие и твердые металлы / О.В. Абрамов. – М.: Наука, 2000. 311 с.
- [2] Агранат Б.А. Основы физики и техники ультразвука / Б.А. Агранат. – М.: ЁЁ Медиа, 1987. 352 с.
- [3] Шарапова А.В. Применение ультразвука для интенсификации сорбционной очистки сточных вод / А.В. Шарапова. // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2013. № 1 (1). 109-111 с.
- [4] Сюткин В.Н. Новые экологически безопасные высокомолекулярные флокулянты катионные полиэлектролиты / В.Н. Сюткин, С.А. Сажин, В.М. Попов, Н.Ю. Ерин. – Химия растительного сырья, 2000. № 1. 3-6 с.

© В.В. Лопарева, В.С. Арзамасцева, 2022

УДК 67.017

ПОЛУЧЕНИЕ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ХРОМА С ВЫСОКОЙ СТОЙКОСТЬЮ К АБРАЗИВНОМУ ИЗНОСУ МЕТОДОМ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ГАЗОВОГО НАПЫЛЕНИЯ

А.А. Ниязбеков,
магистрант 2 курса, по спец. «Техническая физика»

Б.К. Рахадиллов,
научный руководитель,
доктор PhD,
ВКТУ им. Д. Серикбаева,
г. Оскемен

Аннотация: Абразивный износ представляет собой серьезную проблему механического, трибологического характера в различных отраслях. Покрытия для термического напыления обеспечивают решение проблемы абразивного износа в сильной износостойкой среде и увеличивают срок службы оборудования, деталей. Термическое напыление является эффективным и недорогим методом нанесения толстых покрытий для изменения свойств поверхности компонента. Термическое напыление, группа процессов нанесения покрытия, при которых тонко измельченные металлические или неметаллические материалы наносятся в расплавленном или полу расплавленном состоянии для образования покрытия. Материал покрытия может быть в виде порошка, керамических стержней, проволок или расплавленных материалов. В этой работе представлены нанесения покрытий на деталь прессы для изготовления урановых таблеток, которые были получены высокоскоростным термическим напылением.

Ключевые слова: абразивный износ, высокоскоростное газотермическое напыление (HVOF), NiCr, покрытия

Существует растущая тенденция к нанесению покрытий из металлических сплавов на основе никеля, таких как NiCr, для защиты от абразивного износа с использованием процессов термического напыления. Это связано с высокой стойкостью хрома, никель-

хромовых сплавов к высокотемпературному, ударному, абразивному износу [1]. Это делает покрытия Ni-Cr широко используемыми в качестве наплавленных и термически напыленных покрытий в котлах, работающих на ископаемом топливе, котлах для сжигания отходов и электрических печах, в машиностроении, металлургии, и т.д. В настоящей работе представлена стойкость хромо никелевых покрытий к абразивному износу, разработанные методом высоко скоростного газопламенного термического напыления [2, 3].

В нашем случае стоит задача напыления деталей прессы для формирования урановых таблеток, повысить износостойкость деталей нанесением порошком на основе хрома. Тем самым предоставить альтернативу обычному хромированию. У данного метода есть ряд значительных недостатков таких как высокая агрессивность электролита, большое количество ядовитых выделений, образующихся при электролизе, гладкий хром плохо удерживает смазочное масло, так же невыгодным в экономическом плане [4].

Высокоскоростное газовое напыление будет осуществляться на установке HVOF Termika-3. На рисунке 1 представлена обобщенная схема высокоскоростного газового напыления. Подложкой для нанесения покрытия будет деталь прессы для формирования урановых таблеток, сталь марки 45. Химический состав стали 45 предоставлен на таблице 1.

Таблица 1 – Химический состав стали 45 марки, %

C	Si	Mn	Cr	S	P	Cu	Ni	As
0,42- 0,50	0,17- 0,37	0,50- 0,80	0,25	0,04	0,035	0,25	0,25	0,08

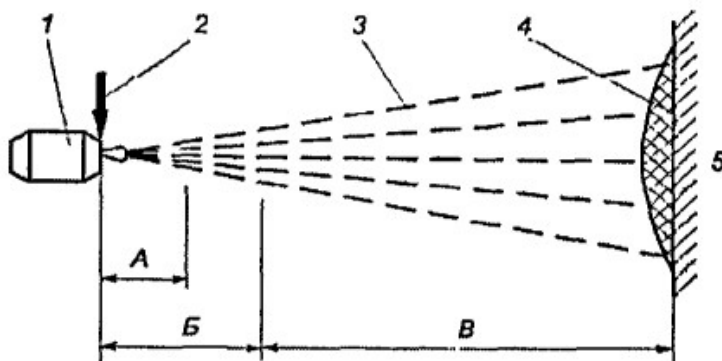


Рисунок 1 – Обобщенная схема высокоскоростного газового напыления

(1 – высокотемпературный источник нагрева; 2 – напыляемый материал; 3 – двухфазная струя; 4 – покрытие; 5 – подложка; А – зона нагрева; Б – зона ускорения частиц; В – зона свободного движения частиц)

После нанесения покрытия на подложку будут проведены физико-механические испытания на микротвердость, абразивный износ, шероховатость.

Список литературы

[1] Hot Corrosion & Erosion Problems in Coal Based Power Plants in India and Possible Solutions – A Review. / Chawla Vikas, Amita Chawla, D. Puric, S. Prakashc, Prema G. Gurbuxanid and Buta Singh Sidhu. // Journal of Minerals & Materials Characterization & Engineering. – 2011. Vol. 10. No.4. 367-385 p.

[2] Gond Dinesh , Vikas Chawlab, D. Puria, S. Prakasha, “ High Temperature Corrosion Behaviour of T-91 and T22 Bare Steel in 75wt.%Na₂SO₄+25wt.%NaCl Molten Salt Environment at 900 °C”, Journal of Minerals & Materials Characterization & Engineering. – 2010. Vol. 9. No. 7. 593-606 p.

[3] Bala Niraj. Comparative Performance of Cold Sprayed Ni-20cr and Ni-50cr Coatings on T22 Boiler Steel in Different Aggressive

Environments. / Bala Niraj, Harpreet Singh, Satya Prakash // International Journal of Surface Engineering & Materials Technology. – 2011. Vol. 1. No. 1. ISSN: 2249-7250.

[4] Goyal Rakesh, Sidhu Buta Singh, Grewal J.S. Surface Engineering and Detonation Gun Spray Coating. / Goyal Rakesh, Sidhu Buta Singh, Grewal J.S. // International Journal of Engineering Studies”. – 2010. Volume 2. Number 3. 351-357 p.

[5] Chawla Vikas, Sidhu Buta Singh, Puri D., Prakash S. Performance of plasma sprayed Nanostructured and Conventional Coatings. / Chawla Vikas, Sidhu Buta Singh, Puri D., Prakash S. // Journal of the Australian Ceramic Society. – 2008. Vol. 44. Number 2. 56-62 p.

© А.А. Ниязбеков, 2022

УДК 621.43.057.3

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

В.В. Илларионов,

К.Т.Н., доц.

А.Е. Ломовских,

К.Т.Н., доц.

М.В. Басарев, А.В. Илларионов,

ВУНЦ ВВС «ВВА», г. Воронеж,

г. Воронеж

Аннотация: В статье приведены недостатки двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автомобильной и специальной техники. Рассмотрен эффективный способ улучшения эксплуатационных показателей ДВС на основе подачи воды во впускной трубопровод. Предложена новая конструкция системы питания для двигателей внутреннего сгорания. Описаны устройство и принцип ее действия.

Ключевые слова: автомобильная и специальная техника, двигатели внутреннего сгорания, система питания, водно-топливная эмульсия, энергетические и экологические показатели

Сегодня в мире эксплуатируется более 750 млн. автомобилей, и к 2030 году их количество составит уже 1,2 миллиарда штук. Поэтому, двигатели внутреннего сгорания (ДВС) как сегодня, так и в ближайшем будущем будут иметь важнейшее значение в качестве основного источника механической энергии на автомобильной и специальной технике (АСТ) [1].

В качестве силовых двигателей и установок на АСТ применяются, в основном, бензиновые и дизельные ДВС, которые на протяжении десятков лет не претерпевали существенных изменений в конструкции, и в силу своих конструктивных особенностей, имеют низкий коэффициент полезного действия: бензиновые ДВС – 0,25...0,28, дизельные ДВС – 0,29...0,42. Значительная часть энергии

ДВС, полученная от сгорания топлива в цилиндрах двигателя, просто выбрасывается в выхлопную трубу вместе с отработавшими газами: у бензиновых ДВС – 30...50 %, у дизельных ДВС – 25...45 %. Поэтому такие ДВС малоэффективны и имеют низкие эксплуатационные показатели: по эффективной мощности, удельному расходу топлива, содержанию СО и СН в отработавших газах [2].

Эффективным способом улучшения эксплуатационных показателей ДВС, является обогащение воздушного заряда углеводородным активатором путем подачи во впускной трубопровод ДВС на такте впуска воды в количестве 5-20 % от моторного топлива, впрыскиваемого в цилиндры. Несмотря на широкую известность данного способа, его внедрению на ДВС препятствует отсутствие простых и недорогих устройств и систем, обеспечивающих надежную работу двигателя.

Использование воды для повышения характеристик ДВС применялось практически с момента создания тех или иных типов двигателей. Форсирование поршневых двигателей внутреннего сгорания путем впрыска воды (или водно-топливной эмульсии) особенно широко применялось в ходе Второй Мировой войны американскими (Pratt & Whitney) и немецкими (Daimler Benz и BMW) двигателестроителями. Вода добавлялась в уже готовую топливоздушную смесь, охлаждая ее, и попадала вместе с ней в камеру сгорания. От контакта с раскаленной поверхностью поршня и стенок цилиндра вода мгновенно превращалась в пар, который помогал рабочим газам толкать поршень. Предварительное охлаждение топливоздушной смеси позволяло увеличить ее объем на впрыске и повышало эффективность сгорания топлива [3].

Анализ показывает, что введение воды 10...20 % по отношению к объёму топлива дает высокий экономический и экологический эффект, практически недостижимый другими известными методами при сопоставимых затратах:

- существенное улучшение показателей топливной экономичности (до 20 %) при значительном понижении теплонапряженности рабочего процесса сгорания;

- уменьшение в 1,5...2 раза выбросов с отработавшими газами токсичных веществ: оксида азота (NO_x), оксида углерода (СО), углеводородов (СН).

Для реализации способа впрыска воды в ходе процесса сгорания топлива предлагается в известную систему питания ДВС, включающую топливный бак, топливный насос, топливный фильтр, подающий и сливной трубопроводы, рампу форсунок с топливными форсунками, регулятор давления топлива, установленный между топливным фильтром и рампой форсунок, последовательно соединенные трубопроводом дозатор подачи воды, а также емкость для воды, дозатор подачи воды установлен между воздушным фильтром и впускным коллектором и содержит двухступенчатый диффузор, первая ступень которого меньше по диаметру, закреплена к внутренней полости второй ступени кронштейнами обтекаемой формы и содержит направляющую головку в виде двойного, расширяющегося к низу, конуса, в нижней части которого выполнены по периметру цилиндрические отверстия, оси которых направлены к оси диффузора и кольцевой канал, сообщенный с одной стороны – с каналом, выполненным в одном из кронштейнов, подвода водно-воздушной эмульсии из поплавковой камеры через водяной жиклёр, эмульсионный колодец с эмульсионной трубкой и воздушным жиклёром, а с другой стороны – с наиболее узкой полостью диффузора через отверстия в направляющей головке, поплавковую камеру с водяным жиклёром и игольчатым клапаном, при этом ёмкость для воды соединена трубопроводом с поплавковой камерой и установлена выше неё.

Предлагаемая система питания ДВС представлена на рисунке 1 [4].

Система питания ДВС работает следующим образом. При работе ДВС атмосферный воздух засасывается через воздухозаборник 1 в воздушный фильтр 2, где очищается и поступает через соединительный патрубок 3 в диффузор смесителя-дозатора для подачи воды 9. При этом в первой ступени диффузора образуется наибольшее разрежение, и вода из поплавковой камеры 13 через водяной жиклёр 12 поступает сначала в эмульсионный колодец 11, в котором смешивается с воздухом, поступающим через воздушный жиклёр с эмульсионной трубкой 16. Затем, образованная водно-воздушная эмульсия по эмульсионному каналу 17 поступает в кольцевой канал 6 и оттуда через отверстия 8 – в полость диффузора 9, в котором интенсивно перемешивается с воздушным потоком,

поступающим через направляющую головку 4 с цилиндрическими отверстиями 8. Образованная водно-воздушная мелкодисперсная смесь, проходя вторую ступень диффузора 9, дополнительно смешивается с воздушным потоком и направляется по патрубку 3 во впускной коллектор 10, из которого распределяется по цилиндрам ДВС.

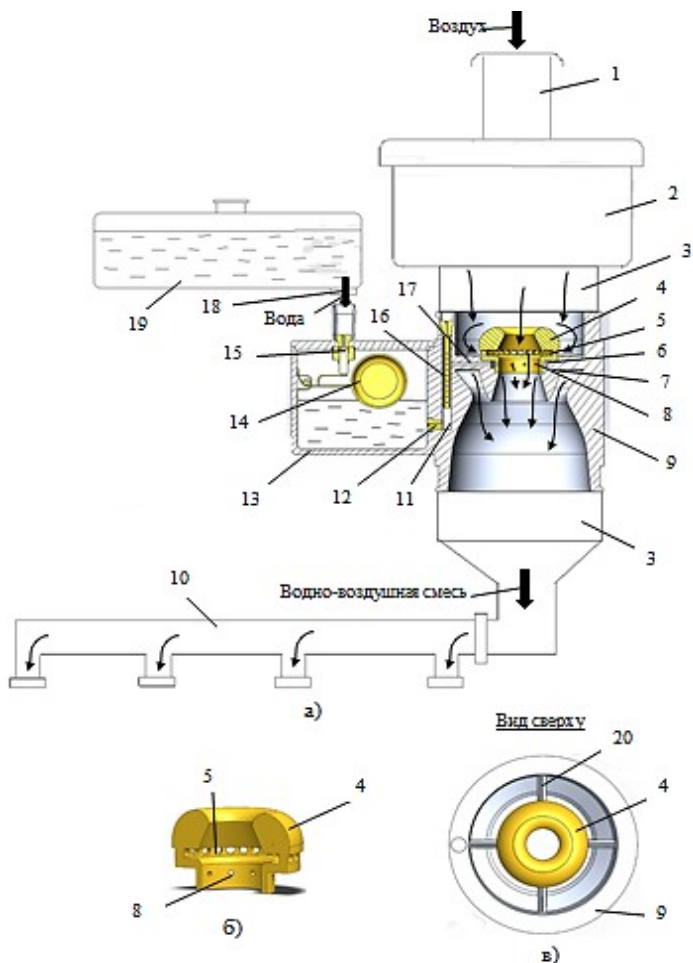


Рисунок 1 – Система питания двигателя внутреннего сгорания:
 а) схема ДВС; б) направляющая головка; в) диффузор – вид сверху

(1 – воздухозаборник; 2 – воздушный фильтр; 3 – патрубок; 4 – направляющая головка; 5 – цилиндрические отверстия; 6 – кольцевой канал; 7 – корпус диффузора первой ступени; 8 – отверстия для подачи водно-воздушной эмульсии; 9 – смеситель-дозатор для подачи воды; 10 – впускной коллектор; 11 – эмульсионный колодец; 12 – водяной жиклёр; 13 – поплавковая камера; 14 – поплавок; 15 – игольчатый клапан; 16 – воздушный жиклёр с эмульсионной трубкой; 17 – эмульсионный канал; 18 – трубопровод; 19 – ёмкость для воды; 20 – кронштейн)

Необходимый уровень воды в поплавковой камере 13 поддерживается поплавком 14, а пополнение воды осуществляется самотёком из ёмкости с водой 19 по трубопроводу 18 через игольчатый клапан 15. В результате вода, содержащаяся в воздушной смеси, попадая в камеры сгорания и смешиваясь с топливом, способствует равномерному распределению горючей смеси по всему объёму камер сгорания, улучшению его воспламеняемости и повышению полноты сгорания горючей смеси в цилиндрах ДВС по сравнению с обычным топливом. В результате улучшаются показатели экономичности и экологичности ДВС.

Таким образом, предлагаемая система питания ДВС имеет простую и надёжную конструкцию, которая позволяет приготовить высокодисперсную водно-топливную эмульсию и подать её в цилиндры двигателя.

Вода, содержащаяся в горючей смеси, повышает качество топлива, т.к. попадая во впускной коллектор, превращается в пар и улучшает процесс испарения горючей смеси по сравнению с обычным топливом, способствует равномерному распределению смеси по всему объёму камеры сгорания и более полному сгоранию горючей смеси в цилиндрах ДВС. В результате улучшаются эксплуатационные показатели ДВС.

Данная система питания позволяет без изменения конструкции топливной аппаратуры ДВС в пределах заводских регулировок подачи топлива снизить: часовой расход топлива на 15...20 %; содержание в отработавших газах угарного газа – до 30 %, углеводов – до 10 %.

Список литературы

- [1] Лефёров А.А. Актуальность и проблемы совершенствования цикла ДВС применением непосредственного впрыска воды [Текст] / А.А. Лефёров, Н.Д. Куприянов // Труды МАИ. – 2018. № 39. 75-81 с.
- [2] Луканин В.Н. Двигатели внутреннего сгорания. В 3 кн. Кн. 1. Теория рабочих процессов: Учебник для вузов [Текст] /В.Н. Луканин, К.А. Морозов, А.С. Хачиян и др.; под ред. В.Н. Луканина и М.Г. Шатрова. // 3-е изд., перераб. и испр. – М.: Высшая школа, 2007. 479 с.
- [3] Пузанков А.Г. Автомобили: Конструкция, теория и расчет: учебник [Текст] / А.Г. Пузанков. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. 544 с.
- [4] Пат. 207485 Российская Федерация, МПК F02M F02B. Система питания двигателя внутреннего сгорания [Текст] / Ломовских А.Е., Илларионов В.В., Илларионов А.В.; заявитель и патентообладатель ФГКВООУ ВПО «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж) МО РФ (RU). – № 2021120244; заявл. 08.07.2021; опубл. 29.10.2021, Бюл. № 10.

© В.В. Илларионов, А.Е. Ломовских, М.В. Басарев, А.В. Илларионов,
2022

УДК 614.849

ЧТО ТАКОЕ РИСК – ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД

Ж.А. Хохлунова,студент 2 курса 21180 магистратура, напр. «Техносферная
безопасность»,Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной
службы МЧС

Аннотация: Риск-ориентированный подход применяется в контрольно-надзорной деятельности и предполагает снижение количества государственных проверок в зонах, где риск нарушений меньше. Таким образом, он должен снизить административную нагрузку на часть добросовестных предприятий.

Основная цель – оптимальное использование трудовых, материальных и финансовых ресурсов при осуществлении госконтроля, снижение издержек и повышение результативности проверок.

Ключевые слова: риск-ориентированная модель, плановые проверки, категории риска, надзорная деятельность

WHAT IS A RISK-BASED APPROACH

Annotation: A risk-based approach is used in control and supervisory activities and involves reducing the number of state inspections in areas where the risk of violations is less. Thus, it should reduce the administrative burden on some bona fide enterprises.

The main goal is the optimal use of labor, material and financial resources in the implementation of state control, reducing costs and improving the effectiveness of inspections.

Keywords: risk-oriented model, scheduled inspections, risk categories, supervisory activities

Первое упоминание о риск-ориентированном подходе на уровне федерального законодательства появилось в середине 2015 года. Именно тогда в Федеральный закон от 26 декабря 2008 г. № 294-

ФЗ "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля" была включена ст. 8.1. "Применение риск-ориентированного подхода при организации государственного контроля (надзора)". Новая норма предусматривала применение с 1 января 2018 года органами государственного контроля (надзора) при организации отдельных видов госконтроля риск – ориентированного подхода, как метода организации и проведения госконтроля (надзора), согласно которому выбор интенсивности (формы, продолжительности, периодичности) проведения контрольных мероприятий ставится в зависимость от отнесения деятельности юридического лица, индивидуального предпринимателя и, используемых ими, при такой деятельности производственных объектов к определенной категории риска, либо определенному классу опасности [1-2].

Согласно федеральному законодательству, риск – ориентированный подход – это метод организации и осуществления государственного контроля (надзора), при котором выбор интенсивности (формы, продолжительности, периодичности) проведения мероприятий по контролю и профилактике нарушений обязательных требований пожарной безопасности определяется отнесением деятельности юридического лица, индивидуального предпринимателя и (или) используемых ими при осуществлении такой деятельности объектов защиты к определенной категории риска, либо определенному уровню опасности [3].

За последнее время всё больше пишут о системном внедрении нового метода осуществления контрольно-надзорной деятельности. Эта модель планирования проверок ориентирована не на осуществление наказания за выявленные нарушения, а на предотвращение ущерба. Новый подход направлен на активное использование методов оценки рисков для снижения общей административной нагрузки на субъекты предпринимательской деятельности, что позволит повысить эффективность контрольно-надзорной деятельности. Риск – ориентированный подход предполагает классификацию подконтрольных объектов в зависимости от степени возможной угрозы безопасности для общественных отношений и применение для каждой категории

контрольно-надзорных мероприятий с разной степенью интенсивности. Важным последствием внедрения данного подхода станет полное прекращение плановых проверок для объектов с низкой степенью риска. Довольно справедливый подход по отношению к группам риска, которые имеют малый шанс, как возникновения пожара, так и малое значение индивидуального риска.

Главные достоинства введенного подхода в том, что объекты разделяются на категории риска в зависимости от критериев тяжести потенциальных негативных последствий возможного несоблюдения обязательных требований, научная обоснованность интенсивности проведения проверок на различных объектах.

Недостатками являются:

- современная система риск-ориентированного подхода не учитывает расчетное значение величины пожарного риска на объекте, что делает менее объективным отнесение того или иного объекта к группе (категории) риска;

- некоторое упрощение при определении объекта к той или иной категории риска, без проведения расчетов;

- отсутствует утвержденная методика оценки тяжести последствий нарушения требований пожарной безопасности, что также делает менее объективным отнесение того или иного объекта к группе (категории) риска.

Правила предусматривают для пожарного надзора 5 категорий риска. То есть, планирование проверок в области пожарной безопасности в зависимости от категории, характеризующей степень риска объектов защиты и территорий, будет составлять от одного раза в три года для объектов 1-й категории (то есть с высокой степенью риска) до одного раза в десять лет для объектов 4-й категории с умеренной степенью риска. Для объектов же самой безопасной – 5-й категории с низкой степенью риска, плановые проверки не планируются вовсе.

Отнесение объектов к определенному классу опасности осуществляется исходя из класса потенциальной опасности объектов, вида экономической деятельности, а также степени возможной угрозы жизни и здоровью людей, риска причинения вреда чужому имуществу с учетом тяжести потенциальных негативных последствий вследствие

несоблюдения юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями требований пожарной безопасности [4].

В соответствии с требованиями вышеуказанных Правил, в случаях проведения пожарного аудита объекта защиты с выводом о невыполнении условий соответствия указанного объекта требованиям пожарной безопасности, наличия сведений о происшедшем на объекте защиты пожаре в течение последних пяти лет, наличия вступившего в законную силу постановления суда о назначении наказания в виде административного приостановления деятельности юридического лица и индивидуального предпринимателя на объекте защиты в течение последних трех лет, объекты защиты, подлежащие отнесению к категории среднего, умеренного и низкого риска, подлежат отнесению к категории значительного, среднего и умеренного риска соответственно.

В тоже время, предусматривается увеличение периодичности проверок путем перехода объектов защиты различных категорий риска из одной категории в другую (менее значимую по степени опасности). Условиями такого перехода могут являться:

– создание в установленном порядке подразделения пожарной охраны для защиты соответствующих объектов (за исключением добровольных пожарных формирований), наличие в структуре юридического лица у индивидуального предпринимателя, которые используют объект защиты, подразделения, занимающегося вопросами пожарной профилактики, кадровый состав которого имеет специальное пожарно-техническое образование и стаж работы в системе государственного пожарного надзора или тушения пожаров не менее пяти лет;

– проведение пожарного аудита объекта защиты с выводом о выполнении условий соответствия указанного объекта требованиям пожарной безопасности, отсутствие при последней плановой проверке нарушений требований пожарной безопасности.

Критерии риска, в соответствии с законом о госконтроле, должны учитывать:

– тяжесть причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям (такая оценка проводится на основе сведений о степени тяжести фактического причинения вреда, ущерба в подобных случаях, потенциальном масштабе распространения вероятных негативных

последствий, влекущих его причинение, с учетом сложности преодоления таких последствий);

– вероятность наступления негативных событий, которые могут повлечь причинение вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям (учитываются предшествующие данные о фактическом причинении вреда (ущерба) вследствие наступления событий, вызванных определенными источниками и причинами риска причинения вреда (ущерба), по различным видам объектов контроля с выделением видов объектов контроля, характеризующихся схожей или различной частотой случаев фактического причинения вреда (ущерба);

– исполнительность контролируемых лиц оценивается с учетом сведений о: реализации контролируемым лицом мероприятий по снижению риска причинения вреда и его предотвращению; наличии внедренных сертифицированных систем внутреннего контроля; предоставлении контролируемым лицом доступа контрольному (надзорному) органу к своим информресурсам; независимой оценке соблюдения обязательных требований; добровольной сертификации, подтверждающей повышенный необходимый уровень безопасности охраняемых законом ценностей; заключении контролируемым лицом со страховой организацией договора добровольного страхования рисков причинения вреда или ущерба).

Для понимания конечных результатов работы по внедрению риск-ориентированного подхода при осуществлении контрольно-надзорной деятельности целесообразно ознакомиться с основными ее направлениями и этапами, обозначенными в Паспорте приоритетной программы "Реформа контрольной и надзорной деятельности" (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 21 декабря 2016 г. № 12) [5-6]. Согласно Программе, развитие ведомственных систем управления рисками в контрольно-надзорных органах предполагает несколько этапов, связанных с достижением каждого из четырех уровней зрелости ведомственных систем управления рисками, включая:

– формирование исчерпывающих реестров подконтрольных объектов, установление категорий риска (классов опасности) и

критериев отнесения к ним объектов, отнесение объектов к определенной категории риска (классу опасности), внедрение модели поддержки перечней объектов в актуальном состоянии, обеспечение публичности и доступности перечней объектов, их категорий риска (классов опасности) и критериев отнесения к ним объектов;

- создание системы сбора объективных данных, позволяющей вести учет причиненного вреда, определение индикаторов риска;

- переоценка на регулярной основе рисков в зависимости от фактического распределения ущерба по категориям риска (классам опасности);

- внедрение межведомственных карт рисков, проведение международных сопоставлений эффективности систем управления рисками.

Работа в рамках указанных направлений активно ведется начиная с 2016 года. Но с принятием Закона о госконтроле она перешла на новый, более высокий уровень, предполагающий формирование единой федеральной системы оценки и управления рисками [7].

Контрольным (надзорным) органам предписано обеспечивать организацию постоянного мониторинга (сбора, обработки, анализа и учета) сведений, используемых для оценки и управления рисками причинения вреда (ущерба). Правительству РФ необходимо определить общие требования к порядку организации оценки риска причинения вреда (ущерба) при осуществлении госконтроля (надзора), муниципального контроля, включая требования к установлению критериев и категорий риска, порядку отнесения объектов контроля к категориям риска, установлению индикаторов риска нарушения обязательных требований, порядку их выявления, источникам сведений, используемых при оценке риска, и порядку их сбора, обработки, анализа и учета, порядку информирования контролируемых лиц об отнесении объектов контроля к категориям риска, периодичности проведения плановых контрольных (надзорных) мероприятий в зависимости от категории риска (ч. 6 ст. 22 Закона о госконтроле).

Список литературы

[1] Орлова О.Е. Риск-ориентированный подход и области его применения / О.Е. Орлова. // Руководитель автономного учреждения. – 2017. № 10.

[2] Воронов С.П. Применение риск-ориентированного подхода в деятельности органов государственного пожарного надзора / С.П. Воронов, А.В. Матюшин, М.М. Шлепнев. // Науч.-аналит. журн. «Вестник С.-Петерб. ун-та ГПС МЧС России». – 2016. № 1. 130-140 с.

[3] О федеральном государственном пожарном надзоре: постановление Правительства Рос. Федерации от 12 апр. 2012 г. № 290 (ред. от 9 окт. 2019 г.). Доступ из информ.-правового портала «Гарант».

[4] Фомин А.И. Пожарные риски и их влияние на риск-ориентированный подход при организации и осуществлении федерального государственного пожарного надзора / А.И. Фомин, Д.А. Бесперстов, С.Ю. Сайбель. // Вестник Научного центра. – 2017. № 3.

[5] Боле М.А. Проблемные вопросы по осуществлению контрольно-надзорной деятельности в области пожарной безопасности и возможные пути совершенствования / М.А. Боле. // Естественнонаучный журнал Точная наука. – 2020. № 87. 2-4 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://idpluton.ru/wp-content/uploads/tv87.pdf>. (дата обращения: 05.05.2022).

[6] Денисова Е.С. Надзор и контроль в сфере безопасности : учеб. Пособие. / Е.С. Денисова, А.С. Рекин. – Омск : Минобрнауки России. ОмГТУ, 2019.

[7] Козлачков В.И., Лобаев И.А., Андреев А.О. и др. Надзорная деятельность МЧС России. Курс лекций для магистров / Под общ. ред. В.И.Козлачкова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2011. 415 с.

© Ж.А. Хохлунова, 2022

СЕКЦИЯ 3. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**УДК 619:615.777.12:639.3 – ЗАИМСТ. – 15,64%, ОРИГ. – 84, 36%****ВАЛОВАЯ МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И СУТОЧНЫЕ
УДОИ МОЛОКА КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ 2-3
ЛАКТАЦИИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ С РАЦИОНАМИ НОВЫХ
КОРМОВЫХ ДОБАВОК «УНИБЕНТ ЭКСТРА» (КЛАССИК),
«ФАВОРИТ» (УНИБИОТИК БАМ) И «СМАРТБИОТИК»
(ГИПЕРМИЛК БАМ)**

А.М. Биттиров,
проф. кафедры «Ветеринарная медицина», д. б.н., проф.,
Кабардино-Балкарский ГАУ,
г. Нальчик,
e-mail: bam_58a@mail.ru

И.А. Биттиров,
аспирант кафедры «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза»
2-го года ОФО,
Кабардино-Балкарский ГАУ,
г. Нальчик,
e-mail: ismail.bittirov.1999@mail.ru

Аннотация: В статье даются сведения о том, что в молочном животноводстве нами успешно применены кормовые добавки «Унибент экстра» (Классик) (1), «Фаворит» (УниБиотик БАМ) (2) и «СмартБиотик» (ГиперМилк БАМ) (3), обеспечивающие прирост молочной продуктивности коров. Экспериментальные исследования показали, что новые кормовые добавки повышали молочную продуктивность подопытных коров ко второму месяцу лактации удои по 1-ой опытной группе на 4,97 %, по 2-ой опытной группе – на 8,39 %, по 3-ей опытной группе – на 10,47 %, а в группе контроля – на 3,15 %. Суммарные показатели удоев за 9 месяцев лактации в опытных группах были выше, чем в контрольной группе, соответственно, на 11,87: 15,83 и 18,22 %. Анализ среднесуточных удоев также показал, что коровы опытных групп в сутки за второй месяц лактации давали в среднем на 1,38:2,11 и 2,87 кг больше молока, чем дойные коровы

контрольной группы. Коровы 1,2,3 групп опытных групп перед запуском на 8 и 9 мес. лактации сравнительно с контрольными имели среднесуточные удои в сумме больше, соответственно, на 9,31 кг; 13,76 кг и 14,91 кг, что является подтверждением их высокой эффективности.

Ключевые слова: дойные коровы, кормовые добавки, «Унибент экстра» (Классик), «Фаворит» (УниБиотик БАМ), «СмартБиотик» (ГиперМилк БАМ), лактация, молоко, прирост, эффективность

Введение.

Развитие отечественного молочного и мясного скотоводства в настоящих условиях тотального прессы мировых экономик на РФ требует постоянного поиска путей повышения продуктивности животных и качества получаемой продукции. В этом плане на данном этапе при производстве продукции производители молока и мяса сталкиваются с целым рядом проблем. Среди всех проблем наиактуальнейшим является получение экологически безопасной продукции с заданными свойствами с использованием естественных стимуляторов роста продуктивности, отказ от кормовых антибиотиков и поиск новых решений [1-5]. Одним из основных факторов, позволяющих максимально реализовать генетический потенциал животных, является совершенствование технологических процессов, в частности, разработка и применение высокоэффективных кормовых добавок, способствующих повышению продуктивности и качества продукции при обязательном сохранении её биобезопасности [6-9]. Поэтому целью работы являлось изучение сравнительной эффективности и биобезопасности новых кормовых добавок «Унибент экстра» (Классик) и «Фаворит» (УниБиотик БАМ) СмартБиотик» (ГиперМилк БАМ), в соотношении 1,5-1,8 % от сухого вещества корма в составе комбикормов для дойных коров симментальской породы.

Материалы и методы исследований.

Для опыта использовали 20 дойных коров симментальской породы молочного типа, которые находились на 2-3 месяцах лактации. В группы животных подбирали по принципу пар-аналогов. Подопытных коров содержали на привязи в типовом помещении.

Опыт проводили на 4-х группах дойных коров. Животные контрольной группы получали основной рацион (ОР): силос кукурузный – 20 кг, сенаж вико-овсяный-12 кг, патоку кормовую – 1,4 кг, жом свекловичный отжатый – 10 кг, комбикорм собственный – 5,5 кг, муку рыбную – 0,25 кг и необходимое количество минеральных добавок. Дойные коровы первой, второй и третьей опытных групп получали тот же основной рацион, но комбикорма в группах скармливались с разными кормовыми добавками. Коровы 1 – ой группы потребляли комбикорм с экспериментальной кормовой добавкой АВМПИК «Унибент экстра» (Классик) в соотношении 1,5-1,8 % от сухого вещества корма, 2-ой группы – комбикорм с кормовой добавкой «Фаворит» (УниБиотик БАМ), 3-ей группы – комбикорм с кормовой добавкой «СмартБиотик» (ГиперМилк БАМ) в соотношении 1,5-1,8 % от сухого вещества корма. Учет молочной продуктивности проводили подекадно по данным контрольных доений за двое смежных сут., во время которых отбирали пробы молока и для проведения химического анализа. В ходе эксперимента было изучено влияние новых кормовых добавок «Унибент экстра» (Классик) (1), «Фаворит» (УниБиотик БАМ) (2) и «СмартБиотик» (ГиперМилк БАМ) (3) на молочную продуктивность подопытных коров, на динамику среднесуточных удоев, качества молока и мяса с использованием методики зоотехнического анализа, согласно рекомендаций ВИЖ (1978). Статистическую обработку проводили по программе «Биометрия».

Результаты и обсуждение.

Экспериментально было изучено влияние новых кормовых добавок АВМПИК «Унибент экстра» (Классик) (1), «Фаворит» (УниБиотик БАМ) (2) и «СмартБиотик» (ГиперМилк БАМ) (3) в соотношении 1,5-1,8 % от сухого вещества корма в составе комбикормов на молочную продуктивность подопытных коров симментальской породы молочного типа продуктивности. В таблице 1 даны лактационные сведения дойных коров опытных 1, 2, 3 групп и контрольной групп. Динамика опытов показывает, что ко второму месяцу лактации удои в 1-ой опытной группе выросли на 4,97 %, во 2-ой опытной группе – на 8,39 %, в 3-ей опытной группе – на 10,47 %, а в контрольной группе – на 3,15%. Суммарные показатели удоев за 9 месяцев лактации в 1-ой, 2-ой и 3-ей опытных группах были выше,

чем в контрольной группе, соответственно, на 11,87: 15,83 и 18,22 % (табл. 1).

Таблица 1 – Динамика среднемесячных удоев подопытных и контрольных дойных коров симментальской породы в период лактации, кг, n=20

Период, месяц	Контрольная, n=5	Опытная 1, n=5	Опытная 2, n=5	Опытная 3, n=5
1	762,3 ± 5,17	769,2 ± 4,00	800,0 ± 4,18	820,0 ± 4,22
2	787,1 ± 3,68*	828,3 ± 3,67	859,2 ± 3,87	879,2 ± 3,87
3	715,4 ± 3,43	772,0 ± 6,95	801,3 ± 7,15	824,3 ± 7,15
4	694,2 ± 4,38	735,2 ± 5,82*	766,1 ± 6,00	786,1 ± 6,03
5	625,3 ± 3,10	665,7 ± 3,99	696,3 ± 4,19	716,3 ± 4,19*
6	585,0 ± 3,86	673,4 ± 3,38	705,2 ± 4,58	724,2 ± 4,58
7	509,0 ± 5,63*	642,3 ± 6,66	673,4 ± 6,86*	893,4 ± 6,86
8	341,4 ± 4,05	530,1 ± 3,70	561,0 ± 3,90	581,0 ± 3,90
9	208,3 ± 4,90	316,3 ± 4,11	347,5 ± 4,30	368,5 ± 4,33
Итого :	5228,0 ± 38,20	5932,5 ± 42,44*	6210,0 ± 43,57/*	6393,0 ± 43,67*

* $P \leq 0,05$ – при сравнении показателей между группами в каждый месяц

Анализ динамики среднесуточных удоев также показал, что коровы симментальской породы 1, 2, 3 групп опытных групп в сутки за второй месяц лактации давали в среднем на 1,38:2,11 и 2,87 кг молока больше, чем дойные коровы контрольной группы (табл. 2).

Таблица 2 – Динамика среднесуточных удоев подопытных и контрольных дойных коров симментальской породы в период лактации, кг, n=20

Период, месяц	Контрольная, n=5	Опытная 1, n=5	Опытная 2, n=5	Опытная 3, n=5
1	25,41 ± 1,11	26,13 ± 1,18	26,52 ± 1,23*	27,68 ± 1,23
2	26,23 ± 1,28*	27,61 ± 1,30	28,34 ± 1,33	29,00 ± 1,34*
3	23,85 ± 1,05	25,67 ± 1,26	26,60 ± 1,27	27,71 ± 1,29
4	23,10 ± 0,64	24,06 ± 0,94*	25,31 ± 1,18	26,34 ± 1,16
5	21,54 ± 2,12	22,58 ± 0,89	24,14 ± 1,09	25,12 ± 1,07
6	20,27 ± 1,49	22,09 ± 1,04	23,15 ± 1,11*	24,03 ± 1,00*
7	17,04 ± 0,90	21,00 ± 0,52*	22,33 ± 0,90	23,28 ± 0,92
8	12,11 ± 0,81	18,20 ± 1,11	20,37 ± 1,25*	21,40 ± 1,28
9	7,63 ± 0,76*	10,85 ± 1,08	12,13 ± 1,17	13,25 ± 1,20

* $P \leq 0,05$ – при сравнении показателей между группами в сутки

Следует отметить, что дойные коровы 1,2,3 групп опытных групп перед запуском на 8 и 9 мес. сравнительно с контрольными животными имели среднесуточные удои в сумме больше, соответственно, на 9,31 кг; 13,76 кг и 14,91 кг, что является подтверждением их высокой эффективности.

Заключение.

Экспериментальные исследования показали, что новые кормовые добавки АВМПИК «Унибент экстра» (Классик) (1), «Фаворит» (УниБиотик БАМ) (2) и «СмартБиотик» (ГиперМилк БАМ) (3) в составе комбикормов значительно повышали молочную

продуктивность подопытных коров симментальской породы молочного типа продуктивности. Динамика опытов показывает, что ко второму месяцу лактации удои в 1-ой опытной группе выросли на 4,97 %, во 2-ой опытной группе – на 8,39 %, в 3-ей опытной группе – на 10,47 %, а в контрольной группе – на 3,15 %. Суммарные показатели удоев за 9 месяцев лактации в 1-ой, 2-ой и 3-ей опытных группах были выше, чем в контрольной группе, соответственно, на 11,87: 15,83 и 18,22 %. Анализ среднесуточных удоев также показал, что коровы опытных групп в сутки за второй месяц лактации давали в среднем на 1,38; 2,11 и 2,87 кг молока больше, чем дойные коровы контрольной группы дойные коровы 1, 2, 3 групп опытных групп перед запуском на 8 и 9 мес. сравнительно с контрольными животными имели среднесуточные удои в сумме больше, соответственно, на 9,31 кг; 13,76 кг и 14,91 кг, что является подтверждением их высокой эффективности.

Список литературы

- [1] Аристов А.В. Современные подходы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы / А.В. Аристов, С.Н. Семёнов, О.М. Мармурова и др. – Монография. – Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ, 2019. 203 с.
- [2] Аристов А.В. Методические рекомендации по использованию в рационах коров многокомпонентной фитокормовой добавки / А.В. Аристов, С.Н. Семёнов, М.А. Фальков, Н.А. Кудинова // утверждены Департаментом аграрной политики Воронежской области 20.12.2019. – Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ, 2019. 18 с.
- [3] Мармурова О.М. Ветеринарно-санитарные показатели молока коров симментальской породы / О.М. Мармурова, Е.С. Сергатских // Вестник Воронежского государственного агроуниверситета. – 2013. № 1 (36). 244-246 с.
- [4] Савина И.П. Методическое пособие по влиянию фитокормовой добавки из стевии на ветеринарно-санитарное качество молока и пригодность в производстве сыров / И.П. Савина, С.Н. Семенов // Методическое пособие утверждено на заседании секции «Ветеринарно-санитарная экспертиза» Отделения ветеринарной

медицины Россельхозакадемии (протокол №4 от 27.03.2012 г.) – Воронеж, 2012. 18 с.

[5] Семёнов С.Н. Способ кормления лактирующих коров / С.Н. Семёнов, К.К. Полянский, М.М. Андреев // Патент на изобретение RUS 2378868 13.10.2008.

[6] Семёнов С.Н. Ветеринарно-санитарная оценка молока коров при использовании многокомпонентной кормовой добавки / С.Н. Семёнов // Инновационное развитие аграрной науки и образования: мировая практика и современные приоритеты. Материалы Международной научной конф.. Ministry of Agriculture of the Republic of Azerbaijan, Executive Power of Ganja City, Azerbaijan State Agricultural University. – 2015. 445-449 с.

[7] Семёнов С.Н. Качество и безопасность молока как фактор конкурентоспособности молокопродуктов / С.Н. Семёнов, И.П. Савина // Вестник Воронежского государственного агроуниверситета. – 2016. № 1 (48). 51-55 с.

[8] Пономарёв А.Н. Кормовые фитодобавки для повышения качества молока / А.Н. Пономарёв, С.Н. Семёнов // Молочная промышленность. – 2007. № 7. 27 с.

[9] Швецов Н.Н. Влияние комбикормов с экструдированным зерном на продуктивность коров / Н.Н. Швецов, А.В. Аристов, С.Н. Семёнов // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2019. №2(12). 135-142 с.

Bibliography (Transliterated)

[1] Aristov A.V. Modern approaches to improving the productivity of agricultural animals and birds / A.V. Aristov, S.N. Semyonov, O.M. Marmurova and others – Monograph. – Voronezh: FGBOU VO VSAU, 2019. 203 p.

[2] Aristov A.V. Guidelines for the use of a multi-component phyto-feed supplement in the diets of cows / A.V. Aristov, S.N. Semyonov, M.A. Falkov, N.A. Kudinova // approved by the Department of Agrarian Policy of the Voronezh Region on December 20, 2019. – Voronezh: FGBOU VO VSAU, 2019. 18 p.

[3] Marmurova O.M. Veterinary and sanitary indicators of milk of cows of the Simmental breed / O.M. Marmurova, E.S. Sergatskikh //

Bulletin of the Voronezh State Agricultural University. – 2013. No. 1 (36). 244-246 p.

[4] Savina I.P. Methodological guide on the effect of stevia phyto-feed additives on the veterinary and sanitary quality of milk and suitability in the production of cheeses / I.P. Savina, S.N. Semenov // The methodological manual was approved at the meeting of the section "Veterinary and sanitary examination" of the Department of Veterinary Medicine of the Russian Agricultural Academy (minutes No. 4 of 03/27/2012) – Voronezh, 2012. 18 p.

[5] Semyonov S.N. Method of feeding lactating cows / S.N. Semyonov, K.K. Polyansky, M.M. Andreev // Patent for invention RUS 2378868 13.10.2008.

[6] Semyonov S.N. Veterinary and sanitary assessment of cow milk when using a multicomponent feed additive / S.N. Semyonov // Innovative development of agrarian science and education: world practice and modern priorities. Proceedings of the International Scientific Conference. Ministry of Agriculture of the Republic of Azerbaijan, Executive Power of Ganja City, Azerbaijan State Agricultural University. – 2015. 445-449 p.

[7] Semyonov S.N. Quality and safety of milk as a factor in the competitiveness of dairy products / S.N. Semyonov, I.P. Savina // Bulletin of the Voronezh State Agricultural University. – 2016. No. 1 (48). 51-55 p.

[8] Ponomarev A.N. Feed phytoadditives to improve the quality of milk / A.N. Ponomarev, S.N. Semyonov // Dairy industry. – 2007. No. 7. 27 p.

[9] Shvetsov N.N. Influence of compound feed with extruded grain on the productivity of cows / N.N. Shvetsov, A.V. Aristov, S.N. Semyonov // Topical issues of agricultural biology. – 2019. No. 2(12). 135-142 p.

© *A.M. Бумтупов, И.А. Бумтупов, 2022*

УДК 619:615.777.12:639.3

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ДОЙНЫХ КОРОВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОНЫ НОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «УНИБЕНТ ЭКСТРА» (КЛАССИК)

И.А. Биттиров,

аспирант кафедры «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза»

2-го года ОФО,

e-mail: ismail.bittirov.1999@mail.ru

А.М. Биттиров,

проф. кафедры «Ветеринарная медицина», д.б.н., проф.,

Кабардино-Балкарский ГАУ,

г. Нальчик,

e-mail: bam_58a@mail.ru

Аннотация: В статье дана оценка влиянию кормовой добавки «Унибент Экстра» (Классик) на биохимический состав крови в эксперименте. Биохимический анализ крови и её сыворотки показал, что скармливание коровам новой многокомпонентной кормовой добавки «Унибент Экстра» (Классик) положительно влияет на обмен веществ и ассимиляционные процессы в их организме, что обусловило повышение молочной продуктивности на 2,0-2,4 л и улучшение пищевых качеств коровьего молока.

Ключевые слова: корова, кормовая добавка «Унибент Экстра» (Классик), биохимические показатели крови, сыворотки, обмен веществ, молока, продуктивность

Введение.

Динамичное развитие животноводства Российской Федерации вызывает необходимость поиска путей повышения продуктивности животных и экологически безопасности продукции с использованием естественных стимуляторов роста [1-10].

Продуктивность животных зависит от множества факторов. Одним из основных, позволяющих максимально реализовать генетический потенциал животных, является совершенствование технологических процессов, в частности, разработка и применение

высокоэффективных кормовых добавок, способствующих повышению продуктивности и качества продукции при обязательном сохранении её биобезопасности [5-10].

Цель работы – оценка влияния новой кормовой добавки «Унибент экстра» (Классик) на биохимические показатели крови дойных коров при включении в рационы.

Материалы и методы исследований.

Для опыта использовали 15 дойных коров симментальской породы, которые находились на 2-4 месяцах лактации. Опыт проводили на 2-х группах дойных коров. Животные контрольной группы (5 гол.) получали основной рацион (ОР). Дойные коровы опытной группы (10 гол.) получали ОР, но комбикорма скармливались с кормовой добавкой АВМПИК «Унибент экстра» (Классик) в соотношении 1,5-1,8 % от сухого вещества корма. В эксперименте было изучено влияние новой универсальной кормовой добавки «Унибент экстра» (Классик) на биохимические показатели крови подопытных и контрольных коров при включении в рационы с применением методики зоотехнического анализа, ВИЖ (1978). Статистическую обработку материала проводили по программе «Биометрия».

Результаты и обсуждение.

В таблице 1 даны критерии оценки биохимических показателей крови контрольных дойных коров симментальской породы за 1-90-дневные сроки лактации. Все изменения обмена веществ отражаются в крови, поэтому степень воздействия кормовой добавки оценивалась нами с помощью биохимического анализа крови, который позволил отразить уровень белкового, липидного и углеводного обмена (табл. 1-3). Полученные данные указывает на то, что к 90-му дню показали достоверный ($P \leq 0,05$) рост концентрации общего белка на 14,32 % в опытной группе [1-10]. Концентрация альбумина в сыворотке крови в начале эксперимента у животных контрольной и опытной групп была $31,36 \pm 1,18$ г/л и $31,1 \pm 0,66$ г/л соответственно, что на 35-37 % ниже среднего значения нормы.

Однако в опытной группе наблюдался устойчивый рост данного показателя; к 90-му дню он достоверно ($P \leq 0,05$) увеличился на 42,7 % и составил $44,39 \pm 1,21$ г/л [1-10]. В то же время, в контрольной группе концентрация альбуминов достоверно не

изменилась. Для характеристики интенсивности белкового обмена в организме коров была исследована концентрация мочевины в сыворотке крови.

Фоновые показатели содержания мочевины в сыворотке крови коров обеих групп находились в пределах границ нормы и составляли $5,38 \pm 0,25$ ммоль/л и $5,2 \pm 0,21$ ммоль/л соответственно. За период опыта у коров опытной группы наблюдалось снижение уровня мочевины [1-9]. Так, к 30-му дню её количество снизилось до $4,47 \pm 0,63$ ммоль/л, а к концу опыта до $4,0 \pm 0,74$ ммоль/л. В контрольной группе достоверных изменений уровня мочевины зарегистрировано не было. Рост общего белка и альбуминов в крови на фоне снижения уровня мочевины в сыворотке коров опытной группы свидетельствует об эффективном усвоение азота в рационе [9, 10] (табл. 1, 3). В опытной группе коров антиокислительной активности (АОА) плазмы крови достоверно ($P \leq 0,05$) выросла на 37,78 % по отношению к фоновому, в контрольной группе значения практически не изменялись за весь период исследований. Повышение АОА крови коров опытной группы свидетельствует о высокой способности организма противостоять воздействию факторов, активизирующих свободнорадикальное окисление. Средний уровень кетоновых тел в крови подопытных коров на протяжении всего исследования не выходил за пределы физиологических норм, характерных для молочного скота (2-6 мг%), однако итоговые значения данного показателя в опытной группе за 90 дней опыта оказались ниже на 4,27 % ($P \leq 0,05$) сравнительно с группой контроля [1-10].

Таблица 1 – Биохимические показатели крови контрольных дойных коров за 1-90 – дневные сроки лактации при назначении основного рациона (ОР)

Показатели крови	Дни исследований			
	1-ый	30-ый	60-ый	90-ый
Общий белок, г/л	76,5±1,27	76,2±1,06	76,2±1,17	75,4±1,29
Альбумины, г/л	31,38±1,20	31,40±0,98	32,5±1,28	31,75±1,03
Альбумины, %	41,5	41,7	42,9	42,6
Глобулины, %:				
α-глобулины, %	59,0	58,8	57,6	57,9
β-глобулины, %	14,2	14,4	14,3	14,4
γ-глобулины, %	15,3	17,0	16,4	15,5
	29,7	27,6	27,1	28,2
Мочевина, ммоль/л	5,22±0,23	5,55±0,35	5,32±0,50	5,23±0,56
Общие липиды, г/л	3,17±0,05	3,05±0,03	3,18±0,07	3,11±0,06
Холестерин, ммоль/л	5,25±0,10	5,24±0,07	5,32±0,03	5,33±0,06
Общ. фосфолипиды, мг%	200,5±1,83	198,4±2,14	195,6±2,21	191,22±1,60
Кетоновые тела, мг%	4,19±0,05	4,17±0,07	4,21±0,04	4,19±0,04*
Глюкоза, ммоль/л	2,35±0,03	2,37±0,05	2,34±0,05	2,36±0,03
АсАТ, нмоль/сек*л	82,13±2,08	93,57±1,47	99,39±0,76	100,71±1,22*
АлАТ, нмоль/сек*л	36,18±0,47	43,56±2,24	45,07±0,93	44,49±1,82*
Щелочная фосфатаза, мкмоль/мл	1,59±0,08	1,60±0,04	1,63±0,05	1,61±0,03*

* $P \leq 0,05$ – при сравнении показателей в группе контроля каждый месяц

Таблица 2 – Биохимические показатели белкового компонента крови опытной группы дойных коров симментальской породы за 1-90 – дневные сроки лактации при назначении кормовой добавки АВМПИК «Унибент экстра» (Классик)

Показатели крови	Дни исследований			
	1-ый	30-ый	60-ый	90-ый
Общий белок, г/л	76,12±0,84	76,16±0,9 3	88,85±0,9 5	87,40±0,67 *
Альбумины, г/л	31,14±0,68	32,0±0,84	38,22±1,0	44,39±1,21 *
Альбумины, %	41,02	46,04	48,50	48,13
Глобулины, %:				
α-глобулины, %	59,6 14,1	54,3 14,3	51,8 14,5	52,2 14,4
β-глобулины, %	15,3 30,2	13,1 26,9	11,1 26,2	11,3 26,5
γ-глобулины, %				

* $P \leq 0,05$ – при сравнении показателей в опытной группе каждый месяц

Исследования крови показали, что фоновые значения концентрации глюкозы в крови животных в обеих группах были в пределах нижней границы физиологической нормы (2,24-3,36 ммоль/л) и колебались в пределах 2,34-2,39 ммоль/л [9, 10]. В группе контроля показатель не имел достоверных колебаний за всё время опыта. В опытной группе концентрация глюкозы достоверно увеличилась ($P \leq 0,05$) на 9,1 % и к концу опытного периода составила $2,60 \pm 0,02$ ммоль/л. Наблюдалась стабильная динамика роста общих липидов в крови коров опытной группы в течение всего периода исследований, однако наибольший рост данного показателя отмечался во второй половине опыта – с 30 по 60 день – на 13,54 %, а с 60 по 90 день – ещё на 8,46 %. В целом количество общих липидов достоверно ($P \leq 0,05$) возросло на 24,47 %. В группе контроля этот показатель не изменился. Касательно концентрации холестерина в сыворотке крови подопытных животных, то на начальном этапе в обеих группах его значения находились в пределах нормы (5,26-5,31 ммоль/л). К 90-му дню исследований в опытной группе количество холестерина в целом достоверно ($P \leq 0,05$) снизилось на 4,63 % [10]. Уровень общих

фосфолипидов в опытной группе к последнему дню опыта был выше на 4,89 %, чем в группе контроля (табл. 1, 3).

Таблица 3 – Биохимические показатели индикаторных веществ биобезопасности в крови опытной группы дойных коров в 1-90 – дневные сроки лактации при назначении кормовой добавки АВМПИК «Унибент экстра» (Классик)

Показатели крови	Дни исследований			
	1-ый	30-ый	60-ый	90-ый
Мочевина, ммоль/л	5,40±0,27	4,49±0,65	4,33±0,12	4,02±0,76
Общие липиды, г/л	3,17±0,03	3,21±0,04	3,64±0,04	3,93±0,03*
Холестерин, ммоль/л	5,28±0,04	5,25±0,07	5,14±0,09	5,03±0,04*
Кетоновые тела, мг%	4,17±0,06	4,13±0,06	4,04±0,05	4,02±0,03
Общ. фосфолипиды, мг%	200,1±1,73	201,1±1,5 9	201,0±1,07	200,7±1,91
Глюкоза, ммоль/л	2,36±0,03	2,37±0,04	2,41±0,07	2,57±0,04*
АсАТ, нмоль/сек*л	75,62±0,84	70,33±1,2 4	69,46±1,10	69,07±0,84*
АлАТ, нмоль/сек*л	37,49±0,66	31,25±1,0 1	30,87±0,38	30,22±1,03*
Щелочная фосфатаза, мкмоль/мл	1,58±0,05	1,48±0,03	1,40±0,03	1,38±0,07**

* $P \leq 0,05$ – при сравнении показателей в опытной группе каждый месяц

Активность щелочной фосфатазы в крови коров опытной группы к 90-му дню достоверно ($P \leq 0,05$) снизилась на 12,93 % по отношению к начальному значению. Разница между конечными значениями контрольной и опытной групп составила 14,49 % в пользу последней ($P \leq 0,05$). В контрольной группе коров за 90 дней опыта

рост концентрации АлАТ в крови составил 22,98 %, а в опытной группе, напротив, наблюдалось достоверное ($P \leq 0,05$) уменьшение этого показателя на 19,62 %. Значения фоновых показателей АсАТ в контрольной группе составило $82,15 \pm 2,10$ нмоль/сек*л, а в опытной группе $75,84 \pm 0,87$ нмоль/сек*л. К концу исследований в контрольной группе данный показатель достоверно ($P \leq 0,05$) возрос на 22,68 %, а в опытной, наоборот, достоверно ($P \leq 0,05$) снизился на 8,71 %. Как видно, биохимический анализ крови и её сыворотки показал, что скармливание коровам новой универсальной кормовой добавки АВМПИК «Унибент экстра» (Классик) положительно влияет на обмен веществ и ассимиляционные процессы в их организме и повышает молочную продуктивность на 17-20 % и улучшает качество молока [1-10].

Заключение.

Биохимический анализ крови и её сыворотки показал, что скармливание коровам новой многокомпонентной кормовой добавки «Унибент Экстра» (Классик) положительно влияет на обмен веществ и ассимиляционные процессы в их организме, что в опыте обусловило повышение молочной продуктивности на 2,0-2,4л и улучшение пищевых качества молока.

Список литературы

[1] Мармурова О.М. Ветеринарно-санитарные показатели молока коров симментальской породы / О.М. Мармурова, Е.С. Сергатских // Вестник Воронежского государственного агроуниверситета. – 2013. № 1 (36). 244-246 с.

[2] Савина И.П. Методическое пособие по влиянию фитокормовой добавки из стевии на ветеринарно-санитарное качество молока и пригодность в производстве сыров / И.П. Савина, С.Н. Семенов // Методическое пособие утверждено на заседании секции «Ветеринарно-санитарная экспертиза» Отделения ветеринарной медицины Россельхозакадемии (протокол №4 от 27.03.2012 г.) – Воронеж, 2012. 18 с.

[3] Аристов А.В. Методические рекомендации по использованию в рационах коров многокомпонентной фитокормовой добавки / А.В. Аристов, С.Н. Семёнов, М.А. Фальков, Н.А. Кудинова // утверждены

Департаментом аграрной политики Воронежской области 20.12.2019.
– Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ.- 2019. 18 с.

[4] Аристов А.В. Современные подходы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы / А.В. Аристов, С.Н. Семёнов, О.М. Мармурова и др. – Монография. – Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ, 2019. 203 с.

[5] Семёнов С.Н. Способ кормления лактирующих коров / С.Н. Семёнов, К.К. Полянский, М.М. Андреев // Патент на изобретение RUS 2378868 13.10.2008.

[6] Семёнов С.Н. Ветеринарно-санитарная оценка молока коров при использовании многокомпонентной кормовой добавки / С.Н. Семёнов // Инновационное развитие аграрной науки и образования: мировая практика и современные приоритеты. Материалы Международной научной конф.. Ministry of Agriculture of the Republic of Azerbaijan, Executive Power of Ganja City, Azerbaijan State Agricultural University. – 2015. 445-449 с.

[7] Швецов Н.Н. Влияние комбикормов с экструдированным зерном на продуктивность коров/Н.Н. Швецов, А.В. Аристов, С.Н. Семёнов//Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2019. № 2(12). 135-142 с.

[8] Пономарёв А.Н. Кормовые фитодобавки для повышения качества молока / А.Н. Пономарёв, С.Н. Семёнов // Молочная промышленность. – 2007. № 7. 27 с.

[9] Юрсова А.В. Ветеринарно-санитарная оценка качества и безопасности молока коров при использовании многокомпонентной фитокармливаемой добавки : автореферат дис. ... кандидата биологических наук : 06.02.05 / Юрсова Анастасия Владимировна; [Место защиты: Всерос. науч.-исслед. ин-т ветеринар. санитарии, гигиены и экологии (Всерос. науч.-исслед. ин-т ВСГЭ) РАСХН]. – Москва, 2015. 23 с.

[10] Семёнов С.Н. Качество и безопасность молока как фактор конкурентоспособности молокопродуктов / С.Н. Семёнов, И.П. Савина // Вестник Воронежского государственного агроуниверситета. – 2016. № 1 (48). 51-55 с.

© И.А. Биттиров, А.М. Биттиров, 2022

УДК 636.082.22

ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЕЦ РОМАНОВСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Х.И. Кузьминых,

студентка 4 курса, напр. «Зоотехния»

И.Н. Сычева,

к.с.-х.н., доц.,

ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева»,

г. Москва

Аннотация: Овцы романовской породы широко используются во многих странах, где развито овцеводство. В статье рассматривается продуктивность овец романовской породы ООО «Хутор.ру» Тамбовской области. В статье проведен сравнительный анализ воспроизводительных качеств овцематок и целесообразность разведения по линиям. Также рассчитаны индексы телосложения у разных половозрастных групп. Выявлены репродуктивные перспективы овцематок и предложены рекомендации хозяйству по улучшению продуктивных качеств стада.

Ключевые слова: романовская овца, овцеводство, овцематки, баранина, продуктивные качества

Для современного этапа в развитии овцеводства характерным является то, что центральное звено в селекции овец перенесено с шерстной продуктивности на мясную [1-7]. В этой связи в настоящее время актуальной породой для получения максимальной мясной продуктивности считается романовка. Романовская порода овец относится к наиболее знаменитым отечественным аборигенным породам овец. Несмотря на то, что романовская овца пользуется широкой популярностью в основных овцеводческих странах, в России численность овец этой породы растёт очень медленно – 57,7 тыс. гол. в 2020 г., 53,7 тыс. гол. в 2019 [1, 2]. Это приводит к очевидной необходимости особого внимания к отечественного поголовья овец романовской породы. Важной биологической особенностью этих

животных является высокая плодовитость, что напрямую характеризует их мясные качества.

Материалом для научных исследований по оценке продуктивных качеств послужили данные зоотехнического учета племенного репродуктора по разведению овец романовской породы ООО «Хутор.Ру» в Тамбовской области. В хозяйстве разводят овец отечественной и чешской селекции. В племенной работе репродуктора ведется селекция на такие качества, как многоплодие, живая масса и устойчивость к заболеваниям.

Таблица 1 – Воспроизводительные качества маток

Показатель	Год		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Получено ягнят – всего, голов	562	684	673
В расчете на 100 маток, голов	132	172	154
Сохранность молодняка, %	70,1	56,6	60,2

По воспроизводительным качествам овцематки хозяйства «Хутор.Ру» не отличаются высокими показателями. На довольно низком уровне в сравнении со стандартами породы находятся сохранность молодняка и количество ягнят на 100 маток при стандарте породы 220 ягнят на 100 маток [3]. Это связано с неудовлетворительными условиями кормления (дефицит зеленого корма) и содержания во время суягности.

«Хутор.Ру» обладает большим разнообразием линий. В хозяйстве наиболее интенсивно используются линии 541 (14 %), RAMON (15 %), REKRUT (13 %), ROSEN (13 %). Преобладают животные чешских линий (56 %). Низкие показатели селекционируемых признаков показывают нецелесообразность использования большого количества линий в одном хозяйстве. На мой взгляд, хозяйству необходимо сконцентрироваться на наиболее перспективных линиях. По результатам анализа ими оказались 25, 541 и REKRUT с самыми высокими показателями плодовитости (2; 2 и 2,2 гол. соответственно).

Таблица 2 – Средние значения индексов телосложения разных половозрастных групп романовской овцы

Индекс	Группа животных			
	Бараны-производители	Ремонтные бараны	Баранчик и до года	Ярк и до года
Длинноногости	49,1	48,2	49,9	47,7
Растянутости	95,5	83,2	83,4	80,8
Грудной индекс	79,6	82,9	88,4	91,1
Сбитости	155,6	171,3	146,5	152,0
Массивности	147,7	141,4	121,9	122,5
Костистости	14,7	13,5	12,4	12,2
Перерослости	107,3	107,1	109,0	105,1

Индексы телосложения овец данного хозяйства находятся в пределах стандарта породы [5]. Индекс растянутости, характеризующий развитие тела животного в длину, у баранов-производителей отстает от нормы на 10,9 %. Особенно стоит отметить индекс сбитости, характеризующий развитие массы тела, что немаловажно для романовской породы в современных условиях падения производства баранины [6].

Таблица 3 – Репродуктивные перспективы некоторых овцематок

Индивидуальный № матки	Средняя пожизненная плодовитость, гол	Индивидуальный № матки	Средняя пожизненная плодовитость, гол
2я	3,5	483	0,5
E00174	3,5	A0790	1
508	3,3	515	1
103я	3,3	A0172	1
238	3,25	A0458	1

Индивидуальный № матки	Средняя пожизненная плодовитость, ГОЛ	Индивидуальный № матки	Средняя пожизненная плодовитость, ГОЛ
469	3	E00344	1
A0046	3	141	1
E00205	3	A0206	1,3
501	3	E00190	1,5
304я	3	751	1,5

Был проведен анализ средней пожизненной плодовитости овцематок стада за период ягнения 2017-2021 гг. Среди 200 маток отобраны лучшие (2 столбец таблицы 3). Известно, что многоплодие дочерей находится в прямой зависимости от многоплодия матерей [4]. Лучших овец необходимо использовать в дальнейшей селекционно-племенной работе со стадом по улучшению продуктивных качеств. Худших (4 столбец таблицы 3) рекомендуется изъять из племенного процесса.

Выводы. ООО «Хутор.Ру» не отличается высокими показателями романовского овцеводства. Хозяйству рекомендуется активнее использовать линии 25, 541 и REKRUT; овцематок 2я, E00174, 508, 103я, 238, 469, A0046, E00205, 501и 304я для улучшения текущих значений селекционируемых признаков.

Список литературы

- [1] Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2020). – Изд-во ФГБНУ ВНИИплем, 2021. 320 с.
- [2] Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2019). – Изд-во ФГБНУ ВНИИплем, 2020. 344 с.
- [3] Ерохин А.И. Романовская порода овец: состояние, совершенствование, использование генофонда. / А.И. Ерохин, Е.А. Карасев, С.А. Ерохин. – М.: Изд-во ФГНУ «Росинформагротех», 2005. 329 с.

[4] Ерохин А.И. Интенсификация воспроизводства овец. / А.И. Ерохин, Е.А. Карасев, С.А. Ерохин. – М.: Изд-во ИНФРА-М, 2019. 240 с.

[5] Методика оценки и отбора овец по комплексу признаков для племенного использования. Овцы романовской породы: методические рекомендации / Ю.И. Герман и др. – Витебск: ВГАВМ, 2018. 22 с.

[6] В РФ будет падать производство говядины и баранины – профессор Рамазанов. [Электронный ресурс]. – URL: <https://regnum.ru/news/economy/3445278.html>. (дата обращения: 10.04.2022).

[7] Состояние и тенденции в производстве мяса домашних животных в мире и России / А.И. Ерохин, Е.А. Карасев, С.А. Ерохин, И. Н. Сычева // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2021. № 2. 20-22 с. – DOI 10.26897/2074-0840-2021-2-20-22. – EDN LZHJKN.

© *Х.И. Кузьминых, И.Н. Сычева, 2022*

СЕКЦИЯ 4. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 631.162

ОСОБЕННОСТИ БЮДЖЕТНОГО УЧЕТА ПО СОЦИАЛЬНОМУ СТРАХОВАНИЮ

В.В. Соина,

студент 3 курса, напр. «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

Л.Ф. Гурбаева,

научный руководитель,

к.э.н., доц. кафедры МФЮА

г. Москва

Аннотация: В соответствии с бюджетным законодательством РФ, социальное страхование связано с формированием и расходованием средств государственных внебюджетных фондов. К данным фондам относят: Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования РФ, а также Федеральный фонд обязательного медицинского страхования. Социальное страхование обеспечивается отчасти работодателями: организациями, индивидуальными предпринимателями, физическими лицами, выступающими в роли страхователей. Они уплачивают страховые взносы, как за работников, так и за себя, а также выплачивают отдельные виды пособий. Организация и ведение учета расчетов по страховым взносам всегда сопряжены с трудностями, связанными с частой сменой законодательства в этой области, а бюджетный учет помимо этого, имеет свои особенности, которые подробно освещаются в данной статье.

Ключевые слова: бюджетный учет, социальное страхование, внебюджетные фонды, учетная политика, бухгалтерский учет

В соответствии с Бюджетным кодексом РФ [1] бюджетные учреждения могут быть получателями, иными получателями, распределителями и главными распределителями бюджетных средств (далее – ГРБС). Главное отличие бюджетного учета от бухгалтерского учета коммерческих организаций является, то что в соответствии с

этими полномочиями и установленными лимитами бюджетных ассигнований, учреждения принимают бюджетные и денежные обязательства.

Бюджетные обязательства – это те расходные обязательства, которые подлежат исполнению в соответствующем финансовом году и ограничены бюджетными ассигнованиями. Денежные обязательства – это обязательства по уплате причитающихся сумм контрагентам на основании подтверждающих документов.

Существуют следующие виды бюджетных обязательств:

1. Долговые обязательства.
2. Обязательства, возникающие перед контрагентами к которым относят: работников учреждения, поставщиков и подрядчиков, бюджет и внебюджетные фонды.

В соответствии с инструкцией по бюджетному учету [2] все вышеперечисленные обязательства учитываются на соответствующих аналитических счетах к синтетическому счету 300 «Обязательства».

Начисление сумм страховых взносов производится по дебету счета 401 20 «Финансовый результат» и по кредиту счета 303 «Расчеты по платежам в бюджеты» в разрезе следующих субсчетов:

- 303 02 «Расчеты по страховым взносам на обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством»;
- 303 06 «Расчеты по страховым взносам на обязательное социальное;
 - страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»;
- 303 07 «Расчеты по страховым взносам на обязательное медицинское страхование в Федеральный ФОМС»;
- 303 08 «Расчеты по страховым взносам на обязательное медицинское страхование в территориальный ФОМС»;
- 303 09 «Расчеты по дополнительным страховым взносам на пенсионное страхование»;
- 303 10 «Расчеты по страховым взносам на обязательное пенсионное страхование на выплату страховой части трудовой пенсии»;

– 303 11 «Расчеты по страховым взносам на обязательное пенсионное страхование на выплату накопительной части трудовой пенсии».

А также на основании следующих первичных документов:

- расчетно-платежной ведомости (ф. 0504401);
- расчетной ведомости (ф. 0504402);
- иных документов, подтверждающих образование кредиторской задолженности учреждения.

К социальному страхованию, как упоминалось ранее, относят не только страховые взносы, но и отдельные виды пособий и выплат. К ним относят:

- пособия по временной нетрудоспособности за счет работодателя;
- пособия по погребению;
- дни ухода за ребенком-инвалидом.

Первое пособие отражается по дебету счета 401 20 и кредиту счета 302 66 «Расчеты по социальным пособиям и компенсациям персоналу в денежной форме».

К подтверждающим документам относят:

- больничный лист;
- расчет по больничному листу.

Пособие на погребение и дни выплаты по уходу за детьми – инвалидами, отражаются по дебету счета 303 05 «Расчеты по прочим платежам в бюджет» и кредиту счета 302 65 «Расчеты по пособиям по социальной помощи, выплачиваемым работодателями, нанимателями бывшим работникам в натуральной форме» и 302 66 соответственно.

Исходя из самой проводки, начисление данных выплат несколько отличается, это связано с тем, что данные суммы подлежат возмещению из бюджета, и поэтому в соответствии с письмом Минфина [3] предложено обособлять такие выплаты на отдельном счете. Данный вид начисления, также является особенностью бюджетного учета, так как порядок не утвержден инструкцией по бюджетному учету и применение таких проводок следует согласовать с ГРБС или финансовым органом и отразить в учетной политике учреждения.

Весь аналитический учет в отношении социального страхования ведется в журнале операций расчетов по оплате труда

(ф.0504071) и карточке учета средств и расчетов (ф. 0504051), а также других утвержденных форм регистров.

Отражение принятых денежных и бюджетных обязательств, а также ассигнований по социальному страхованию, учитываются на счете 500 «Санкционирование расходов» в разрезе тех субсчетов, которые соответствуют типу учреждения и его бюджетным полномочиям.

Основанием для принятия ассигнований является уведомление о лимитах бюджетных ассигнований, бухгалтерская справка (ф. 0504833). Основаниями для принятия бюджетных и денежных обязательств по социальному страхованию в зависимости от учетной политики могут являться:

- расчетные ведомости;
- утвержденные штатные расписания;
- решения налогового органа о взыскании налога, сбора, пеней и штрафов.

Аналитический учет принятых обязательств ведется в журнале регистрации обязательств (ф. 0504064).

Еще одной особенностью бюджетного учета социального обеспечения, это обязательное формирование и отражение резерва отпусков и начисленных страховых выплат на них по кредиту счета 401 60 «Резервы предстоящих расходов», корреспондирующего со счетом 401 20 в целях равномерного отнесения расходов на финансовый результат учреждения.

Порядок формирования устанавливается учётной политикой организации [4], резерв отражается в учете отдельно по каждому обязательству.

На основании проведенного анализа особенностей бюджетного учета по социальному страхованию, необходимо отметить важность обладания информацией в части отражения страхового обеспечения в бухгалтерском учете и это связано с несколькими причинами:

- во-первых, это необходимо для составления достоверной бухгалтерской и бюджетной отчетности;
- во-вторых, для того, чтобы избежать штрафных и иных санкций, предусмотренных законодательством;

- в-третьих, для эффективного использования бюджетных средств;
- в-четвертых, в целях контроля появления необоснованной дебиторской задолженности.

Список литературы

[1] Бюджетный кодекс РФ от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (ред. от 26.03.2022 г.) // СЗ РФ. № 11. Ст. 3823.

[2] Приказ Минфина РФ от 6 декабря 2010 г. № 162н «Об утверждении Плана счетов бюджетного учета и Инструкции по его применению» // ЭПС «Система ГАРАНТ» [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/12180897>. (дата обращения: 29.03.2022).

[3] Письмо Минфина РФ от 13 августа 2021 № 02-06-10/66365 // ЭПС «Система ГАРАНТ» [Электронный ресурс]. – URL: https://www.garant.ru/files/8/3/1492338/pismo_minfina_rossii_ot_13_avgusta_2021_g_n_02_06_10_66365_ob_oplate_sotsialnog.rtf. (дата обращения: 29.03.2022).

[4] Приказ Минфина РФ от 30 декабря 2017 г. № 274н «Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учета для организаций государственного сектора «Учетная политика, оценочные значения и ошибки» // ЭПС «Система ГАРАНТ» [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/71947650/>. (дата обращения: 29.03.2022).

© В.В. Соина, 2022

УДК 334.025

РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Г.Ш. Кадырова,

ст.преп.,

Кыргызско-Российский Славянский университет им. первого
президента Российской Федерации Ельцина Б.Н.,

г. Бишкек

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы возможности трансформации предприятий сферы малого и среднего предпринимательства для успешного функционирования в условиях цифровой экономики. Выделены основные проблемы в области цифровизации для малых и средних предприятий. Представлены направления цифровой трансформации малого и среднего бизнеса. Объясняется актуальность рассмотрения проблемы интегрирования цифровых технологий и сервисов в малый и средний бизнес.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровизация, цифровые услуги

Значение среднего и малого бизнеса в экономическом благосостоянии государства невозможно переоценить: он способствует «экономическому росту в стране, повышает уровень занятости населения, формирует здоровую конкуренцию, способствует развитию инновационной деятельности, решает многие социальные проблемы. В этой связи крайне важна государственная поддержка бизнеса с целью создания благоприятных условий для его дальнейшего развития» [2]. Одним из приоритетных направлений государственной политики является формирование механизмов поддержки субъектов малого и среднего бизнеса. В Кыргызстане в настоящее время формируется и рассматривается ряд программ, направленных на улучшение условий ведения бизнеса, доступ субъектов бизнеса к финансовым ресурсам, акселерацию субъектов бизнеса, популяризацию бизнеса, развитие сельской кооперации.

«Вместе с тем в условиях цифровой глобализации эффективная реализация перечисленных направлений невозможна без внедрения в деятельность самих субъектов бизнеса информационных технологий. Исследования относительно внедрения информационных технологий в деятельность предпринимательских структур не систематизированы и раскрывают отдельные аспекты данного вопроса» [1]. Актуальность настоящей статьи выражается в том, что в рамках утвержденных в нашей стране национальных проектов не разработан механизм формирования бизнес-модели, обеспечивающей эффективное внедрение подобного рода технологий в деятельность субъектов малого и среднего бизнеса. «Большинство научных работ данной тематики раскрывают вопросы реализации субъектами бизнеса конкретных информационных технологий. Поэтому формирование обобщенной модели эффективного внедрения IT-технологий в деятельность субъектов малого и среднего бизнеса выступает актуальной задачей, способствующей достижению поставленных перед национальными проектами задач» [1]. Цель данной статьи является изучение существующих разработок методических и практических рекомендаций по повышению эффективности функционирования субъектов современного бизнеса на основе реализации концепции цифровизации бизнеса в Кыргызстане.

«Цифровизация – это глобальный процесс, новая эра. На сегодня цифровизация является одним из мировых трендов, а практика введения новых цифровых технологий набирает все больше оборотов. Все мы понимаем, что использование современных информационных технологий становится все более важным и актуальным процессом. В частности, выход на новые зарубежные рынки, чтобы в перспективе занять достойное место в глобальном конкурентном пространстве. Как показывает практика, на сегодня процесс цифровизации в стране испытывает большие трудности. Об этом свидетельствуют жалобы и недовольства со стороны граждан из-за бюрократии в получении государственных услуг» [2-5]. Именно в целях улучшения ситуации правительство начата работа над новой концепцией «Цифровая экономика Кыргызской Республики 2021-2023 годы», направленная на создание клиентоориентированной среды. Необходимо отметить, что рассматриваемый документ должен четко обозначить основные приоритеты, по которым важно активизировать

усилия государства. В разрабатываемой Правительством концепции «Цифровая экономика КР 2021-2023 годы» должны отражаться следующие основные направления: цифровое образование и развитие человеческого капитала в области ИКТ, создание устойчивой цифровой инфраструктуры, построение «Электронного правительства e-Gov», создание условий по развитию цифровой экономики. «Особое внимание также необходимо уделить достижению ряда других целей, прописанных в Указах Президента Кыргызской Республики и направленных на повышение доступности и качества государственных и муниципальных услуг для населения, а также защиту и поддержку субъектов предпринимательства» [5].

Одной из задач развития малого бизнеса является разработка «цифровой платформы, ориентированной на информационную поддержку производственной и сбытовой деятельности субъектов». В этой связи возникает такое понятие, как «цифровое предпринимательство». В законодательной практике России, Кыргызской республики и других стран ближнего зарубежья он не рассматривается, но в зарубежных исследованиях активно применяется. «Цифровое предпринимательство облегчает обмен, передачу и приобретение знаний, а также инициирует новые способы ведения бизнеса» [2]. Сфера его применения относится не только к IT-технологиям, но к любым другим видам деятельности. В современных условиях цифровизация все больше затрагивает все стороны жизнедеятельности человека и бизнеса. Информационные технологии за последние годы значительно изменили как общество, так и все отрасли экономики. «IT-технологии должны быть вовлечены как на этапе разработки и реализации стартапов, развития бизнес-идеи, так и в форме готовых цифровых бизнес-моделей. Информационные технологии не обязательно формируют добавленную стоимость. Они, чаще всего, выступают вспомогательным инструментом для развития бизнеса, реализации бизнес-идеи» [2]. Предприниматели для достижения конкурентного преимущества все чаще обращаются к данным технологиям, так как они позволяют расширить возможности. Особенно активно используются облачные технологии, блокчейн, искусственный интеллект и интернет-боты. Малым и средним предприятиям для успешного развития и ведения бизнеса необходимо внедрять элементы цифровой экономики. Поиск новых клиентов в

стране, и за рубежом, мобильный банкинг, подача налоговой и другой отчетности онлайн – благодаря цифровизации все это стало реальным. «Цифровизация не только упрощает жизнь крупным компаниям, но и вполне успешно используется малым и средним бизнесом, позволяя расти и развиваться быстрее при меньшем количестве затрат» [1]. Использование цифровых инструментов дает малым и средним предприятиям массу преимуществ, в частности, избавляет их от многих бюрократических проволочек. Субъекты малого и среднего бизнеса благодаря цифровизации могут повысить свою конкурентоспособность. Цифровизация также позволит достичь максимального развития МСП. Организациям и отдельным предпринимателям станет гораздо легче вести дела с использованием технологий и упрощением финансовых процедур.

Цифровая экономика становится все более важной составной мировой экономики. Она предлагает огромное множество новейших возможностей для всестороннего и устойчивого развития, при этом вызывая международные и межгосударственные проблемы, основным из которых является цифровой разрыв.

В 2018 году была принята Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы, в которой обозначены контуры цифровой трансформации страны.

Основные цели Концепции цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023» следующие:

- «создание новых возможностей для населения через развитие цифровых навыков;
- предоставление качественных цифровых услуг, повышение эффективности, результативности, открытости, прозрачности, подотчетности и пресечение коррупционных проявлений в системе государственного управления, повышение уровня вовлеченности граждан в процессы принятия государственных и муниципальных решений через цифровую трансформацию системы государственного и муниципального управления;
- обеспечение экономического роста через цифровую трансформацию приоритетных отраслей экономики, усиление международного партнерства и создание новых экономических кластеров» [3].

В Кыргызской Республике точкой отсчета по развитию цифровой экономики можно считать решение Высшего Евразийского экономического совета «Об основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 г.» от 11.10.2017 №12.

«Усилия ЕАЭС направлены на создание цифрового пространства организации, выработке скоординированной политики стран-членов ЕАЭС по вопросу перехода к цифровой экономике, гармонизации деятельности каждой из стран в сфере развития информационных технологий, что нашло свое выражение в инициации «Цифровой повестки ЕАЭС». Сейчас в рамках ЕАЭС специальной рабочей группой высокого уровня только разрабатываются направления и мероприятия реализации «Цифровой повестки», формируются основы для межгосударственной кооперации в этой сфере, поэтому для данной инициативы в настоящий момент не определены показатели и механизм мониторинга ее реализации»[4].

Кыргызская Республика является активным участником данного процесса. Согласно Указу Президента КР от 31 октября 2018 г., в Кыргызстане была утверждена Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы, одной из стратегических основ которой стала Национальная программа цифровой трансформации «Таза Коом».

Текущая национальная стратегия сосредоточена на внедрении современных технологий, в частности в государственной таможенной службе, образовании и банковском деле. Программа «Таза Коом» считается ключевым компонентом национальной стратегии устойчивого развития до 2040 года и предусматривает развитие государственных служб, умных городов и деревень, инфраструктуры и человеческого капитала.

Список литературы

[1] Лихтин А.А. Трансформация государственного управления в условиях цифровизации. Управленческое консультирование. – 2021. №(4). 18-26 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2021-4-18-26>. (дата обращения: 25.02.2022).

[2] Полянин А.В., Соболева Ю.П., Тарновский В.В. Цифровизация процессов малого и среднего бизнеса // Управленческое консультирование. – 2020. № 4. 80-96 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2020-4-80-96>. (дата обращения: 26.02.2022).

[3] Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы. [Утверждена Указом Президента КР от 31 октября 2018 года]. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.president.kg/sys/media/download/52135/>. (дата обращения: 26.03.2022).

[4] Оценка цифровой трансформации в Кыргызской Республике. Аналитическая записка.// Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. Институт статистических исследований и повышения квалификации. 2020. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.stat.kg/media/files/2d3ce15c-2581-42cf-b693-8c9dbe33ecdf.pdf>. (дата обращения: 20.03.2022).

[5] В Кыргызстане разрабатывается новая концепция цифровой экономики на 2021-2023 годы. // Интернет – портал стран СНГ, [Электронный ресурс]. – URL: <https://e-cis.info/news/567/92101/>. (дата обращения: 10.03.2022).

© Г.Ш. Кадырова, 2022

УДК 331.08

ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ ПЕРЕХОДА СОТРУДНИКОВ НА УДАЛЕННУЮ РАБОТУ

М.Х.А. Нашер,
магистранты 2 курса, напр. «Управление персоналом»,
образовательная программа «Управление человеческими ресурсами»

О.А. Соловьева,
научный руководитель,
к.э.н., доц.,
СПбГУ,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: Удаленная работа – это возможность для сотрудника выполнять рабочие задания за пределами традиционного рабочего места с использованием телекоммуникационных инструментов, таких как электронная почта, телефон, чат и видеоприложения. Повсеместный рост Интернета, а также достижения в области унифицированных коммуникаций, искусственного интеллекта и робототехники упростили выполнение многих рабочих задач за пределами обычного рабочего места. В связи с переходом сотрудников на удаленную работу работодатели должны найти правильный баланс офисных и удаленных сотрудников, который сделает их компанию максимально эффективной. Принятие новых тенденций удаленной работы стало нормой. Обеспечение гибкости рабочего места своего работника и гибких условий работы даст работодателю преимущество перед другими. Таким образом, переход работников на удаленную работу имеет как возможности, так и риски, что рассматривается в данной статье.

Ключевые слова: удаленная работа, сотрудник, возможности, риски

Быстрый и в значительной степени незапланированный массовый переход на удаленную работу создаст для всех огромные проблемы, и это, вероятно, станет величайшим испытанием нашей стойкости и способности управлять людьми в нашей жизни. Согласно

RwC менеджерам нужен упреждающий ответ для решения неизбежных проблем с участием и благополучием. Наряду с этим им необходимо сосредоточить внимание на значительное падение производительности, которое было вызвано этим сдвигом почти в одночасье [1].

Поддержание эффективности и производительности сотрудников стало проблемой, поскольку это оказывает прямое влияние на финансовое состояние компании, так как производительность и моральный дух сотрудников пострадали в результате работы из дома [2]. Когда новая рабочая среда была поспешно внедрена из-за пандемии, у сотрудников усилился стресс и тревога, что заставило большинство сотрудников сопротивляться переходу от традиционной среды к виртуальной, которая зависит от ИТ и, как следствие, сотрудники и их производительность в виртуальной среде пострадали [3], а стресс, беспокойство и нетерпение стали большими проблемами для сотрудников, управляющих работой и личной жизнью во время пандемии. Работа из дома особенно в присутствии семьи и детей, может привести к сбоям, из-за чего многим сотрудникам будет трудно продуктивно выполнять свою работу, поэтому многим сотрудникам пришлось изменить свой рабочий график, а некоторые предпочитали проводить вечерние собрания, что требовало продления рабочего дня [4-6]. Стоит отметить, что, если сотрудник не может совмещать личные и профессиональные обязанности одновременно, то это может привести к напряжению и ролевому конфликту [7].

С другой стороны, объекты инфраструктуры, такие как Wi-Fi и ИТ-оборудование стали дополнительной нагрузкой для сотрудников, которым пришлось работать из дома в связи с пандемией из-за финансового положения некоторых сотрудников или отсутствие у них опыта использования цифрового оборудования или их дальность от центра города, вызывающая проблемы или слабость в Интернете, но проблема с плохим соединением не считается самой большой проблемой, с которой сталкивались компании при переходе на удаленный режим работы, а именно проблемы с интернет-безопасностью, но при этом компании будут изо всех сил пытаться оставаться на связи со своими сотрудниками из-за неоднородного и ненадежного домашнего интернета [8].

По оценкам компании Statista 91 % домохозяйств в Европе имеют доступ к Интернету по сравнению с 88 % в 2018 году. Это увеличение было частично обусловлено видеозвонками и конференциями на основе данных. В дополнение к этому, по оценкам Consumer Choice Center, 45 % домохозяйств в ЕС недостаточно обслуживаются в интернет-отделе. Медленное подключение к Интернету ограничивает скорость связи и передачи файлов, что делает практически невозможной эффективную работу сотрудников из дома – не по их вине [9]. Та же тенденция была обнаружена в Великобритании, где сотрудники с плохим подключением должны были терять до 30 минут в день из-за плохого интернета. Также из-за удаленной работы, вызванной COVID-19, отсутствие живого взаимодействия и личного общения с руководителями ставит сотрудников в затруднительные ситуации, а некоторым это может показаться опасным для их работы или производительности [10].

Отчет об опросе, проведенном Owl labs, показывает, что удаленные работники счастливее и дольше остаются на своей работе. Они также обнаружили, что работники, которые работали дома, были счастливы на 22 % больше, чем те, кто всегда работает в офисе [11]. Эти удаленные работники сообщили, что у них меньше стресса, больше внимания и лучший баланс между работой и личной жизнью. Удаленные работники также работали более 40 часов в неделю, что на 43% больше по сравнению с работниками, которые никогда не работали удаленно. Очевидно, что эта тенденция к удаленной работе растет с каждым днем и может стать ключом к удержанию сотрудников. Еще одна модель, которая также набирает обороты, – это гибридная рабочая модель, при которой работники проводят часть недели в офисе, а часть недели – дома [12].

78 % HR-специалистов, опрошенных Crain's Future of Work, говорят, что гибкий график и удаленная работа – это эффективные способы удержать сотрудников, не тратя денег. Многим компаниям придется скорректировать свою бизнес-модель, чтобы конкурировать. Гибридная модель работы – это хороший способ быть впереди всех, поддерживать вовлеченность сотрудников, их удовлетворенность и вносить эффективный вклад в прибыль компании [13].

Инструменты, необходимые для поддержания ответственности и концентрации команды, также имеют решающее значение для

гибридных команд. Сосредоточив внимание на результатах, а не на результате, руководители смогут обеспечить равное отношение к сотрудникам, как удаленным, так и в офисе.

Гибридная модель работы может быть беспроигрышной ситуацией как для работодателя, так и для работника. Это позволяет работодателям нанимать талантливых людей без необходимости тратить столько же на офисные помещения или другие накладные расходы. Для сотрудников эта возможность сопряжена с определенными преимуществами, такими как гибкость в выборе места работы или с кем работать каждый день.

По оценкам Global Workplace Analytics, работодатели могут сэкономить более 11 000 долларов в год на одного сотрудника. Экономия достигается за счет более низкой стоимости офисных помещений, повышения производительности, сокращения прогулов и меньшей текучести кадров. Они также оценивают экономию для сотрудников в диапазоне от 2500 до 4000 долларов в год. Это связано со снижением расходов на питание, топливо, парковку и техническое обслуживание автомобилей [14].

Всегда есть проблемы, связанные с удаленной работой, хотя они варьируются от человека к человеку. Результаты опроса проведенного компанией Buffer за последние три года выпуска отчета показывают, что две уникальные проблемы остаются в тройке лидеров: трудности с сотрудничеством, общением и с одиночеством. Основное преимущество удаленной работы остается неизменным в течение последних трех лет в отчете: гибкость. В блоке «Преимущества и недостатки удаленной работы» респонденты ответили на вопрос «Какая у вас самая большая проблема с удаленной работой?» следующим образом: 20 % Трудности с сотрудничеством и общением, 20 % Одиночество, 18 % Невозможно отключить, 12 % Отвлечения дома, 10 % Нахождение в другом часовом поясе, чем у товарищей по команде, 7 % Сохранение мотивации, 5 % Взять отпуск, 3 % Поиск надежного Wi-Fi, 5 % Другое, а на вопрос «Какую самую большую выгоду вы видите в удаленной работе?» ответили таким образом: 32 % Гибкий график, 26 % Возможность работать из любого места, 21 % Не нужно ездить на работу, 11 % Возможность проводить время с семьей, 7 % Возможность работать из дома, 3 % Другое [15].

Удаленный режим работы имеет свои преимущества и недостатки как для работодателя, так и для сотрудника (табл. 1).

Таблица 1 – Основные преимущества и недостатки удаленной работы

Для работодателя		Для сотрудника	
Преимущества	Недостатки	Преимущества	Недостатки
Экономия затрат на аренды помещения	Отсутствие удаленных процессов продажи продуктов и привлечения клиентов	Возможность использования гибкого режима работы	Наличие интернет-ресурсов, то нужно обеспечивать себя хорошим интернетом и оборудованием
Экономия затрат на коммунальные услуги	Необходимость разработки специальной модели вознаграждения для удаленных сотрудников	Отсутствие территориальных ограничений по месту пребывания	Обладание навыками использования интернет-ресурсов и цифровой грамотности
Уровень мотивации удалённых сотрудников выше	Отсутствие эффективных способов обслуживания клиентов, и отсутствие культуры удаленной работы	Отсутствие социально-демографических и гендерных ограничений	Самостоятельно оплатить затраты на воду, электроэнергию и интернет
Ориентация работников на обладание мультикомпетентностью	Трудность проверки соответствия трудовых функций работника требованиям профессиональных стандартов	Стабильность выплаты заработной платы	Наличие собственной высокой организованности и самодисциплины

Для работодателя		Для сотрудника	
Преимущества	Недостатки	Преимущества	Недостатки
Нет ограничений при выборе соискателя одним городом или страной	Сложность координирования деятельности сотрудника в связи с использованием гибкого режима работы	Возможность самостоятельного повышения уровня квалификации	Отсутствие коллектива
Повышение необходимости соответствия трудовых функций работника требованиям профессиональных стандартов	Необходимость бумажного документооборота	Возможность самостоятельного повышения уровня квалификации	Отсутствие живого общения и взаимодействия с руководителями
Возможность быстро расти и масштабировать свой банк и при этом не волноваться по поводу подходящего места и количества сотрудников	Сложность организации взаимодействия между удаленными сотрудниками	Экономия времени на дорогу и сборы	Отсутствие культуры удаленной работы

*составлена автором на основе проанализированной литературы

В итоге переходим к такому выводу, что все организации сталкивались с разными проблемами при переводе своих сотрудников на удаленную работу, основными из которых являются интернет-безопасность и плохое соединение. Несмотря на то, что некоторые компании отметили, что производительность сотрудников уменьшилась при удаленке, но хотели бы отметить, что производительность удаленной работы обычно повышается, когда вся команда работает удаленно, по сравнению с моделями с разделенной

командой. Например, некоторые лидеры рынков капитала учатся управлять удаленными командами по ходу сделки в виртуальной торговой площадке.

HR-команды должны объединиться, чтобы творчески решать самые насущные проблемы своей организации, не упуская при этом возможности, связанные с восстановлением бизнеса. Мы должны руководить и формировать наиболее эффективных сотрудников, настраивая их на решение любых проблем, возникающих на их пути, и быть смелыми в наших советах руководителям о том, как ускорить прогресс с помощью высокосогласованных стратегий управления талантами. Для этого наибольшее влияние можно оказать, выстроив интегрированную стратегию бизнеса и человеческого капитала для организации. Это должно быть комплексное мероприятие, скоординированное со всеми частями бизнеса. Шаги, которые банки предпримут сегодня, будут иметь решающее значение не только для защиты жизни и средств к существованию своих клиентов и сотрудников, но и для восстановления их роли и сохранения доверия общества на долгие годы.

Список литературы

- [1] 100% Remote: Managing Teams Working From Home. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.pwc.com/jg/en/issues/covid-19/hundred-percent-remote.pdf>. (дата обращения: 05.04.2022).
- [2] Behl R., Mishra M. COVID-19 lifecycle: Predictive modeling of states in India. *Global Business Review*. – 2020. № 21(4). 883-891 p. [Электронный ресурс] – URL: <https://doi.org/10.1177/0972150920934642>. (дата обращения: 05.04.2022).
- [3] Dajani D., Zaki M.A., Moustafa D., Adel B. The Impact of COVID-19 Pandemic on Egyptian Women Psychological Empowerment and Work-Life Balance. // *Journal of Business Administration Research*. – 2021. № 10(1). [Электронный ресурс] – URL: <https://doi.org/10.5430/jbar.v10n1p20>. (дата обращения: 05.04.2022).
- [4] Raj A.K. B. & L., Introduction. A Study on Work-Life Balance of Women Employees in Indian Oil Corporation Limited Mathura (UP). – 2017. № 5(11). 14 p.

[5] Sahoo P., Ashwani. COVID-19 and Indian economy: Impact on growth, manufacturing, trade, and MSME sector. *Global Business Review*. – 2020. № 21(5). 1159-1183 p. [Электронный ресурс] – URL: <https://doi.org/10.1177/0972150920945687>. (дата обращения: 05.04.2022).

[6] Cartmill C. New survey shows 87 % of staff wish to work from home in post lockdown world. *Belfast News Letter*. – 2020. № 28. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.newsletter.co.uk/business/new-survey-shows-87-of-staff-wish-to-work-from-home-in-post-lockdown-world-2864590> (дата обращения: 05.04.2022)

[7] Vickovic S.G., Morrow W.J. Examining the influence of work-family conflict on job stress, job satisfaction, and organizational commitment among correctional officers. *Criminal Justice Review*. – 2020. № 45(1). 5-25 p. [Электронный ресурс] – URL: <https://doi.org/10.1177/0734016819863099>. (дата обращения: 05.04.2022).

[8] Josh Bersin. COVID 19 The Pulse of HR- What HR is doing Now? – 2020. [Электронный ресурс] – URL: <https://clck.ru/dCгyc>. (дата обращения: 05.04.2022).

[9] Leah Ladines. How to Optimise Remote Work in Banking. – 2021. [Электронный ресурс] – URL: <https://clck.ru/dBVsf>. (дата обращения: 08.04.2022).

[10] Telecomsnews. Home Workers Lose 30 Minutes Per Day from Poor Connectivity. – 2020. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.telecomsnews.co.uk/home-workers-lose-30-minutes-per-day-from-poor-connectivity/>. (дата обращения: 08.04.2022).

[11] Surprising working from home productivity statistics [Электронный ресурс] – URL: <https://www.apollotechnical.com/working-from-home-productivity-statistics/>. (дата обращения: 09.04.2022).

[12] 19 Important hybrid working statistics to know now and for the future (2022) [Электронный ресурс] – URL: <https://clck.ru/epUZT>. (дата обращения: 09.04.2022).

[13] Future of Work 2019 [Электронный ресурс] – URL: <https://www.craigslist.com/portfolio/future-work-2019>. (дата обращения: 09.04.2022).

[14] Telework in the 21st century [Электронный ресурс] – URL: <https://globalworkplaceanalytics.com/telecommuting-statistics>. (дата обращения: 09.04.2022).

[15] State Of Remote Work 2020 [Электронный ресурс] – URL: <https://buffer.com/state-of-remote-work/2020>. (дата обращения: 09.04.2022).

© М.Х.А. Науер, 2022

УДК 338.22

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА АПК: ФОРМЫ И МЕТОДЫ

А.С. Чекунов,

к.э.н.,

главный специалист-эксперт по развитию кооперации,
Ростовский областной союз потребительских обществ

Аннотация: Статья посвящена формам и методам государственной поддержки сельского хозяйства. В статье анализируются существующие формы и методы поддержки отечественного АПК. Различная их классификация обусловлена существованием многообразия подходов к определению целей и направлений оказания мер воздействия на сельское хозяйство. В основе разделения соответствующих форм и методов лежит квалифицирующий признак, определяющий способ оказания влияния на АПК. Формы и методы поддержки сельского хозяйства отражают весь спектр инструментов государственного воздействия на отрасль.

Ключевые слова: государственная поддержка, сельское хозяйство, формы, методы, АПК

Поддержка сельского хозяйства необходима для обеспечения продовольственной безопасности государства. В экономической литературе представлена различная классификация форм и методов ее оказания. Согласно точки зрения Ю.А. Бугая к методам прямого воздействия относятся: налоговое регулирование, запреты и

ограничения по производству некоторых видов товаров, государственные инвестиции; косвенное воздействие осуществляется посредством экономического программирования, индикативного планирования, контроля цен, поддержки инноваций, поддержки страхования, возмещения издержек [1]. Автор разграничивает эти методы на основании осуществляемого субъектами экономики выбора. Меры государственного воздействия, определяющие решения хозяйствующего субъекта, представляют собой прямые методы, непосредственно не оказывающие прямого влияние на экономический выбор, являются косвенными. По мнению В.Г. Брыжко и М.М. Бейлина [2] методы экономического влияния на отрасль представлены экономическими, нормативно-правовыми, административными и институциональными. Другая классификация методов воздействия на аграрный сектор со стороны государства предложена В.А. Ивановым, который выделяет финансовые и денежно-кредитные методы, прогнозирование, программирование, планирование, правовое, нормативное и информационное обеспечение [3]. Две группы методов стимулирования развития сельского хозяйства определяет Е.А. Шкарупа: 1)экономические (налоги, кредит и денежное обращение, страхование, программно-целевое регулирование) и 2)административно-правовые (законодательное обеспечение, контроль земельных отношений, лицензирование внешнеэкономической деятельности). В то же время ценообразование отнесено к обеим группировкам [4]. Ряд исследователей [5] классифицируют 3 группы методов стимулирования национального АПК: дотационно-стабилизационные (прямое финансирование), методы ценового паритета межотраслевого обмена (размещение государственного заказа, стандартизация качества, антидемпинговые меры, компенсационные платежи), методы стимулирования конкурентоспособности (формирование инфраструктуры, имущественная поддержка, развитие сельхозкооперации). Н.В. Климова [6] разделяет методы государственной поддержка сельского хозяйства на административные (программы развития, централизованное планирование, внешнеторговые инструменты) и экономические (прямые и косвенные). Прямые предусматривают прямое субсидирование, развитие сельской инфраструктуры, компенсационное финансирование, рекультивация земель,

финансовое стимулирование НИОКР и др. Косвенные методы представлены инструментами недирективного воздействия (цена, налоги, финансово-кредитная и торговая политика. Инструменты торговой политики одновременно имеют отношение и к прямым (лицензии, квоты, сертификаты для импорта), и к косвенным (таможенные пошлины) методам. Однако дифференциация методов на прямые и косвенные в экономической литературе некоторыми исследователями воспринимается критично. Например, по мнению В.С. Елисеева, такой подход способствует возникновению следующих негативных последствий: 1) нарушению восприятия единства этих методов; 2) утрате возможности разделения способов влияния государства на имущественные отношения в АПК, имеющим различную природу; 3) ликвидации связи с экономическими и правовыми институтами, являющихся основой этих экономических методов [7]. Согласно воззрениям О.А. Фроловой, Е.А. Бессоновой, С.Ю. Петровой [8] методы стимулирования аграрного сектора подразделяются на: 1) прямое бюджетное финансирование (государственные субсидии); 2) стимулирующие бюджетные выплаты (увеличение сбыта); 3) организационно-экономические меры (устранение препятствий). Формы поддержки АПК также имеют различную классификацию и интерпретацию среди ученых-экономистов. Так, по мнению А.А. Ковалевой существует 3 формы поддержки сельского хозяйства: прямая, косвенная и опосредованная [9]. Данные формы устанавливают цели государственного стимулирования отрасли, механизмы его реализации, основные направления воздействия на субъектов хозяйствования. Выделяют следующие цели поддержки АПК: сохранение отечественного производства, смягчение диспаритета цен, применение инноваций и достижений науки в аграрном секторе, обеспечение прибыльности и конкурентоспособности отрасли. Цель использования бюджетного финансирования детерминирует дифференциацию мер государственного стимулирования АПК: обеспечение доходности, ценовое регулирование, возмещение расходов, развитие внутреннего отраслевого рынка, инфраструктурное развитие товарного производства, осуществление целевых программ, макроэкономическое регулирование. Государственное стимулирование аграрного сектора реализуется через применение 2

механизмов: рыночного (проведение интервенций, квотирование сельскохозяйственного производства, ценовое регулирование, деятельность банков и бирж, залоговые инструменты, информационное сопровождение рынка, законодательное обеспечение) и экономического (меры финансово-экономического характера для предприятий отрасли). При этом основными направлениями поддержки сельского хозяйства являются: финансирование из бюджета различных уровней, налоговые льготы и льготные кредиты, страхование, лизинг. Квалифицирующим отличительным признаком вида поддержки является воздействие на деятельность предприятия АПК. Прямая поддержка непосредственно воздействует на деятельность сельскохозяйственного предприятия, косвенная – на результативность данной деятельности. Опосредованная форма поддержки основывается на осуществлении мероприятий, прямо не связанных с аграрным сектором. Формы прямой поддержки представлены различными видами субсидирования (производственно-ресурсное, процентных ставок по кредитам, возмещение расходов) и целевым финансированием (поддержка аграрной науки, осуществление НИОКР). Косвенная поддержка имеет следующие формы: налоговые льготы для предприятий отрасли, закупки продукции государством, товарно-закупочные интервенции, компенсационные выплаты, льготное кредитование и страхование имущества, лизинг, страхование от неурожая). Формы опосредованной поддержки представляют собой реструктуризацию задолженности, государственное участие в капитале институтов развития АПК, программы и проекты развития отрасли. Эффективность государственного стимулирования аграрного сектора может быть рассчитана как частное от деления размера полученных положительных результатов на величину израсходованных средств. Существует следующая дифференциация форм поддержки по ее получателям: ЛПХ вправе применять прямую и косвенную формы поддержки, садоводы и огородники – косвенную и опосредованную ее формы, организации АПК вправе использовать все формы поддержки. Формы и методы государственной поддержки реализуются на 3 уровнях (федеральный, региональный и местный). Основу данного разделения составляют: природа источников финансирования и организация институтов власти. Государственное стимулирование

развития отрасли в данном случае предусматривает использование как прямых, так и косвенных методов. Федеральный уровень поддержки нацелен на стимулирование развития перспективных отраслей специализации региона посредством софинансирования соответствующих мер. Региональный уровень обеспечивает развитие традиционных для специализации региона отраслей. Местный уровень предусматривает оказание мер поддержки предприятиям отрасли.

Таким образом, структура форм и методов государственного стимулирования развития АПК отражает сложность и многоаспектность проблемы обеспечения устойчивого развития отрасли. Их применение обеспечивает достижение поставленных государством целей в рамках проводимой экономической политики в аграрном секторе. Соответственно, расширение представлений о формах и методах государственной поддержки отрасли является необходимым условием повышения эффективности применяемых мер аграрной политики и требует дальнейшего изучения.

Список литературы

- [1] Бугай Ю.А. Формы и методы регулирования в аграрной сфере [Текст] / Ю.А. Бугай // Вестник ОмГАУ. – 2016. № 4 (24). 199-208 с.
- [2] Брыжко В.Г. Принципы государственного регулирования сельского хозяйства региона [Текст] / В.Г. Брыжко, М.М. Бейлин // Аграрный вестник Урала. – 2012. № 2. 65-67 с.
- [3] Иванов В.А. Совершенствование государственного регулирования аграрного сектора приарктических и арктических территорий в условиях ВТО [Текст] / В.А. Иванов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2014. № 6 (36). 146-158 с.
- [4] Шкарупа Е.А. Развитие государственной поддержки сельского хозяйства в России [Текст] / Е.А. Шкарупа // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. – 2010. № 2 (17). Том 3. 84-88 с.
- [5] Лаптев С.В. Пути совершенствования государственной поддержки аграрных предприятий в сфере АПК [Текст] / С.В. Лаптев, Ф. Филина // Terra Economicus. – 2007. № 2. Т. 5. Ч. 3. 194-199 с.

[6] Климова Н.В. Особенности регулирующего воздействия государства на агробизнес в зарубежных странах [Текст] / Н.В. Климова // Политематический сетевой электронный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. № 90 (06). 1-16 с.

[7] Елисеев В.С. Государственное регулирование сельского хозяйства России как экономико-правовая категория / В.С. Елисеев. // Lex Russica. – 2016. № 6 (115). 103-118 с.

[8] Фролова О.А. Система государственной поддержки сельского хозяйства в современных условиях [Текст] / О.А. Фролова, Е.А. Бессонова, С.Ю. Петрова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. № 8. 28-31 с.

[9] Ковалева А.А. Формы и методы государственной поддержки АПК [Текст] / А.А. Ковалева // Современные подходы к решению финансово-экономических проблем: сборник научных трудов. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. 54-56 с.

© А.С. Чекунов, 2022

УДК 338.2:339.178

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Т.И. Гурова,
доц.,
МГПУ,
г. Москва

Аннотация: В статье представлено описание сущности электронной коммерции и ее значение в современном мире. Представлены основные тренды развития электронной коммерции в цифровой среде. Обосновано, что для успеха компании в электронной коммерции важно использовать цифровые инструменты. Показано, что электронная коммерция, устойчивая к коронавирусу, способствовала инновациям и стимулировала экономику. Делается вывод о необходимости устойчивого развития электронной коммерции.

Ключевые слова: интернет, клиенты, маркетинг, цифровая среда, конкуренция, платформы, веб-сайт

Электронная коммерция в России развивается – в последние годы количество компаний в этом секторе растет, а также быстро увеличивается объем наличного оборота. Под термином «электронная коммерция» понимается покупка и продажа товаров и услуг с использованием информационных технологий, цель электронной коммерции одна – получение прибыли. Отличаются только способы достижения цели, если поставщик услуг или владелец товара пытается продать свою продукцию онлайн (в интернет-магазине), то это продажа. Реклама продукции компании, бренда или продукта в Интернете также может быть способом достижения своей цели – компания надеется на лучшее информирование своих текущих и потенциальных клиентов, что повысит популярность услуг или продуктов и электронных средств коммуникации (корпоративных веб-сайты, электронная почта) [1].

Сегодня потребители все чаще используют смартфоны, планшеты и другие устройства для ежедневного выхода в Интернет, заменяя собой компьютеры. В России и других странах мира в последние годы наблюдается большая тенденция использовать Интернет в портативных устройствах, что облегчает электронную торговлю [2]. В результате пользователи мобильных телефонов представляют собой очень большую группу потенциальных потребителей, которых нельзя игнорировать, если компания хочет конкурировать с другими [3].

Пандемия оказалась хорошей средой для развития электронной коммерции, что во многих ситуациях вылилось в цифровизацию бизнеса и внедрение многих современных технологий. Электронная коммерция, устойчивая к коронавирусу, способствовала инновациям и стимулировала экономику. Развитию будут способствовать не только новые технологии и развитие инструментов электронной коммерции, но и один из самых быстрых темпов роста числа интернет-пользователей. По прогнозам, в 2025 году уровень проникновения Интернета среди взрослого населения может превысить 90 %. Важным явлением, наблюдаемым за последние несколько лет, и еще более важным в свете пандемии, является динамика, с которой в России – по сравнению с более развитыми рынками – растет группа электронных потребителей.

Одним из последствий карантина и целого ряда ограничений, связанных с пандемией, стало переопределение канала онлайн-продаж большинством брендов, годами работавших в основном в стационарных магазинах. Электронная коммерция стала эффективным и важным инструментом продаж. Пандемия ускорила многие коммерческие процессы. Он показал важность: технологий, оцифровки, темпа жизни, локальности, мобильности и доступности, а также растущей из года в год осведомленности потребителей.

Операции в современной электронной коммерции, сокращение цепочек, все более быстрые поставки (так называемая быстрая коммерция) и роботизация требуют эффективного и хорошо спланированного рынка промышленных, логистических и складских площадей. Можно согласиться с тем, что стационарная торговля неразрывно связана с омниканальными продажами, в которых электронная коммерция играет все более важную роль [4-5].

Трансформация торговли будет происходить в условиях сосуществования различных решений и инструментов, сумма которых обеспечит качественный покупательский опыт и эффективную доставку, обмен или возврат товара. Новая коммерческая реальность повлечет за собой разработку не только новых коммерческих, но и логистических концепций. И они будут расти в большем количестве вокруг городских центров. Частично коммерческие объекты могут быть адаптированы под логистические нужды, которые не смогут конкурировать в постпандемическое время с объектами, которые, несмотря на неблагоприятные условия, предприняли ряд инвестиций, направленных на расширение предложения.

Исследования показывают, что и без того огромный интерес к электронной коммерции будет ежегодно увеличиваться примерно на 12 % [6]. Именно в Интернете сегодня начинается процесс продажи, ведь только ознакомившись с предложением, у клиента возникает желание встретиться с продавцом для получения дополнительной информации и консультации. Более того, онлайн-покупки часто являются более интересным и привлекательным способом представления предложения и большими возможностями для дополнительных продаж, а для продавца возможностью полностью сосредоточиться на самом важном, то есть на покупателе.

В то же время по сравнению с отдельными странами использование интернета для покупок в России отстает (рис. 1).

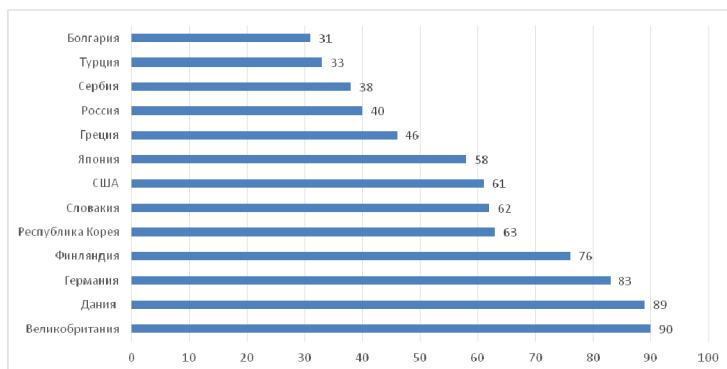


Рисунок 1 – Доля населения, которое использует интернет для заказа товаров и услуг [6]

Как мы видим, только 40 % жителей России используют интернет для заказа товаров и услуг. Россия по данному показателю расположилась на 30-й строчке рейтинга среди 34 государств, представленных в исследовании. То есть, в России есть потенциал для развития электронной торговли и компаниям нужно правильно воспользоваться приоритетными инструментами и увеличить рынок онлайн-торговли.

Лица, принимающие бизнес-решения, должны начать цифровую трансформацию продаж в своем бизнесе, чтобы сократить расходы и повысить операционную эффективность. Они должны использовать общепонятную электронную коммерцию, поддерживаемую электронными каталогами, платформами продаж или облачными решениями, которые значительно улучшают процесс и завершение транзакций. Также необходимо обеспечить понимание важного перехода к мобильной версии, учитывая, что все больший процент электронных покупок совершается с помощью мобильного телефона или планшета [7].

Мы провели анализ научной литературы и систематизировали наиболее востребованные цифровые инструменты, использование которых поможет повысить долю покупателей в электронной коммерции (табл. 1).

Таблица 1 – Систематизация наиболее востребованных цифровых инструментов электронной коммерции [8-9]

Название инструмента	Характеристика
1. Большие данные	<p>Благодаря развитию аналитики больших данных (BDA) компании, использующие ее, значительно повысили свою конкурентоспособность на рынке.</p> <p>Внедрение алгоритмов прогнозирования позволяет, прежде всего, точно прогнозировать тенденции и опережать конкурентов в реализации новых стратегий увеличения продаж. Благодаря анализу больших данных также можно сравнивать</p>

Название инструмента	Характеристика
	<p>цены на продукты и услуги конкурентов в глобальном масштабе и оптимизировать собственное предложение.</p> <p>На основе исторических данных компании прогнозируют потенциальный спрос, благодаря чему они могут эффективно управлять заказами и запасами, не рискуя напрасной тратой продукции или ее ненужным хранением. Надлежащее использование данных позволяет создавать персонализированные предложения для пользователей и оптимизировать обслуживание клиентов, повышая их положительный потребительский опыт.</p> <p>ИТ-решение, объединяющее функции и возможности нескольких приложений и инструментов для работы с большими данными в рамках одного решения, – это так называемые Платформа больших данных. Именно благодаря им компании хранят и анализируют постоянно растущие массивы информации, превращая ее в организованный, практический бизнес-анализ.</p>
<p>2. Блокчейн</p>	<p>Блокчейн, популярный как технология, лежащая в основе криптовалют, играет все более важную роль в секторе электронной коммерции. Однако возможность оплаты цифровой валютой – не единственная инновация, которая изменит опыт как потребителей, так и розничных продавцов. Блокчейн в электронной коммерции можно определить как децентрализованную технологию, которая фиксирует каждую совершенную транзакцию – заказы, детали</p>

Название инструмента	Характеристика
	платежа, доставку товара или возврат товара. Историю транзакций можно просматривать по сети, а данные, введенные в блокчейн, нельзя удалить, изменить или испортить.
3. Total Experience – общий опыт	Total Experience (ТХ) – это бизнес-стратегия, которая ставит человеческий опыт на первое место. Согласно этому подходу люди являются самым ценным активом компании, независимо от их отношения к организации (сотрудник, клиент, деловой партнер и т. д.). Обеспечивая последовательное взаимодействие с брендом для всех заинтересованных сторон, можно добиться устойчивости во всей компании.
4. Диалоговый маркетинг	Когда клиенты обращаются в компанию, они не хотят долго ждать ответа. Многие исследования показывают, что более 80% клиентов хотят получить быстрый ответ на свой вопрос. В любое время люди сразу же хотят получить то, что ищут. Если они не могут его получить, они легко покидают соревнование. Поэтому во многих отраслях возрастает роль диалогового маркетинга как мощной стратегии построения тесных и длительных отношений между потребителями и компанией. Диалоговый маркетинг основан на диалоге, на взаимодействии один на один в режиме реального времени между покупателем и брендом. Его можно использовать во многих каналах связи (электронная почта, телефон, мессенджер, WhatsApp), но чаще всего для этой цели используются чат-боты. Важным аспектом этого типа продукта

Название инструмента	Характеристика
	<p>является реализация механизмов искусственного интеллекта. Они позволяют постоянно развивать навыки алгоритмов, поддерживающих контакт с клиентом. Это важный аспект стратегии, поскольку он означает постоянное улучшение качества обслуживания.</p>
<p>5. Composable Commerce – компонуемая коммерция</p>	<p>Composable Commerce – это термин, придуманный аналитиками Gartner для описания нового подхода к архитектуре электронной коммерции. Сегодня, когда сложность процессов покупки и количество точек соприкосновения между брендом и пользователем растут, электронной коммерции нужны решения, отличные от монолитных систем, доминировавших на рынке пять лет назад.</p> <p>Вместо всеобъемлющей системы, которая должна обеспечивать все функции интернет-магазина, подход компонуемой коммерции предлагает архитектуру, основанную на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. микросервисах (каждая бизнес-функциональность разрабатывается и управляется независимо от остальных), 2. API, 3. облачных технологиях.
<p>6. Гиперавтоматизация</p>	<p>Гиперавтоматизация – это идентификация и автоматизация как можно большего количества бизнес-процессов и ИТ-процессов. Это касается не только конкретных задач, но и степени их автоматизации. Благодаря гиперавтоматизации можно разработать масштабируемую бизнес-модель, которая обеспечит устойчивое развитие компании.</p>

Название инструмента	Характеристика
	<p>Однако его реализация требует продуманной координации многих инструментов и технологий, таких как искусственный интеллект (ИИ), машинное обучение (МО), методы RPA (роботизированная автоматизация процессов) или системы управления бизнес-процессами (BPM). Гиператомизация – следующий этап цифровой трансформации. Легкий и быстрый доступ к огромным массивам данных позволил дистанционно управлять многими процессами, которые до недавнего времени должны были выполняться сотрудниками. Однако гиперавтоматизация не предназначена для исключения людей из процессов, а только для определения ключевых моментов, когда люди должны взять на себя управление. Благодаря такому подходу повышается не только эффективность самих процессов, но и продуктивность сотрудников, которые могут сосредоточиться на стратегически важных задачах.</p>
<p>7. Низкокодовые платформы с открытым исходным кодом</p>	<p>Работа платформ с низким и нулевым кодом включена в их название. Возможность создавать работающие приложения, страницы и системы больше не является привилегией узкой касты разработчиков. Вы можете совершенно ничего не знать о программировании и при этом создавать работающее приложение, используя инструменты графического программирования, технику перетаскивания и простую логику.</p> <p>Платформы с низким кодом похожи, но</p>

Название инструмента	Характеристика
	<p>требуют базового понимания систем и кода. Оба могут даже включать функции искусственного интеллекта, которые могут стать частью «умных» бизнес-приложений и программного обеспечения.</p>

Как мы видим, направлений развития электронной коммерции в условиях цифровизации достаточно много, причем использование каждого из инструментов может существенно увеличить долю рынка и повысить конкурентоспособность компании за счет гибких изменений и понимания потребительских предпочтений.

В то же время следует понимать, что эффект интенсивного роста в сфере электронной коммерции заключается не только в динамичном развитии электронной коммерции, но и в повышении осведомленности потребителей об устойчивом развитии. Продавцы и бренды испытывают все большее давление, чтобы адаптировать свою деятельность к допущениям ESG – факторов, на основе которых создается нефинансовая оценка компании: E – экологическая, S – социальная ответственность и G – корпоративное управление.

Устойчивое развитие в электронной коммерции – это ведение бизнес-процессов таким образом, чтобы не истощать природные ресурсы и поддерживать долгосрочный глобальный экологический баланс. Крайне важно удовлетворять потребности нынешних клиентов, не нанося вреда будущим поколениям.

Список литературы

[1] Сурина Е.А. Развитие электронной коммерции в условиях цифровизации экономики / Е.А. Сурина, Ю.С. Егорова // Интеллектуальная логистика : Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Астрахань, 10 декабря 2021 года / Составители: Е.В. Крюкова, В.В. Родненко. – Астрахань: Астраханский государственный университет, Издательский дом "Астраханский университет", 2021. 165-168 с.

[2] Гурова Т.И. Электронная коммерция: проблемы и перспективы развития / Т.И. Гурова. // Вестник РМАТ. – 2021. № 1. 3-7 с.

[3] Ешугова С.К. Развитие электронной коммерции в условиях цифровизации / С.К. Ешугова, С.К. Хамирзова // Новые технологии. – 2021. Т. 17. № 3. 95-104 с. DOI 10.47370/2072-0920-2021-17-3-95-104.

[4] Medvedev R.N. Prospects for the development of modern international trade / R.N. Medvedev, X. Du // Экономика и предпринимательство. – 2020. № 9(122). 69-71 p. DOI 10.34925/EIP.2020.122.9.010.

[5] Гурова Т.И. Влияние электронной коммерции на деловой мир / Т.И. Гурова. // Вестник РМАТ. – 2021. №1. 3-8 с.

[6] Индикаторы цифровой экономики: 2021. [Электронный ресурс]. – URL: <https://issek.hse.ru/news/484525255.html>. (дата обращения: 04.05.2022).

[7] Вострикова Е.О. Перспективы развития электронной коммерции в России в условиях цифровизации экономики / Е.О. Вострикова, А.П. Мешкова // Новые технологии. – 2021. Т. 17. № 3. 86-94 с. DOI 10.47370/2072-0920-2021-17-3-86-94.

[8] Герасименко В.В. Развитие рынка платформ e-Commerce в России: структура, экспансия, тренды / В.В. Герасименко // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. – 2021. № 2. 33-48 с.

[9] Смирнов Е.Н. Параметры развития и регулирования международной цифровой торговли на современном этапе / Е.Н. Смирнов // E-Management. – 2019. Т. 2. № 1. 78-84 с. DOI 10.26425/2658-3445-2019-1-78-84.

© Т.И. Гурова, 2022

УДК 796.011.1

ОСОБЕННОСТИ ПРИНЯТИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Л.А. Гремина,

доц.,

e-mail: greminala@mail.ru

Д.В. Порозов,

студент,

Кубанский государственный университет физической культуры,
спорта и туризма,

г. Краснодар,

e-mail: dima.porozov.02@mail.ru

Аннотация: Перед физкультурной организацией стоят цели, которые она осуществляет при помощи управленческого звена. Каждое принятое управленческое решение происходит планомерно и поэтапно в физкультурно-спортивных организациях.

Ключевые слова: управление в области спорта, структура организации, принятие организационно-управленческого решения, цели организации, спортивная организация

FEATURES OF ORGANIZATIONAL AND MANAGERIAL DECISION-MAKING IN PHYSICAL CULTURE AND SPORTS ORGANIZATIONS

L.A. Gremina,

Assistant Professor,

e-mail: greminala@mail.ru

D.V. Porozov,

student,

Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism,
Krasnodar city,

e-mail: dima.porozov.02@mail.ru

Annotation: A physical education organization has goals that it implements with the help of a management level. Every management decision taken takes place systematically and in stages in physical culture and sports organizations.

Keywords: sports management, organization structure, organizational and managerial decision-making, organization goals, sports organization

Управленческое решение – важная функция управленческой деятельности по решению проблем, стоящих перед физкультурной организацией. При этом следует подчеркнуть целесообразность, сознательность этой деятельности [1-5].

Управленческое решение представляет собой творческий акт субъекта управления (руководителя, коллегиального органа управления и т.д.), определяющий программу деятельности физкультурно-спортивной организации (отрасли) по эффективному разрешению возникшей проблемы на основе знания объективных законов функционирования объекта управления и анализа информации о его состоянии.

В науке выделяют такой термин как «качественное управление решений». Определение качества принятого решения – сложный процесс, который не всегда сразу удается выполнить. Процесс качества будет зависеть от многих социально-экономических факторов.

Для принятия управленческих решений используются разного рода ресурсы: кадровые, денежные и т.д., путём использования которых выносится постановление, в котором чётко показана задача и пути её достижения.

Говоря о кадровых ресурсах, мы невольно вспоминаем спортивных менеджеров. Являясь субъектом управленческой деятельности, они выполняют в организации ряд своеобразных функций. Среди них выделяются три ключевые функции.

1. Функция принятия решения.

Именно менеджер определяет направление деятельности организации, решает вопросы распределения ресурсов, осуществляет текущие корректировки. Право принятия управленческих решений

имеет только менеджер, но он же и несет ответственность за последствия.

2. Информационная функция.

Менеджер аккумулирует информацию о внутренней и внешней среде спортивной организации, в которой он работает, распространяет эту информацию в виде нормативных установок и разъясняет персоналу ближайшие и перспективные цели организации.

3. Функция руководителя.

Менеджер выступает в качестве руководителя спортивной организации, формирующего отношения внутри и вне организации, мотивирующего членов спортивной организации на достижение целей, координирующего их усилия и, наконец, выступающего в качестве представителя организации во взаимодействии с другими организациями.

Обобщение опыта подготовки спортивных менеджеров в ВУЗе и рыночный спрос на специалистов такого профиля показывает, что все большему количеству организаций спортивной отрасли нужны менеджеры с определенным набором умений и навыков.

Упомянем основные из них:

- владение современными компьютерными технологиями и программами;
- владение иностранным языком;
- умение формировать информационную политику организации;
- организация работы офиса организации;
- знание основных маркетинговых стратегий.

Управленческие решения выносятся при особо значимом назревшем вопросе. Однако круг вопросов, по которым их принимают, будет различным. При выявлении несоответствия в состоянии спортивной организации возникает спектр определённых проблем.

Спектр проблем физкультурно-спортивных организаций включает в себя:

- вопросы экономического характера (увеличение прибыли, удержание доли рынка услуг и др.);
- вопросы организационного характера (развитие организации, совершенствование структуры управления и т.д.);

- вопросы производственного характера (расширение рабочих площадей, улучшение обеспечения спортивным оборудованием и инвентарем, новыми оздоровительными технологиями и т.д.);

- вопросы кадров (набор новых работников, повышение квалификации персонала и т.д.).

Управленческие решения тоже имеют классификацию и могут подразделяться на следующие категории:

- по субъекту управления, который выносит решение: единоличное, коллегиальное, коллективное;

- по объекту управления, то есть в зависимости от того, для кого решения предназначены: по всей организации, по функциональному подразделению, по отдельному работнику;

- по времени действия: долгосрочные (рассчитанные на длительный срок, исчисляемый пятилетним, четырехлетним и более длительным периодом); среднесрочные до пяти лет; краткосрочные – до 1 года; кратко действующие, разовые решения;

- по характеру решаемых задач – социальной значимости (роль и место организации в функционировании и развитии социума); экономические (получение прибыли, развитие бизнеса); организационные (преобразование внутренней структуры организации); технологические (совершенствование учебно-тренировочного процесса);

- по объему и направленности содержащихся в решении указаний и рекомендаций. Одни решения содержат лишь общую цель, дают общее направление работы, другие – более конкретны, более детализированы;

- по степени обязательности выполнения решения ответственными лицами. Они могут быть категоричными, обязательными, имеющими силу закона, директивы или приказа, а могут быть и рекомендательными, имеющими форму совета, пожелания;

- по способу фиксации – документированные управленческие решения (оформление на бумажном или электронном носителе); не документированные (устные).

Управленческие решения можно сгруппировать также по нескольким признакам:

1. Решение принимает какой-либо субъект (орган) управления, коллегиальный орган или отдельный руководитель. По субъектам и иерархическим уровням управления, определяющим масштабность действия управленческих решений, они подразделяются на решения: государственных органов общей компетентности; решения Госкомспорта РФ и спорткомитетов как государственных органов специальной компетентности; решения ведомственных и местных органов государственного управления; и, наконец, решения общественных, объединений и коммерческих организаций физкультурно-спортивной направленности.

2. По объектам управления: для кого предназначено данное решение – спорткомитета, спортивной федерации, спортклубу, спортивному сооружению, спортивной школе и т.п.

3. По форме существования решения могут быть устными или письменными. Последние, в свою очередь, подразделяют на постановления, приказы, распоряжения, инструктивно-методические документы, законы, указы Президента, государственные образовательные стандарты, программы, планы, нормативы, контракты и т.п.

4. По организации принятия управленческие решения подразделяются на единоличные, коллегиальные и коллективные.

5. По социальной значимости одни решения являются исходными, определяющими, например, "Закон о физической культуре и спорте в РФ", другие – производными.

6. По времени действия решения можно разделить на оперативные и перспективные, стратегические. Оперативные решения чаще встречаются в работе руководителей низовых организаций. Стратегические решения принимают в основном федеральные органы управления.

7. Подразделяют решения по объему и направленности содержания.

Выработка и принятие управленческого решения является стартовым этапом в осуществлении управленческого цикла, причем этапом очень важным и значимым. От того, насколько качественно и своевременно решение, в большой степени зависит успех управления, достижение поставленной цели.

Организационно-управленческие решения спортивной организации принимаются планомерно и поэтапно, что требует определённой бдительности

В принятии управленческих решений за основу берут следующую структуру достижения результата:

Первый этап предназначен для выявления проблемы, изучается суть проблемных вопросов – как настоящих, так и будущих, которые остро стоят перед физкультурно-спортивной организацией. Проблемы могут обнаружиться в результате анализа итогов работы за прошедший период, могут возникнуть из задач, поставленных вышестоящей организацией. На данном этапе руководитель должен определить, насколько серьёзна возникшая перед коллективом проблема и требует ли она принятия управленческих решений.

Второй этап. Здесь определяются перспективные и оперативные цели управленческого решения, выявляются решения и критерии в оценке его результатов, разрабатывается иерархия целей. Определение цели управленческого решения – это уже самостоятельное и очень важное действие, которое требует глубоких знаний, особых качеств, присущих руководителю физкультурно-спортивной организации, умения широко мыслить, обобщать явления. Определение цели должно основываться на объективной оценке возможностей, на учете экономических факторов, спортивно-педагогической целесообразности, социальной значимости результатов для общества, для руководимого коллектива.

Выработка цели управленческого решения – процесс многогранный. Этот этап предназначен для верного коллектива квалифицированных специалистов, перед которыми руководитель должен четко поставить задачи, определить рамки ограничений. Основываясь на специальной литературе, социально-психологические и социологические исследования являются залогом успеха выполнения управленческого решения. Это создает не только условия включенности членов коллектива в дела физкультурно-спортивной организации, но и повышает их ответственность за реализацию принятых решений, вызывает благоприятную мотивацию в его исполнении.

За руководителем следует решение после внимательного изучения экспертных оценок специалистов физкультурной

организации. При этом необходимо определить и критерии оценки результатов достижения целей, а также ресурсные ограничения (организационные, кадровые, финансовые.), которые существуют при решении вопросов.

Третий этап – сбор, обработка и обобщение разнообразной информации по существу поставленных вопросов о состоянии изучаемой проблемы в физкультурно-спортивной организации. На данном этапе требуется хорошее знание законодательных актов, правительственных и отраслевых нормативных документов по рассматриваемому вопросу, других видов информации. Следует подчеркнуть, что полная информация – необходимое условие процесса подготовки управленческого решения на всех этапах.

Четвёртый этап предназначен для вынесения окончательного решения из существующих. Этот момент для руководителя представляет ответственную задачу, которую он должен успешно решить, взяв на себя полномочия главы организации. Решая сложные задачи, руководитель должен предвидеть не только последствия принимаемого решения по конкретной проблеме, но и прогнозировать будущее развитие своей организации. Однако в условиях стремительного изменения сферы физической культуры и спорта, других отраслей народного хозяйства страны это явно отнюдь нелёгкая задача. Поэтому на стадии принятия управленческого решения используются разнообразные современные методы подготовки и обоснования решений. На этой стадии управленческие решения сложных задач целесообразно обсуждать на совещаниях специалистов (используются методы: экспертных оценок, «мозговой атаки», метод «Дельфи» и др.). Понятно, что чем крупнее физкультурная организация, тем сложнее провести данную процедуру.

Пятый этап, выносится заключительное решение, проанализировав все варианты действий. Если это решение требует согласования с вышестоящими административными, экономическими, физкультурными и прочими организациями, то это делает сам руководитель.

Таким образом, управленческая функция спортивной организации – это одна из самых значимых функций, влияющая на её становление и развитие.

Список литературы

[1] Кузьмичева Е.В. Менеджмент : методические указания, задания и учебный материал для практических занятий / Е.В. Кузьмичева, М.И. Золотов. – Москва : РГУФКСМиТ, 2015. 48 с.

[2] Ащеулов А.В. Управление персоналом физкультурно-спортивной организации : учебно-методическое пособие : к семинарским, практическим занятиям и самостоятельной работе для магистрантов очной и заочной форм обучения направления 49.04.01 "Физ. культура" / А.В. Ащеулов, А.С. Тютюнников, К.В. Туманян; Куб. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. – Краснодар : КГУФКСТ, 2020. 92 с.; 5,8 печ. л.

[3] Кузьмичева А.А. Тексты лекций по дисциплине "Теория организации" : учебно-методическое пособие / А.А. Кузьмичева. – Малаховка : МГАФК, 2010. 40 с.

[4] Кузьмичева А.А. Тексты лекций по дисциплине "Стратегический менеджмент" : учебно-методическое пособие / А.А. Кузьмичева. – Малаховка : МГАФК, 2010. 48 с.

[5] Экономическая и маркетинговая культура в управленческой деятельности в физической культуре и спорте : практикум / составители: Л. А. Гремина, Е.П. Гетман.

© Л.А. Гремина, Д.В. Порозов, 2022

СЕКЦИЯ 5. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 81-25

АМЕРИКАНСКИЙ СЛЕНГ В СОЦИОЛИНГВИСТИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ (НА ПРИМЕРЕ ПОПУЛЯРНЫХ ТЕЛЕСЕРИАЛОВ)

Ю.С. Рябых,

студент 4 курса, напр. «Лингвистика»

Л.Р. Сакаева,

научный руководитель,

д.ф.н., к.ф.н.,

КФУ,

г. Казань

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы своеобразия современного американского сленга в социолингвистическом аспекте. В статье освещаются фонетические, словообразовательные и лексические особенности сленга с точки зрения гендерного и возрастного фактора. Уделяется внимание вопросам лингвистического изучения сленга и выявлению трансформаций лексики и самого языка на уровне социолингвистического подхода. Определяются современные особенности коммуникации групп носителей языка, поскольку влиянию подвержены все возрастные группы. Речь, содержащая огромное количество «сленга» популяризируется среди разносторонних сфер жизнедеятельности человека.

Ключевые слова: язык, сленг, социолингвистика, английский, гендерный аспект, возраст, американские сериалы

Социолингвистика представляет собой комплексную тему, использования языка внутри общества и влияния на него различных социальных контекстов. В результате анализа были получены многогранные научные исследования. Современные социолингвисты и лингвисты занимаются анализом теоретического подхода влияния языка и общества, как дополнения друг к другу. В исследованиях социолингвистики анализируются культурные коды народов,

контексты использования языка, а также воздействия языка на общество [1, с. 28].

Первое подтвержденное использование термина «социолингвистика» относится к 1939 году и принадлежит Т.К. Ходсону [2, с. 65]. Кроме этого, мнение о том, что язык относится к социальному явлению принадлежит современному лингвисту Ф. де Соссюру. Исследователь считал, что это взаимозависимые явления. Социолингвистика и общество строятся на частях лингвистических моделей и за счёт сменяемости поколения, язык переходит в разных формах от родителей к детям. Такие трансформации опираются на среднее поколение – носителей литературного языка. Молодое поколение пользуется языковой экономией, а старшее поколение – архаизмами. Появление молодежного сленга обусловлено, прежде всего, с необходимостью в экспрессивности речи, нежели необходимостью в номинации [3, с. 104].

Современная гендерная специфика в языкознании понимается как мировоззрение о языке лиц разного пола. Однако, в исследованиях, номинатором в сленге чаще всего выступает мужской пол и отражением маскулинного взгляда на интерпретацию женского пола.

Следовательно, язык – это социальный конструкт, который зависит от личности, сообщества и культуры, в котором находится индивидуум [4]. Ввиду того, что социолингвистика рассматривает социальные факторы, такие как половую принадлежность, возраст, религию, уровень образования и др., все эти факторы оказывают влияние на коммуникативный акт человека.

Сленг считается одной из самых противоречивых тем языка, поскольку его неточный характер до сих пор не позволил сформулировать точное определение этого термина. Современные лингвисты используют термин «сленг» в нескольких значениях, что затрудняет понимание специфики лексики языка, который он определяет. В Cambridge English Dictionary термину *slang* дано следующее определение: «informal language, often language that is only used by people who belong to a particular group» [5]. Следующее определение характеризует словарь Oxford Learner's Dictionary: «very informal words and expressions that are more common in spoken language,

especially used by a particular group of people, for example, children, criminals, soldiers, etc» [6].

Более того, сленг обладает своими особенностями, заключающимися в том, что обычно он ограничивается группами или территориями его использования, следовательно, люди могут выражать свою идентичность. Еще одна важная особенность – частое использование сленговых ярлыков, определяющих насколько хорошо вы владеете языком. Анализируя особенности сленга, стоит остановиться на уровнях, где они наиболее заметны: фонетическом, словообразовательном и лексическом. Для анализа сленга были отобраны транскрипты популярных американских сериалов: *Euphoria*, *Riverdale* и *Vampire Diaries*.

Наиболее частое фонетическое явление, встречающееся в сериалах и при обычном общении, относится сокращение и опущение звуков. Распространенным способом сокращения слов принято считать переплетение частицы *to* с глагольной формой: Elena: I gotta take Jeremy home. McKay: Don't do anything stupid. C'mon. Archie: Betty, will you gimme one minute?

Проанализировав речь героев сериалов, мы видим, что полумодальные глаголы распространены в речи и универсальны, однако в неформальной обстановке их используют реже.

Кроме того, к одним из основных типов сокращений, можно отнести апокопы, которые используются в речи подростков: Tyler: I think he needs a bud pass. (Bud/buddy – друг, приятель). Michael: Yeah, yeah. One sec. Let me... Let me check on that for you. (Sec/second – секунда). Jughead: For one shining mo, we were just kids those bright neon lights of Pop's keeping the darkness at bay giving way, as all nights must to a morning of reckoning. (Mo/moment – момент).

Частым лексико-семантическим способом словообразования в речи было использование метонимических переносов: Ashtray: But this shit is f*** lit. What is it? N-diisopropyl-5-methoxytryptamine. It's a fast-acting psychedelic. (Lit – something that is exciting or excellent – дословно переводится, как освещённый, но в сленге имеет значение, как что-то весёлое).

Морфологический способ словообразования является одним из наиболее общепотребительных, этот способ словосложения

считается одним из самых эффективных способов: Lexi: Yeah, so Jules is catfish (catfish – someone who fakes an online profile).

Кроме этого, образование сленгизмов с помощью прикрепления к существительному или глаголу, предлога или частицы, которые стоят перед или после данного слова: buncha – банда, группа людей; kinda – отчасти, вроде; weirdo – странный и др.

В современном английском языке появились аббревиатуры, способные сократить сообщения. Их употребляют подростки, вместо полной формы слова, это заметно упрощает и сокращает способ коммуникации: Cassie: But idc (I do not care). Jules: Promise ur not a serial killer? Lol (Laughing out loud).

На лексическом уровне отмечено использование номинативной лексики в лексико-семантическом поле. Она отражает картину мира коммуникативного акта, поэтому язык воспринимается как систематизированный мир. В сленге наиболее развитыми семантическими полями с точки зрения персонажей, можно выделить: «человек», «взаимоотношения» и «проблемы».

Так, в семантическом поле «человек» чаще встречается негативный оттенок оценки человека: A creeper – сумасшедший, неприятный или странный человек. A prude – ханжа, скромница или недотрога.

В семантическое поле «взаимоотношения» можно включить номинацию отношений: To have a crush on – быть влюбленным в кого-либо. Friendship – отношения взаимной привязанности между людьми, характеристика межличностной связи.

К семантическому полю «проблемы» можно отнести проблемы героев сериалов и слова, описывающие их состояние: To get smth off one's chest – рассказать, что у тебя на душе. To be in a bind – быть в сложной ситуации.

Таким образом, в статье на основе анализа транскриптов сериалов, в возрастном аспекте были замечены следующие особенности: на фоне общего более частого использования подростками сленговых выражений, суффиксация используется в речи взрослых чаще на 17 %, исходя из анализа выборки данных сериалов, чем у молодого поколения. Аббревиация чаще используется подростками, а взрослое поколение чаще использует приём замещения. В результате анализа было установлено, что американцы

при разговоре выполняют экспрессивную и языковую функции экономии языка.

Список литературы

[1] Labov W. Forthcoming. Unendangered dialects, endangered people. In *Endangered and Minority Languages and Language Varieties: Defining, Documenting, and Developing* / W. Labov. – Washington: Georgetown University Press, 2006. 28 p.

[2] Coulmas F. *The Handbook of Sociolinguistics* / F. Coulmas. – Oxford, 1999. 65 p.

[3] Хомяков В.А. Введение в изучение сленга – основного компонента английского просторечия / В.А. Хомяков. – Москва: ЛИБРОКОМ, 2009. 104 с.

[4] Сакаева Л.Р. Отражение антропоцентризма во фразеологии английского, русского и таджикского языков: диссертация ... кандидата филологических наук: 10.02.20. – Казань, 2004. 217 с.

[5] Cambridge English Dictionary // Cambridge dictionary [Электронный ресурс]. – URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english-russian/slang>. (дата обращения: 08.04.2022).

[6] Oxford Learner's Dictionary// Oxford dictionary [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/slang>. (дата обращения: 08.04.2022).

© Ю.С. Рябых, 2022

СЕКЦИЯ 6. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 347

**ПРОБЛЕМАТИКА ДЕЛ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ В
РОДИТЕЛЬСКИХ ПРАВАХ****М.В. Белозерский,**

магистрант 2 курса, напр. «Юриспруденция»

Е.Е. Орлова,

к.ю.н., доц. кафедры «Гражданское право и процесс»,

ФГБОУ ВО «ТГТУ»

Аннотация: В статье анализируется Проблематика дел об ограничении в родительских правах. Ограничение в родительских правах наряду с лишением родительских прав является одной из ключевых мер защиты прав и интересов ребенка. В соответствии с семейным законодательством, указанная мера применяется в тех случаях, когда оставление ребенка с родителями или одним из них опасно для несовершеннолетнего.

Ключевые слова: органы опеки и попечительства, споры о воспитании детей, родительские права, гражданско-процессуальный статус ребенка, процессуальные права и обязанности, ограничение в родительских правах

**THE CIVIL PROCEDURAL STATUS OF THE CHILD AND THE
PROBLEM OF TAKING INTO ACCOUNT HIS OPINION BY THE
COURT****M.V. Belozersky,**

Undergraduate 2 course in «Jurisprudence»

E.E. Orlova,Ph. D. Candidate, Associate Professor of the Department «Civil law and
process»,

FSBEI of HE «TSTU»

Annotation: The article analyzes the problems of cases of restriction of parental rights. Restriction of parental rights along with deprivation of parental rights is one of the key measures to protect the rights and interests of the child. In accordance with family law, this measure is applied in cases where leaving a child with parents or one of them is dangerous for a minor.

Keywords: guardianship and guardianship authorities, disputes about the upbringing of children, parental rights, civil procedural status of a child, procedural rights and obligations, restriction in parental rights

Ограничение в родительских правах наряду с лишением родительских прав является одной из ключевых мер защиты прав и интересов ребенка. В соответствии с семейным законодательством, указанная мера применяется в тех случаях, когда оставление ребенка с родителями или одним из них опасно для несовершеннолетнего. При этом, в соответствии со ст. 73 СК РФ, важным моментом является отсутствие вины родителей в возникновении подобной ситуации, т.е. ограничение родительских прав может быть применено в тех случаях, когда опасная ситуация произошла по не зависящим от родителей обстоятельствам. Такими обстоятельствами может быть, например, тяжелая болезнь родителя, возникновение у него психического расстройства, стечение тяжелых обстоятельств в семье и др.

Однако, помимо прочего, в законе отмечается, что ограничение родительских прав может иметь место и в тех случаях, когда оставление ребенка с родителями опасно для него в силу виновного поведения родителей, однако, если отсутствуют достаточные основания для лишения родительских прав. В подобных случаях, орган опеки и попечительства по истечении шести месяцев обязан предъявить в суд иск о лишении родительских прав, если родители не изменили своего поведения. В целях защиты прав и интересов несовершеннолетних, иск о лишении родительских прав может быть подан органами опеки и до истечения шестимесячного срока (п. 2 ст. 73 СК РФ).

Истцами и ответчиками по делам об ограничении родительских прав могут являться практически те же лица, что и по делам о лишении родительских прав. Единственное существенное различие заключается в том, что возможность подачи искового

заявления по данной категории дел имеют и близкие родственники ребенка, по делам о лишении родительских прав им такое право не предоставлено (данная проблема обсуждалась ранее в настоящей главе). Таким образом, в качестве истцов могут выступать родитель, близкие родственники ребенка, органы и организации по охране прав детей (в т.ч. органы опеки и попечительства) и прокурор. Ответчиками могут быть только родители ребенка или один из них. Важно отметить, что по делам об ограничении родительских прав к участию в деле также, как и по делам о лишении родительских прав, привлекаются прокурор и органы опеки и попечительства.

Истец по данной категории дел должен в исковом заявлении указать на конкретные обстоятельства, которые свидетельствуют об опасности оставления ребенка с родителем. При этом важно отметить, что как такового перечня подобных обстоятельств закон не содержит, поэтому суды в каждом конкретном случае оценивают серьезность подобных обстоятельств и необходимость ограждения ребенка от потенциально опасной для него ситуации. Исходя из формулировки ст. 73 СК РФ, данные обстоятельства можно условно подразделить на две категории: возникшие по причинам, не зависящим от родителя, и возникшие вследствие виновного поведения родителя. К первой группе, исходя из анализа судебной практики, можно отнести психиатрическое или иное хроническое заболевание родителя [1], возникновение трудной жизненной ситуации в семье [2], например связанной с малообеспеченностью родителей (одного из них) или безработицей и другие обстоятельства.

Вторая группа обстоятельств схожа с обстоятельствами для лишения родительских прав. Однако ограничение родительских прав применяется в тех случаях, когда суд счел их недостаточными для применения крайней меры семейно-правовой ответственности родителя – лишения родительских прав. Подобных дел в судебной практике также немало. Так, например, по одному из дел суд, несмотря на доказанные факты систематического злоупотребления родителем спиртными напитками (имелся медицинский документ, подтверждающий данное обстоятельство) и отсутствие со стороны ответчицы заботы о детях, исходя из принципа приоритета защиты материнства и укрепления семьи, посчитал эти доказательства недостаточными для установления факта ненадлежащего исполнения

родительских обязанностей и лишения ее родительских прав. Однако суд ограничил ответчицу в родительских правах и передал детей на воспитание отцу. При этом суд пояснил, что в случае, если мать не изменит своего поведения, в течение 6 месяцев орган опеки и попечительства вправе обратиться в суд с требованием о лишении ее родительских прав [3].

При исследовании данной категории дел также заслуживает внимания вопрос о том, может ли суд по своей инициативе выйти за пределы исковых требований об ограничении в родительских правах и принять решение о лишении родительских прав. В соответствии с ч. 3 ст. 196 ГПК РФ, суд вправе это сделать в случаях, предусмотренных федеральным законом. Представляется, что по рассматриваемому вопросу у суда также должно быть такое полномочие в случае установления в ходе судебного разбирательства достаточных оснований для лишения родительских прав, поскольку это позволит в большей степени защитить интересы ребенка, оказавшегося в потенциально опасной для него ситуации. На это указывают и некоторые авторы, предлагая закрепить в семейном законодательстве право суда по своей инициативе выйти за пределы исковых требований по данным категориям дел, если это необходимо для защиты прав и интересов ребенка.

Однако, к сожалению, так происходит далеко не всегда. В ходе анализа судебной практике было найдено немало решений, в которых родитель даже после ограничения в родительских правах не стремится или не может исправить ситуацию, в результате чего суд лишает его родительских прав [4]. В связи с этим представляется целесообразным в целях обеспечения прав и интересов детей в случае ограничения их родителей в родительских правах принимать следующие меры. В зависимости от оснований для ограничения в родительских правах суды могли бы поручить органам опеки и попечительства организовать работу по психологической поддержке родителя, проведению с ним профилактических бесед и консультаций. В необходимых случаях можно было бы задействовать и службу занятости, которая могла бы оказать содействие в поиске работы для родителя, оказавшегося в неблагоприятной ситуации, связанной с малообеспеченностью и безработицей. Разумеется, не во всех случаях родителю можно помочь (например, в случае его тяжелой болезни или

психического расстройства это представляется затруднительным), но, по крайней мере, когда родителю грозит лишение родительских прав за неисполнение должным образом своих родительских обязанностей, полагаем, что подобные меры поддержки смогут повлиять на изменение обстоятельств в лучшую сторону и обеспечить в дальнейшем отмену ограничения в родительских правах и возвращение ребенка к родителю.

Список литературы

[1] Апелляционное определение Московского городского суда от 30.09.2019 по делу № 33-43292/2019 [сайт]: СПС КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 30.04.2022).

[2] Апелляционное определение Московского городского суда от 06.11.2018 по делу № 33-46158/2018 [сайт]: СПС КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 30.04.2022).

[3] Решение Октябрьского районного суда Пермского края от 23.12.2015 по делу № 2А-43/2016(2А-948/2015;)-М-927/2015 [сайт]: СПС КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 30.04.2022).

[4] Апелляционное определение Московского областного суда от 08.08.2018 по делу № 33-24060/2018 [сайт]: СПС КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 30.04.2022).

© М.В. Белозерский, Е.Е. Орлова, 2022

УДК 343.163

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО И ЗАЩИТА ИНТЕРЕСОВ ОРГАНОВ ПРОКУРАТУРЫ В ГРАЖДАНСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ: К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМАХ ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ

М.Н. Мирошниченко,

доц. кафедры прокурорской деятельности, к.ю.н.,
Уральский государственный юридический университет

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы организации работы прокуроров по представительству и защите интересов органов прокуратуры в гражданском судопроизводстве. Приводятся примеры практики участия прокуроров в гражданских делах. Особое внимание уделено делам о компенсации морального вреда, причиненного в связи с незаконным привлечением к уголовной ответственности, а также в делах о защите трудовых прав граждан, в том числе о восстановлении на работе. Освещаются проблемы правоприменительной практики участия прокуроров по указанной категории дел. Автор приходит к выводу о необходимости определения процессуального статуса прокурора по делам о восстановлении на работе при представительстве интересов прокуратуры в качестве стороны спорного правоотношения.

Ключевые слова: прокурор, представительство и защита интересов прокуратуры, суд, восстановление на работе, компенсация морального вреда

Представительство и защита интересов органов прокуратуры в судах является одним из достаточно новых и активно развивающихся направлений деятельности органов прокуратуры.

Организация работы прокуратуры в данной сфере регулируется приказом Генерального прокурора РФ от 15 марта 2018 года №144 «Об организации работы по обеспечению представительства и защите интересов органов прокуратуры Российской Федерации в судах», в соответствии с которым прокуроры обеспечивают представительство и защиту интересов органов прокуратуры по делам, связанным с обжалованием решений, действий

(бездействия) органов прокуратуры и (или) должностных лиц, в том числе в сфере осуществления надзора за исполнением законов о федеральной безопасности, межнациональных отношениях, противодействии экстремизму и терроризму, по вопросам хозяйственно-финансового обеспечения и по всем остальным делам, в которых органы прокуратуры и (или) их должностные лица являются стороной спорных правоотношений.

В приказе обозначены основные задачи органов прокуратуры в этом направлении – обеспечение своевременного и квалифицированного представительства органов прокуратуры Российской Федерации при рассмотрении в судах общей юрисдикции, арбитражных судах и мировыми судьями гражданских и административных дел по спорам, в которых органы прокуратуры Российской Федерации и (или) их должностные лица являются стороной спорных правоотношений, заинтересованными или третьими лицами, а также определены основные обязанности прокуроров, участвующих в рассмотрении в судах дел указанной категории. К данным обязанностям отнесены:

– формирование правовой позиции и подготовка необходимых материалов для рассмотрения судами первой, апелляционной, кассационной и надзорной инстанций дел, в которых органы прокуратуры Российской Федерации и (или) их должностные лица являются стороной спорных правоотношений, заинтересованными или третьими лицами, в том числе при пересмотре судебных постановлений по вновь открывшимся или новым обстоятельствам, рассмотрении вопросов, связанных с распределением судебных и иных расходов;

– оценка законности и обоснованности судебных актов по таким делам и при необходимости их своевременное апелляционное, кассационное и надзорное обжалование.

Практика показывает, что более 80 % дел, в которых обеспечивается представительство и защита интересов органов прокуратуры, рассматриваются в судах общей юрисдикции. Из них около половины дел – в порядке гражданского судопроизводства, что указывает на их особую значимость.

При этом в последние годы в целом отмечается рост количества рассматриваемых дел в данной сфере, расширение их

категорий, что обусловлено активным участием органов прокуратуры в гражданских правоотношениях, выступая в качестве работодателя, заказчика по контрактам на предоставление услуг или выполнение работ и др.

Так, в 2017 году судами в порядке гражданского судопроизводства рассмотрено 5349 дел в этой области, в 2018 году – 5955, в 2019 году – 5993, в 2020 году – 5421, в 2021 году – 6125.

Судами рассматривались следующие категории дел в этой сфере: о восстановлении на работе, защите иных трудовых прав, пенсионных прав, о возмещении материального ущерба и (или) компенсации морального вреда, о защите жилищных прав, об обеспечении деятельности органов и организаций прокуратуры, о возмещении судебных расходов, о защите чести, достоинства и деловой репутации и иные.

Наибольшее количество в этой области занимают дела о возмещении материального ущерба и (или) компенсации морального вреда.

В основном речь идет о гражданских делах о компенсации морального вреда, причиненного в связи с незаконным привлечением к уголовной ответственности. Приказом Генерального прокурора РФ от 20.01.2009 №12/3н «О взаимодействии органов прокуратуры и Министерства финансов Российской Федерации при поступлении сведений об обращении в суд гражданина с иском (заявлением) о возмещении вреда, причиненного в результате незаконного уголовного преследования» в целях единообразия применения процессуального законодательства и упорядочения организации работы, связанной с рассмотрением исков о возмещении за счет средств казны Российской Федерации вреда, причиненного гражданину в результате незаконного уголовного преследования, предусмотрено обязательное участие прокурора в гражданских делах данной категории в случае привлечения органов прокуратуры к участию в деле и поступления соответствующей информации из суда.

Как правило, обращаясь в суды с исковыми заявлениями в данной сфере, лица, указанные в ст. 133 УПК РФ, имеющие право на реабилитацию, заявляют значительные суммы в качестве компенсации морального вреда, при ее определении не всегда исходят из требований действующего законодательства, разъяснений,

содержащихся в постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 20.12.1994 №10 «Некоторые вопросы применения законодательства о компенсации морального вреда». Вместе с тем доводы, изложенные истцом о перенесенных нравственных и физических страданиях подлежат тщательной и объективной оценке судов. Прокурор участвует в делах данной категории в качестве третьего лица, также представляя свою позицию по делу на основе имеющихся доказательств. Неполное установление имеющих значение для дела доказательств, их неверная оценка судом может послужить основанием для отмены решения суда вышестоящими инстанциями.

Так, приговором Адамовского районного суда Оренбургской области от В 2020 году Л. осужден по ст. 264.1 УК РФ к наказанию в виде штрафа в размере 230 000 рублей с лишением права заниматься деятельностью, связанной с управлением транспортными средствами сроком на 2 года 4 месяца. Апелляционным приговором Оренбургского областного суда от приговор Адамовского районного суда Оренбургской области по данному делу отменен, Л. признан невиновным и оправдан по обвинению в совершении преступления, предусмотренного ст. 264.1 УК РФ, на основании п.3 ч. 2 ст. 302 УПК РФ за отсутствием в его деянии состава преступления. Свое право на реабилитацию Л. реализовал путем подачи искового заявления к Министерству финансов Российской Федерации о взыскании компенсации морального вреда в порядке реабилитации. По результатам рассмотрения искового заявления решением Кваркенского районного суда Оренбургской области от 2020 году исковые требования Л. удовлетворены частично, в пользу последнего взыскано 5 000 рублей. Данное решение суда Л. обжаловано в апелляционном порядке. Апелляционным определением судебной коллегии по гражданским делам Оренбургского областного суда решение Кваркенского районного суда Оренбургской области изменено, с Министерства Финансов Российской Федерации за счет казны Российской Федерации в пользу Лыбы Д.Ю. взыскана компенсация морального вреда в размере 50 000 рублей.

Значительное количество дел также рассматривается судами о защите трудовых прав, в том числе о восстановлении на работе, правоприменительная практика по которым также требует внимания прокуроров.

К примеру, решением Советского районного суда г. Красноярска отказано в удовлетворении требований бывшей работницы прокуратуры Л. к прокуратуре края о признании незаконным приказа прокурора края об увольнении ее из органов прокуратуры за отсутствие на службе в течение более четырех месяцев подряд в связи с временной нетрудоспособностью, восстановлении на службе, взыскании компенсации морального вреда, в том числе за нарушение срока выплаты окончательного расчета. Апелляционным определением Красноярского краевого суда приведенное решение в части отказа во взыскании компенсации морального вреда в связи с несвоевременной выплатой окончательного расчета отменено, требования Л. частично удовлетворены – в ее пользу взыскана компенсация морального вреда за несвоевременную выплату окончательного расчета.

Несмотря на в целом однозначно формирующуюся судебную практику по этим делам, на практике продолжают возникать проблемы процессуального характера в данной сфере, что связано с определением процессуального статуса прокурора, привлекаемого для участия в дела этой категории. Проблемы правоприменения в этой сфере обусловлены полномочиями прокурора в гражданском судопроизводстве, а именно требованиями ч. 3 ст. 45 ГПК РФ, в соответствии с которой дела о восстановлении на работе отнесены к обязательной категории дел, по которой прокурор вступает в процесс для дачи заключения.

Вместе с тем полагаем, что при осуществлении судебного представительства интересов органов прокуратуры по указанным делам (споры о восстановлении на службе) вступление прокурора в них для дачи заключения в порядке ч. 3 ст. 45 ГПК РФ допускаться не должно. В противном случае это противоречило бы позиции Конституционного Суда Российской Федерации, изложенной в различных его определениях, суть которых сводится к тому, что в деле, в котором орган прокуратуры является истцом или ответчиком, представитель прокуратуры, защищающий его интересы как участника спорного материального правоотношения, обладает лишь общими правами и обязанностями лица, участвующего в деле. Использование в этом случае полномочий, предоставленных процессуальным законодательством прокурору как особому

участнику процесса, означало бы нарушение принципа осуществления судопроизводства на основе состязательности и равноправия сторон (Постановление от 14.04.1999 № 6-П, Определения от 21.04.2005 № 193-О, от 20.06.2006 № 165-О и другие).

Участвующим же в процессе прокурором должно своевременно заявляться мотивированное ходатайство об определении процессуального статуса прокурора, поскольку, как показывает практики, указанные нарушения могут являться самостоятельным основанием для отмены судебных актов вышестоящими судебными инстанциями.

Список литературы

[1] Шалумов М. Система функций Российской прокуратуры. / М. Шалумов. – Монография. – Кострома. 2003. 140 с.

[2] Мирошниченко М.Н. Проблемы обеспечения представительства и защиты интересов органов прокуратуры в судах. / М.Н. Мирошниченко. // Законность. – 2018. № 11.

[3] Методических рекомендациях по организации работы по представительству и защите интересов органов и организаций прокуратуры Российской Федерации в судах: под общ. ред. Охлопкова С.А., авт. Мирошниченко М.Н. и др. Прокуратура Свердловской области. г. Екатеринбург, 2020. 428 с.

[4] Проблемы обеспечения представительства и защиты интересов органов и организаций прокуратуры Российской Федерации в судах: сб. материалов межвед. учебн.-метод. Семинара (г. Екатеринбург, 25 апреля 2019 г.) под общ. ред. Охлопкова С.А., сост. Мирошниченко М.Н. и др. Прокуратура Свердловской области. г. Екатеринбург, 2019.

© М.Н. Мирошниченко, 2022

УДК 347.941

К ВОПРОСУ О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО СТРУКТУРИРОВАНИЯ ИНСТИТУТА ПРЕЮДИЦИИ В ГРАЖДАНСКОМ И АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССАХ

Х.А. Каландаришвили,

ст.преп. кафедры уголовно-процессуального права и криминалистики,
Восточно-Сибирский филиал Российского государственного
университета правосудия,
e-mail: konsuelo1919@mail.ru

Аннотация: Статья посвящена особенностям процессуального закрепления понятия преюдиции в гражданском и арбитражном судопроизводстве. Преюдиция рассматривается, как правило, освобождающее от необходимости повторного доказывания обстоятельств, ранее установленных судом. Представлена гипотеза об отнесении преюдиции к классу приемов юридической техники. Также рассматривается возможность законодательного закрепления понятия преюдиции. Сделан вывод о том, что в настоящее время преюдиция отражает кризис взаимодействия процессуальных отраслей права, всех пяти видов судопроизводств.

Ключевые слова: гражданское судопроизводство, арбитражное судопроизводство, преюдиция, прием юридической техники

ON THE QUESTION OF SOME PROBLEMS OF THEORETICAL STRUCTURING OF THE INSTITUTION OF PREJUDICE IN CIVIL AND ARBITRATION PROCEEDINGS

Kh.A. Kalandarishvili,

Senior Lecturer of the Department of Criminal Procedure Law and
Criminalistics,
East Siberian Branch of the Russian State University of Justice,
e-mail: konsuelo1919@mail.ru

Annotation: The article is devoted to the peculiarities of the procedural consolidation of the concept of prejudice in civil and arbitration proceedings. The prejudice is considered, as a rule, exempting from the need to re-prove the circumstances previously established by the court. The hypothesis of attribution of prejudice to the class of legal techniques is presented. The possibility of legislative consolidation of the concept of prejudice is also being considered. It is concluded that currently the prejudice reflects the crisis of interaction of procedural branches of law, all five types of legal proceedings.

Keywords: civil proceedings, arbitration proceedings, prejudice, reception of legal technology

До настоящего времени преюдиция остается одним из наиболее проблематичных институтов доказательственного права в России. Однако представляется, что эти проблемы не следует относить на счет самой преюдиции как правового института или приема юридической техники. Сегодня преюдиция отражает кризис взаимодействия процессуальных отраслей права, всех пяти видов судопроизводств, надлежащим образом признанных в Конституции РФ: уголовного, гражданского, административного, арбитражного и конституционного.

По справедливому замечанию К.Н. Мальченко «изучение материала о преюдиции в научной литературе [1-7] во многом предопределено представлениями, выработанными на основе ранее действовавшего законодательства и которые до настоящего время остались неизменными, в частности, нормы о преюдиции» [7, с. 141].

В статье будут рассмотрены проблемные вопросы применения преюдициальных фактов в гражданском, арбитражном и уголовном судопроизводстве.

Начиная с рассмотрения вопроса о дефиниции преюдиции, следует отметить, что ни Гражданский процессуальный кодекс РФ (далее по тексту – ГПК РФ), ни Арбитражный процессуальный кодекс РФ (далее по тексту – АПК РФ) не содержат этого понятия.

Многие авторы называют данный факт существенной проблемой современного гражданского судопроизводства, однако, хотелось бы отметить, что определения преюдиции в равной мере не представлено также и в уголовно-процессуальном, административном

или уголовном законодательстве, и на наш взгляд не является серьезной проблемой.

Если говорить о родовой принадлежности понятия преюдиции, то вернее всего ее относить к приемам юридической техники.

Преюдицию (от лат. *praejudicio* – предрешение), в теории права часто определяют как правило, освобождающее от необходимости повторного доказывания обстоятельств, ранее установленных судом и нашедших отражение во вступившем в законную силу судебном решении, обеспечивающее существенную процессуальную экономию [6, с. 478; 2, с. 57; 3, с. 51].

Безусловно, классическая теория о средствах и приемах не рассматривает преюдицию в качестве приема юридической техники. Основоположники учения о презумпциях и фикциях также не именуют преюдицию ни средством юридической техники, ни технико-юридическим приемом [1, с. 25]. Классический арсенал средств юридической техники предусматривает, как правило, наличие в законодательном акте таких приемов, как правовые презумпции, правовые фикции, правовые аксиомы, правовые оговорки [4, с. 78-79].

Однако современные авторы приходят к выводу о принадлежности преюдиции к приемам юридической техники. Так, по справедливому замечанию С.А. Маркунцова, «оптимальным является рассмотрение этого правового явления как особого средства юридической техники наряду с правовыми аксиомами, презумпциями и фикциями» [8, с. 31-42]. Похожего мнения придерживается и А.В. Карданец, полагая, что «преюдиция – это прием юридической техники, представляющий собой правило доказывания» [5, с. 30].

Представляется, что, помимо ранее названных, к средствам юридической техники следует также относить способы словесно-документального изложения текста нормативного и ненормативного акта (его реквизиты) и в особенности средства юридического выражения воли законодателя (при помощи которых возможно конструировать право, облекать в юридическую форму необходимое содержание). Именно к ним и нужно относить преюдицию. Важно отметить, что перечисленные ранее приемы активно используются в иных отраслях научного знания, именовать их исключительно юридическими конструкциями невозможно, тогда как «преюдиция» является собственно правовым термином, непосредственно связанным

с такими дефинициями, как «правосудие», «суд», «судебный акт» и «судебное решение» [4, с. 82].

Таким образом, формулирование отдельного определения преюдиции не имеет смысла в силу того, что правило доказывания сформулированное в виде приема юридической техники не нуждается в этом, как не требует отдельного закрепления понятия презумпции и фикции. С их помощью также формулируются правила доказывания (презумпция вины, презумпция отцовства и др.), но отдельного правового закрепления именно термина та же «презумпция» не требует.

Список литературы

- [1] Бабаев В.К. Презумпции в советском праве: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. / В.К. Бабаев. – Свердловск, 1969.
- [2] Гореликова А.Г. Преюдиция в уголовном процессе Российской Федерации: дис. ... канд. юрид. наук. / А.Г. Гореликова. – М., 2010.
- [3] Дикарев И.С. Преюдициальность судебных решений в уголовном процессе / И.С. Дикарев. // Законность. – 2014. № 10.
- [4] Каландаришвили Х.А. Презумпция, преюдиция и фикция в российском уголовном судопроизводстве: дисс. канд. юр. наук. / Х.А. Каландаришвили. – Саратов, 2021. 78-79 с.
- [5] Карданец А.В. Преюдиции в российском праве (Проблемы теории и практики): дис. ... канд. юрид. наук. / А.В. Карданец. – Н. Новгород, 2002.
- [6] Курс уголовного процесса: учебник / под ред. Л.В. Головки. – М., 2016.
- [7] Мальченко К.Н. Теоретические и практические вопросы преюдиции в современном гражданском процессе / К.Н. Мальченко. // Вестник СГЮА. – 2013. № 3 (92). 140-145 с.
- [8] Маркунцов С.А. О понимании административной преюдиции как особого средства юридической техники и расширении ее использования в Уголовном кодексе Российской Федерации / С.А. Маркунцов. // Право. Журнал Высшей школы экономики. – 2014. № 4. 31-42 с.

© Х.А. Каландаришвили, 2022

УДК 342.55

МЕСТНОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ КАК ОБЪЕКТ ОБЩЕСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ

А.В. Курочкин,

магистрант 1 курса гр. АМЗЮ12

М.В. Алексева,

научный руководитель,

к.ю.н., доц., зав.каф. «Теория и история государства и права»,

Донского государственного технического университета

Аннотация: Данная статья посвящена исследованию местного самоуправления как объекта общественного контроля в Российской Федерации, в которой анализируется действующее законодательство в сфере общественного контроля применительно к местному самоуправлению, исследуются проблемы осуществления контроля за деятельностью органов и должностных лиц местного самоуправления, предлагаются направления совершенствования правового регулирования отношений в указанной сфере, реализация которых позволит не только оптимизировать механизм организации и осуществления общественного контроля на муниципальном уровне, но и укрепить этот институт гражданского общества в Российской Федерации в целом.

Ключевые слова: общественный контроль, местное самоуправление, исполнительные органы, должностные лица, публичная власть

LOCAL SELF-GOVERNMENT AS AN OBJECT OF PUBLIC CONTROL IN THE RUSSIAN FEDERATION: PROBLEMS AND WAYS TO SOLVE THEM

A.V. Kurochkin,

1st year master's student gr. AMZYU12

M.V. Alekseeva,

Scientific Director,

Candidate of Law, Associate Professor, Head of the Department «Theory and History of State and Law»,
Don State Technical University

Annotation: This article is devoted to the study of local self-government as an object of public control in the Russian Federation, which analyzes the current legislation in the field of public control in relation to local self-government, examines the problems of monitoring the activities of local self-government bodies and officials, suggests ways to improve the legal regulation of relations in this area, the implementation of which will not only optimize the mechanism of organization and implementation public control at the municipal level, but also to strengthen this institution of civil society in the Russian Federation as a whole.

Keywords: public control, local self-government, executive bodies, officials, public authorities

Согласно Конституции Российской Федерации, носителем суверенитета и единственным источником власти в стране является ее многонациональный народ, осуществляющий власть как напрямую (через институты референдумов и свободных выборов), так и косвенно (через деятельность органов государственной власти и местного самоуправления) [1]. Однако косвенное осуществление власти предполагает делегирование власти народом тому или иному органу государственной власти, а также их должностным лицам. И чтобы избежать, с одной стороны, рисков узурпации власти, захвата власти отдельными органами государственной власти и их должностными лицами, а с другой стороны, осуществления власти не в интересах развития общества и государства, процесс использования делегированных полномочий нуждается в постоянном контроле общества [2]. Таким образом, конституционные принципы демократии и участия общественности в управлении государственными делами нуждаются в системе правовых гарантий, важнейшей из которых является институт общественного контроля.

Этот правовой институт – относительно молодое явление в российской истории. Будучи создан чуть более 15 лет назад, он уже завоевал большую популярность и доверие среди населения Российской Федерации [3].

Однако функционирование этого института гражданского общества связано с рядом проблем объективного и субъективного характера. Они вызваны, как уже отмечалось, сравнительной «молодостью» института общественного контроля и слабым развитием институтов гражданского общества в России в целом, поскольку после радикального перелома общественно-политического курса в развитии страны (в начале 90-х годов прошлого века), старые институты гражданского общества (например, комсомол, коммунистическая партия Советского Союза) были разрушены или деградировали, а новые еще не приобрели авторитета в глазах избирателей. Кроме того, долгое время власти не были заинтересованы в общественном контроле за их деятельностью. Однако с централизацией системы государственного и муниципального управления возникла необходимость опираться на этот институт гражданского общества в борьбе центральной власти с сепаратистскими и центробежными тенденциями на уровне отдельных регионов Российской Федерации.

Одной из проблем организации и функционирования института общественного контроля в России является его реализация по отношению к исполнительным органам местного самоуправления. И, хотя Федеральный закон от 21.07.2014 № 212-ФЗ «Об основах общественного контроля в Российской Федерации» закрепил органы местного самоуправления в качестве объектов общественного контроля, однако практическая организация и осуществление мер общественного контроля в отношении их исполнительных органов, по мнению ряда авторов, требует дальнейшего совершенствования [4].

Представляется, что среди основных проблем, связанных с осуществлением общественного контроля в отношении исполнительных органов местного самоуправления, можно выделить следующие.

Во-первых, анализ муниципальных нормативных актов по организации и осуществлению общественного контроля на уровне муниципальных образований в различных субъектах Российской Федерации показал, что в 2020 году более половины муниципальных образований страны не создали общественные палаты муниципального образования [5], а деятельность общественных

советов при органах исполнительной власти муниципальных образований носит декоративный, то есть не постоянный характер.

Во-вторых, в большинстве муниципальных образований отсутствуют отдельные нормативно-правовые акты по организации общественного контроля на территории конкретного муниципального образования, а также соответствующие нормативно-правовые акты об общественных палатах муниципального образования, что сводит к минимуму возможность организация и осуществление мер общественного контроля (особенно в сельских муниципальных образованиях крупных субъектов Российской Федерации).

В-третьих, в настоящее время существенной проблемой является отсутствие универсализации и унификации нормативно-правовой базы в области организации и осуществления общественного контроля на территории муниципальных образований в различных субъектах Российской Федерации [6]. Более того, даже в пределах одного и того же региона России муниципальные нормативные акты в области общественного контроля часто не соответствуют друг другу [7], что затрудняет, с одной стороны, координацию мероприятий общественного контроля общественными палатами субъектов Российской Федерации, а с другой стороны, оказание последними организационной и финансовой помощи в проведении мероприятий общественного контроля на уровне муниципальных образований конкретного регион страны.

В-четвертых, серьезной проблемой последних лет стала финансовая несостоятельность и дотационный характер большинства муниципальных бюджетов. Согласно исследованиям ряда авторов, до 96 % муниципальных бюджетов страны в той или иной степени субсидируются [8]. Ситуация также осложняется снижением доходной части большинства региональных государственных бюджетов, у которых остается все меньше и меньше возможностей для субсидирования муниципальных бюджетов. В связи с этим финансовая помощь субъектам общественного контроля на уровне муниципальных образований из средств муниципального и регионального бюджетов становится все менее возможной. В свою очередь, институты гражданского общества не располагают собственными финансовыми ресурсами для организации и проведения

независимых мероприятий общественного контроля на территории муниципальных образований.

В-пятых, как отмечает ряд авторов, так называемые «несистемные» субъекты общественного контроля при организации и осуществлении мер общественного контроля в отношении исполнительных органов местного самоуправления сталкиваются с противодействием со стороны отдельных должностных лиц исполнительных органов местного самоуправления, в то время как общественные палаты и советы при исполнительных органах местного самоуправления уклоняются от реального общественного контроля за деятельностью исполнительных органов местного самоуправления, а также их должностных лиц» [9]. Это приводит к тому, что меры общественного контроля в ряде муниципальных образований носят декоративный и откровенно фиктивный характер.

В-шестых, по мнению ряда авторов, действующее законодательство об общественном контроле не предусматривало формы общественного контроля, вида мер общественного контроля специфичных для возможности их осуществления на муниципальном уровне в отношении исполнительных органов местного самоуправления, а также их должностных лиц [10].

В-седьмых, действующее законодательство об общественном контроле на федеральном и региональном уровнях, а также нормативные правовые акты органов местного самоуправления в недостаточной степени используют положительный зарубежный опыт организации и осуществления мер общественного контроля на муниципальном уровне, особенно в части использования инновационных технологий и социальных сетей, в том числе интерактивные коммуникационные технологии [11-14].

В связи с этим представляется, что для решения этих проблем следует разработать и реализовать ряд последовательных мер, среди которых приоритетными являются следующие.

Во-первых, необходимо закрепить в действующем федеральном и региональном законодательстве обязанность органов местного самоуправления создавать в муниципальных образованиях общественные палаты, действующие на постоянной основе. Организация и деятельность общественных палат соответствующих муниципальных образований должны поддерживаться работой

соответствующих муниципальных учреждений. Это позволит, с одной стороны, осуществлять муниципальный общественный контроль на постоянной основе, а с другой стороны, сделает деятельность муниципальных общественных палат стабильной в организационном и финансовом плане.

Во-вторых, необходимо провести в масштабах Российской Федерации мониторинг региональной и муниципальной нормативно-правовой базы в области организации и регулирования общественного контроля на уровне муниципальных образований. В тех муниципальных образованиях, где отсутствуют нормативные правовые акты в области общественного контроля, должна быть проведена их разработка и принятие. В связи с тем, что создание подобных муниципальных нормативных правовых актов требует высокого уровня профессионализма и юридической техники, необходимо разработать на федеральном уровне проект Федерального закона «О типовом нормативном правовом акте органа местного самоуправления в области организации и осуществления общественного контроля в муниципальном образовании», а также проект Федерального закона «О типовом нормативном правовом акте органа местного самоуправления «Об общественной палате (совете) муниципального образования».

Принятие таких стандартных (типовых) положений о правовых основах организации общественного контроля в муниципальных образованиях, а также об общественных палатах (советах) позволит унифицировать и универсализировать муниципальную нормативную базу в области организации и осуществления общественного контроля на территории муниципальных образований в различных субъектах Российской Федерации.

В-третьих, концепция системы органов общественного контроля должна быть закреплена в федеральном законодательстве, детализируя и уточняя их состав в Российской Федерации.

В-четвертых, на федеральном уровне необходимо разработать и принять федеральную программу, предусматривающую меры государственной поддержки органов общественного контроля на уровне муниципальных образований. Общественная палата Российской Федерации, а также общественные палаты

соответствующих субъектов Российской Федерации должны стать координатором реализации мер государственной поддержки при проведении мероприятий общественного контроля на уровне муниципальных образований. Это позволит осуществлять меры общественного контроля на муниципальном уровне в отношении исполнительных органов местного самоуправления на регулярной и постоянной основе, что позволит свести к минимуму возможность нарушения действующего законодательства об общественном контроле, снизить риски нарушения прав, свобод и законных интересов граждан Российской Федерации.

В-пятых, необходимо ужесточить меры юридической ответственности должностных лиц органов исполнительной власти (в том числе исполнительных органов местного самоуправления) за противодействие законным действиям представителей субъектов общественного контроля (вплоть до уголовной). Кроме того, необходимо предусмотреть возможность привлечения к административной ответственности за подобные правонарушения, как исполнительных органов местного самоуправления, так и их должностных лиц.

Более того, информация о таких правонарушениях должна накапливаться в едином информационном реестре, ведение которого должно быть поручено общественной палате Российской Федерации. Лица, которые будут признаны виновными в совершении таких преступлений и правонарушений, должны быть лишены возможности в будущем быть государственными и муниципальными служащими. Это послужит серьезным стимулом для должностных лиц исполнительных органов местного самоуправления не вмешиваться в законную деятельность субъектов общественного контроля, а сам общественный контроль будет реальным, действенным и эффективным.

В-шестых, в федеральном законодательстве должны быть детализированы формы и методы общественного контроля в отношении исполнительных и представительных органов местного самоуправления.

В-седьмых, необходимо использовать положительный зарубежный опыт организации и осуществления мер общественного контроля на муниципальном уровне, особенно в части использования

инновационных технологий и социальных сетей, в том числе интерактивных коммуникационных технологий. Например, необходимо создать муниципальные электронные площадки для мониторинга общественного мнения по отдельным вопросам местного значения, возложив контроль за их организацией и реализацией на общественные палаты и советы соответствующих муниципальных образований.

Список литературы

[1] Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). Официальный текст Конституции Российской Федерации с внесенными поправками от 14.03.2020 опубликован на Официальном интернет-портале правовой информации. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.pravo.gov.ru>. (дата обращения: 04.07.2020).

[2] Алешенко К.И. Общественный контроль. Монография. / К.И. Алешенко. – Москва: «Л. Ким, 2020». 18-19 с.

[3] Курдюк П.М. Правовое регулирование взаимодействия государственных и муниципальных органов власти. Монография. / П.М. Курдюк, Н.В. Павлов, В.А. Очаковский. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2019. 40-41 с.

[4] Гриб В.В. Актуальные проблемы правового развития института общественного контроля в Российской Федерации. / В.В. Гриб. // Конституционное и муниципальное право. – 2015. 3-13 с.

[5] Институт общественного контроля как элемент механизма реализации конституционного принципа демократии в России. / В.В. Гончаров, Т.Н. Михалева, Г.А. Василевич, С.А. Балашенко, А.А. Пухов, Ю. Залесный. // Журнал «Laplace en revista». – 2021. № 7. 367-373 с.

[6] Михеев Д.С. Местное самоуправление и общественный контроль. / Д.С. Михеев. // Евразийский юридический журнал. – 2018. № 5 (120). 139-141 с.

[7] Еремин А.Р. Общественный контроль как гарантия реализации права граждан на местное самоуправление в Российской Федерации. /

А.Р. Еремин. // Марийский юридический вестник. – 2017. № 1 (20). 39-41 с.

[8] Михеев Д.С. Преобразования в местном самоуправлении и общественном контроле. / Д.С. Михеев. // Вестник Марийского государственного университета. Серия: Исторические науки. Юридические науки. – 2020. № 2 (22). 176-182 с.

[9] Российское законодательство об общественном контроле: конституционно-правовой анализ международно-правовой базы. / В.В. Гончаров, Т.Н. Михалева, Г.А. Василевич, Е.С. Стрельцов, А.А. Милькова, Ю. Залесный. // Журнал «Laplage em Revista». – 2021. № 7. 374-382 с.

[10] Митяев Д.М. Административная ответственность государственных служащих за коррупционные правонарушения. / Д.М. Митяев, Н.В. Павлов. // Эпомен. – 2018. № 13. 51-55 с.

[11] Ларичев А.А. Местные сообщества как инструмент развития общей муниципальной демократии: опыт Германии и уроки для России. / А.А. Ларичев, Э. Маркварт. // Сравнительный Конституционный обзор. – 2020. № 5 (138). 74-88 с.

[12] Об основах общественного контроля в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.07.2014 № 212-ФЗ. (2014). Собрание законодательства Российской Федерации, 30 (Часть 1), 4213.

[13] Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ. (2003). Собрание законодательства РФ, 06.10.2003, N 40, ст. 3822.

[14] Европейская хартия местного самоуправления (Принята в Страсбурге 15.10.1985) Российское правосудие 9 стр. 2-5.

© А.В. Курочкин, 2022

СЕКЦИЯ 7. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 377.8

КРЕДИТНО-МОДУЛЬНУЮ СИСТЕМУ ОБУЧЕНИЯ – КАК, СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ

Э.Э. Жумаев,

к.пед.н., доц. кафедры математики, естественных и гуманитарных наук,
Термезский институт агротехнологий и инновационного развития,
e-mail: erkinov59@bk.ru

Аннотация: В работе коротко и конкретно рассматривается задача - с целью мониторинга потребностей личности, государства и социального заказа в подготовке высококвалифицированных кадров, Создание интегрированных образовательных структур, развитие прикладных научных исследований, разработка, трансфер и внедрение высокоэффективных образовательных методик и технологий в процесс обучения, создание совместной государственной и общественной организации управления качеством ВПО, развитие материально технической базы учреждений профессионального образования, обеспечение сферы ВПО высококвалифицированным научным и педагогическим составом и разработана механизм решения данной задачи.

Ключевая слова: качества, реформа, сфера высшего образования, наука, новая технология, кредитно - модульная система обучения, концепция, развития, поэтапный переход, учебный процесс инициатива, инспекция, методическая рекомендация, мониторинг, потребность, личность, государства, социального заказа, подготовка, высококвалифицированных кадров

CREDIT-MODULAR SYSTEM OF EDUCATION - AS A MEANS OF ENSURING THE QUALITY OF EDUCATION

E.E. Zhumaev,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Mathematics, Natural Sciences and Humanities, Termez Institute of Agricultural Technologies and Innovative Development
e-mail: erkinov59@bk.ru

Annotation: The paper briefly and concretely discusses the task - in order to monitor the needs of the individual, the state and the social order in the training of highly qualified personnel, the creation of integrated educational structures, the development of applied scientific research, the development, transfer and implementation of highly effective educational methods and technologies in the learning process, the creation of a joint state and public organization of quality management of higher education, the development of the material and technical base of vocational education institutions, providing the HPE sphere with highly qualified scientific and pedagogical staff, and a mechanism for solving this problem has been developed.

Keywords: quality, reform, higher education, science, new technology, credit- modular learning system, concept, development, step-by-step transition, educational process initiative, inspection, methodological recommendation, monitoring, need, personality, state, social order, training

Xulosa: Yuqori malakali kadrlarni tayyorlashda shaxs, davlat va ijtimoiy buyurtmaning ehtiyojlarini monitoring qilish, integratsiyalashgan ta'lim tuzilmalarini yaratish, amaliy ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish, ta'lim jarayoniga yuqori samarali ta'lim metodlari va texnologiyalarini ishlab chiqish, uzatish va joriy etish, qo'shma davlat va jamoatchilik HPO sifat menejmenti tashkilotini tashkil etish, rivojlanish va rivojlanish kabi vazifalarni qisqa va aniq ko'rib chiqadi. kasb-hunar ta'limi muassasalarining moddiy-texnik bazasi, xpo sohasini yuqori malakali ilmiy va pedagogik tarkib bilan ta'minlash va ushbu muammoni hal etish mexanizmi ishlab chiqildi.

Kalit so'zlar: sifat, islohot, o'zqshmi ta'lim sohasi, fan, yangi texnologiya, o'qitishning kredit-modul tizimi, konsepsiya, rivojlanish, bosqichma-bosqich o'tish, o'quv jarayoni tashabbus, inspeksiya, uslubiy tavsiyanoma, monitoring, ehtiyoj, shaxs, davlat, ijtimoiy buyurtma, tayyorgarlik

В последние годы активно проводятся реформы в сфере образования и науки, в том числе в сфере высшего образования, где, в частности, поэтапно внедряются новые технологии и стандарты. Медицинские вузы и часть технических вузов уже перешли к ним, а с 2020/2021 учебного года еще 25 вузов переходят на кредитно-модульную систему обучения. Как, на Ваш взгляд, это повлияет на качество образования?

– Да, Вы правы. В Указе Президента Республики Узбекистан «Об утверждении Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан на период до 2030 года» от 8 октября 2019 года № УП-5847 предусмотрен поэтапный переход к внедрению передовых стандартов высшего образования. Перед высшими образовательными учреждениями поставлена задача постепенного перевода учебного процесса на кредитно-модульную систему. Кредитно-модульная система должна быть внедрена в 16 % высших образовательных учреждений в 2023 году, в 57 % – в 2025 году и 85 % – в 2030 году [1-3].

По инициативе Государственной инспекции по надзору за качеством образования 28 января этого года был проведен международный семинар «Перспективы развития профессионального образования в Узбекистане». Были выпущены методические рекомендации, на основе которых работодателями было разработано более 1000 профессиональных стандартов для 3-го, 4-го и 5-го уровней профессионального образования в Узбекистане, которые будут внедрены в учебный процесс с 2020/2021 учебного года.

15 мая этого года было принято Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по организации деятельности Национальной системы профессиональных навыков, знаний и умений в Республике Узбекистан». Настоящим постановлением утверждены Положение о национальной системе развития профессиональных навыков, знаний, навыков и Национальная рамка квалификаций Республики Узбекистан.

Это, в свою очередь, гарантирует соответствие квалификации выпускников международному уровню, позволит образовательным организациям осуществлять академический обмен, а также обеспечить трудовых мигрантов работой за рубежом, продолжить свое

образование без лишних барьеров и нострификацию документов об образовании в международном пространстве.

Первая задача – с целью мониторинга потребностей личности, государства и социального заказа в подготовке высококвалифицированных кадров нужно организовать системы ВПО на базе постоянного мониторинга перспективного и текущего спроса рынка труда. Так как, необходимо создать на базе вуза центра по мониторингу спроса на рынке труда с целью коррекции учебных программ профессиональной подготовки выпускников; организация структуры вуза и количества выпускников в соответствии с требованиями рынка; введение практики целевого социального запроса вузам на подготовку выпускников по требуемым специальностям и направлениям и требуемом количестве по трехсторонним договорам: работодатель-вуз-обучающийся; введение многовариантного финансирования вузов (федерация-регион-муниципалитет частное финансирование).

Вторая задача – Создание интегрированных образовательных структур включает себя модернизация узбекского образования на базе требований Болонского процесса, интеграции вузов, повышения качества образовательного процесса, внедрение современных технологий и техники обучения. Самого главного, что формирование и разработка нормативно правовых документов по регулированию непрерывного трехуровневого образования; интеграция вузов, создание федеральных университетов, образовательных комплексов, союзов, ассоциаций, учебно-научных объединений и кластеров; внедрение инновационных образовательных систем на базе Болонского процесса; корректировка направлений образования с учетом требований рынка труда; привлечение новых социальных партнеров (в том числе и иностранных) учреждений высшего образования к определению требуемых профессиональных компетенций выпускников вузов.

Третья задача – развитие прикладных научных исследований и разработок вуза. Известно, что это задача, есть разработка и формирование нормативно правовой базы и механизмов по централизованному государственному финансированию научных исследований и разработок вузовской науки; формирование банка данных по региону и стране в целом по основным научным,

производственным и социальным проблемам, возможным для их решения научным путем с внедрением результатов исследования в производство; развитие системы грантов, хоздоговорной работы. Участие на подрядной и субподрядной основе; создание целевых научно-производственных комплексов вузов и предприятий промышленности.

Четвертая задача – разработка, трансфер и внедрение высокоэффективных образовательных методик и технологий в процесс обучения. Без условно, что трансфер и разработка собственных инновационных профессиональных учебных программ и современных технологий образования; развитие системы индивидуального обучения; внедрение системного подхода в обучение, модульной организации учебного процесса; внедрение современных информатизационных учебно-образовательных методик; развитие дистанционного обучения; создание условий для самореализации обучающихся, развитие их профессиональной, интеллектуальной, учебной, эмоциональной и физической деятельности; создание дополнительных возможностей для выбора студентами будущих видов деятельности и направлений образования.

Пятая задача данной проблемы – это развитие государственно частного партнерства (ГЧП) в сфере высшего образования. Так как, организация ГЧП в сфере образования и образовательном процессе; организация ГЧП в инфраструктуре системы образования; постоянный анализ состояния и динамики развития ГЧП в сфере образования; привлечение ГЧП для независимой аккредитации, лицензирования деятельности вуза, экспертизы качества подготовки студентов; организация ГЧП и совместной деятельности социальных партнеров для решения вопросов приема абитуриентов, организация структуры, обеспечения и управления образовательным процессом и трудоустройства выпускников вузов.

Шестая задача – создание совместной государственной и общественной организации управления качеством ВПО. Несомненно это и есть формирование структуры ГЧП по управлению качеством высшего образования; разработка и подготовка рекомендаций для всего комплекса ФГОС ВО; организация региональных консалтинговых центров качества учреждений высшего образования, с участием ведущих специалистов от Союза работодателей;

организация на базе ведущих промышленных предприятий и сферы услуг соответствующих отраслевых научно-исследовательских и экспериментальных площадок для организации производственных практик; формирование и развитие региональных автономных локальных организаций по повышению качества подготовки выпускаемых специалистов системы высшего образования.

Седьмая задача – развитие материально-технической базы учреждений профессионального образования. Практика показывает, что необходимо создать и реализовать комплексных учебно-технологических платформ, проектов и программ; организация территориальных образовательных кластеров; организация и создание образовательной технологической инфраструктуры, технопарков, учебных центров; организация на базе вузов консалтинговых центров, оказывающих методическую, консультационную и управленческую поддержку; обновление учебной, лабораторной, научно-учебной и производственной базы по наиболее актуальным направлениям обучения; формирование ресурсных центров для использования преимуществ аутсорсинга.

На конец, восьмая – обеспечение сферы ВПО высококвалифицированным научным и педагогическим составом. Это задача включает себя, формирование и развитие комплексной системы повышения квалификации администрации и профессорско-преподавательского состава учреждений высшего образования в свете новых требований к их профессиональной подготовке; совершенствование работы по повышению уровня квалификации администрации учреждений высшего образования в вопросах инновационной деятельности и менеджмента качества в образовании; организация стимулирования профессорско-преподавательского состава за высокий уровень качества подготовки студентов; разработка и внедрение в деятельность вузов рейтинговой оценки деятельности преподавателей и администрации вузов на базе современных стандартов профессиональной и образовательной деятельности; использование для работы в вузе высокоподготовленных, профессиональных кадров.

Список литературы

[1] Указ Президента Республики Узбекистан «Об утверждении Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан на период до 2030 года» от 8 октября 2019 года № УП-5847.

[2] Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5349 от 19.02.2018 г. «О мерах по дальнейшему совершенствованию сферы информационных технологий и коммуникаций» в Ташкентском университете информационных технологий им. Мухаммада ал-Хоразмий (ТУИТ) поэтапно осуществляется переход на кредитную систему образования с 2018-2019 учебного года.

[3] Постановления Президента Республики Узбекистан № ПП-3775 от 5 июня 2018 года.

© Э.Э. Жумаев, 2022

СЕКЦИЯ 8. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9.07

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЕ С
СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИЕЙ У СОТРУДНИКОВ ЛЕЧЕБНО-
ИСПРАВИТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**В.А. Верш,**

студент 5 курса, напр. «Психология служебной деятельности»

Л.А. Проскурякова,

научный руководитель,

д.б.н., доц.,

КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»,

г. Новокузнецк

Аннотация: В статье рассмотрена возможность о наличии взаимосвязи психоэмоционального состояния и социальной адаптации у сотрудников лечебно-исправительного учреждения. Представлена актуальность исследования. Теоретически обоснованы основные психологические явления. В статье рассмотрены смежные исследования взаимосвязи изучаемых явлений. Также представлена методология данной тематики исследования.

Ключевые слова: психоэмоциональное состояние, социальная адаптация, служебная деятельность, взаимосвязь

Сотрудники лечебно-исправительного учреждения занимаются важной и по большей части опасной деятельностью. Это охрана, сопровождение, регулярное наблюдение и контроль заключённых, а также непосредственное взаимодействие с ними. С учётом этого, сотрудники каждодневно подвергаются постоянному физическому, психологическому и психофизиологическому напряжению, которые непосредственно влияют на психоэмоциональное состояние и социальную адаптацию. Данные психологические явления являются формирующимися, которые устанавливают и направляют поведение сотрудников. Следовательно, результаты выявленной взаимосвязи способны оказать помощь при диагностике психоэмоционального

состояния и социальной адаптации сотрудников на момент трудоустройства в лечено-исправительное учреждение, при распределении и перераспределении кадрового состава, формировании кадрового резерва, при переводе на иную должность, а также в совершенствовании организации образовательного, просветительского и адаптационного процесса сотрудников лечебно-исправительного учреждения.

На протяжении всего эволюционного развития человека психоэмоциональный компонент стал не просто ответной психоэмоциональной реакцией на внешний раздражитель, но и приобрел ряд иных функциональных значений, а именно: выполняет мотивационно-регулирующую, коммуницирующую, сигнальную, а также защитную функцию. Это подтверждается тем, что, изучая психоэмоциональную сферу, авторы рассматривали данный феномен с позиции различных концепций, например, таких как: когнитивная (концепция эмоций Г. Спинозы) [1, с. 215], психодинамическая (трёхмерная теория эмоций В. М. Вундта), физиологическая (теория дифференциальных эмоций К. Изадра) [2, с. 114]. Следовательно, повышение психоэмоционального состояния сотрудников, приводит к эффективности их непосредственной служебной деятельности.

На ряду с этим, многие авторы отмечают, что социальная адаптация выступает одним из основных механизмом взаимодействия индивида с социальной средой, попутно овладевая социально-психологическим опытом, который необходим для исполнения соответствующей социальной ролевой функции. С другой стороны, социальная среда постоянно изменяется, и как следствие адаптационные механизмы также деформируются и подстраиваются под данные условия среды.

Так, например, в феноменологическом подходе А. Маслоу, Дж. Келли и К. Роджерса отмечается, что социальная адаптация – это поведение индивида в социальной среде, которое исходит из восприятия окружающей действительности, регулируется определённой иерархией потребностей, интерпретируя реальность в соответствии с субъективным восприятием и его внутренним миром [4, с. 354].

Мы предполагаем, что психоэмоциональное состояние напрямую взаимосвязанно с социальной адаптацией у сотрудников

лечебно-исправительного учреждения, где одно явление способно повлиять на другое явление, тем самым изменив поведение и состояние сотрудника в момент профессиональной деятельности.

Данное предположение основывается на одной из работ об взаимосвязи психоэмоционального состояния и социальной адаптации, а именно: в работе под названием: «особенности эмоционального реагирования у лиц с нарушением адаптации» М.В. Балугеой удалось определить, что в момент эмоционального реагирования психоэмоциональное состояние при нарушенной социальной адаптации, которая выявлена при помощи психодиагностики, имеет ряд проявленных в этот момент состояний, к которым относятся: тоска, отчуждение, пассивность, страх, агрессия, депрессия и др. [3, 4].

В нашем запланированном исследовании будут задействованы такие методы как: теоретический анализ литературы, психодиагностическое тестирование, метод профессиографии, метод математико-статистической обработки данных (коэффициент корреляции r -Пирсона). В качестве выборки исследования будут выступать 65 сотрудников ФКУ «Лечебно-исправительное учреждение № – 16», среди которых 48 мужчин и 17 женщин.

Список литературы

- [1] Zavershneva E. Spinoza and the Problem of Higher Emotions [Electronic resource] // Vygotsky's Notebooks. 2018. Perspectives in Cultural-Historical Research 2. 209-236 p.
- [2] Изард К. Психология эмоций [Текст] / К. Изард. – СПб.: Питер, 2021. 464 с.
- [3] Особенности эмоционального реагирования у лиц с нарушением адаптации. // Психология. [Электронный ресурс]. – URL: https://knowledge.allbest.ru/psychology/3c0b65625a3ac79b5c53b88521306c37_0.html. (дата обращения: 05.05.2022).
- [4] Хьелл Л.А Теории личности [Текст] : учебник / Д.Д. Зиглер, Л.А. Хьелл. // 2-е изд. – СПб.: Питер, 2020. 608 с.

© В.А. Верш, 2022

УДК 159

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРЕВОЖНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ**А.С. Маненкова,**магистрант 1 курса факультета психологии и дефектологии,
e-mail: alena_alaya0510@mail.ru**Т.В. Савинова,**научный руководитель,
к.п.н., доц. кафедры психологии,
Мордовский государственный педагогический университет имени
М.Е. Евсевьева,
г. Саранск,
e-mail: stanya2610@yandex.ru

Аннотация: в статье описаны основные подходы к изучению проблемы тревожности и ее особенностей в раннем юношеском возрасте. Также уделено внимание характеристике данных, полученных в ходе опытно-экспериментального исследования тревожности старшеклассников, которые помогают выделить основные направления решения проблемы.

Ключевые слова: тревожность, старшеклассник, ранний юношеский возраст, старший школьный возраст

Тревожность – одно из основных свойств личности. Она играет важную роль в адаптации человека в изменяющихся условиях, стрессовых ситуациях. В современном мире перед старшеклассниками открываются широкие возможности – профессиональное и личностное самоопределение, поступление в ВУЗ, саморазвитие и самосовершенствование. В раннем юношеском возрасте высокий, повышенный уровень, как и низкий уровень выраженности тревожности могут негативно влиять на эмоциональное состояние учащегося, что влечет за собой сдачу экзамена на неудовлетворительный балл, ошибки в выборе профессии и учебного заведения, недостаточность в саморазвитии. В связи с вышеизложенным следует сделать вывод, что крайне важно исследовать проблему тревожности старшеклассников.

Анализируя психолого-педагогическую литературу, можно выделить несколько определений понятия «тревожность».

По мнению Ч.Д. Спилбергера тревожность – черта личности, которая свидетельствует о склонности к переживаниям тревоги в различных ситуациях, как объективно, так и субъективно представляющих опасность. Тревожный человек проявляет такие качества как подавленность, неуверенность в себе, низкий уровень самооценки, также наблюдаются низкий уровень адаптивности к изменяющимся условиям, трудности в установлении контакта с окружающими.

А.М. Прихожан отмечает, что тревога – эмоциональное состояние, а тревожность – устойчивое свойство личности, которое проявляется в когнитивном, эмоциональном и операционном аспектах. Автором определяются такие виды тревожности как

- устойчивая – она выявляется в какой-либо специфической, частной сфере (например, тестовая);
- общая, генерализованная – определяется субъективно, в зависимости от значимости для человека вызывающей ее причины.

Также А.М. Прихожан связывает возникновение тревожности с неудовлетворением основных потребностей человека:

- биологические потребности (пища, вода и т.д.);
- потребность в близости к значимому человеку, референтной группе;
- потребность в независимости, в автономности, в уважении и признании права на собственное «я»;
- потребность в самореализации, саморазвитии и смысле жизни.

С.Л. Рубинштейн определил тревожность как склонность человека к переживанию эмоционального состояния, возникающего в ситуации объективной или субъективной угрозы, и проявляющегося в ожидании неудачи, неудовлетворительного исхода.

В.К. Вилюнас отметил, что тревожность – один из значимых параметров индивидуальных различий, склонность к переживанию тревоги, отличающаяся низким порогом проявления ответной соответствующей реакции [1-6].

Таким образом, исследованию проблемы тревожности уделено большое внимание в отечественной психологии. Тревожность

является одним из основных свойств личности, которое позволяет адаптироваться в изменяющихся условиях, адекватно реагировать в стрессовых ситуациях. При этом важно поддерживать адекватный т.е. средний уровень выраженности личностной тревожности.

С целью изучения уровня выраженности тревожности старшеклассников, нами было проведено эмпирическое исследование на базе МОУ «Средняя общеобразовательная школа №13» г.о. Саранск. В исследовании приняли участие 25 старшеклассников в возрасте 15-17 лет.

В ходе данного исследования нами использовались следующие методики: «Шкала оценки уровня реактивной и личностной тревожности» Ч.Д. Спилбергера (адаптация Ю.Л. Ханина), «Тревожность и Депрессия (ТиД)» Ч.Д. Спилбергера, «Личностная шкала проявления тревоги» Дж. Тейлора (адаптация Т.А. Немчинова).

С помощью методики «Шкала оценки уровня реактивной и личностной тревожности» Ч.Д. Спилбергера (адаптация Ю.Л. Ханина) мы определили уровни реактивной (ситуативной) и личностной тревожности. По данным методики высокий уровень выраженности реактивной тревожности не был выявлен. У 12 % старшеклассников определен средний уровень выраженности ситуативной тревожности, т.е. эта группа учащихся проявляют неуверенность в себе, сомневаются при ответах на вопросы теста. 88 % испытуемых свойственен низкий уровень выраженности реактивной тревожности, ученики были спокойны во время проведения диагностического обследования, уверенно отвечали на предъявляемые вопросы.

32 % учащихся проявляют высокий (повышенный) уровень выраженности личностной тревожности. Данной группе свойственна неуверенность в себе, беспокойство по незначительным причинам, низкий уровень самооценки, низкая адаптивность в новых условиях. У 40 % испытуемых выявлен средний уровень выраженности личностной тревожности. Старшеклассники обычно спокойны, легко адаптируются в изменяющихся условиях, уверены в себе, стрессоустойчивы. 28 % учеников проявляют низкий уровень выраженности личностной тревожности. Они чаще всего спокойны, терпеливы, флегматичны, ригидны.

С помощью методики «Тревожность и Депрессия (ТиД)» Ч.Д. Спилбергера мы выявили состояние тревожности и депрессии

испытуемых, По полученным данным хорошее (благоприятное) психическое состояние выявлено у 56 % старшеклассников. Испытуемые спокойны, уверены в себе, терпеливы, решительны, последовательны в своих действиях, легко адаптируются в новых условиях. 28 % учащихся свойственен неопределенный уровень психического состояния – показатели промежуточные, эти испытуемые нерешительные, часто неуверенные в себе могут быть торопливыми, невнимательными, непоследовательны в поведении и действиях. 32 % старшеклассников проявили выраженную психическую напряженность. Эти учащиеся тревожны, беспокойны, часто подвержены стрессу, нерешительны, имеют узкий круг друзей или одиноки, могут иметь психосоматические заболевания и подавленное настроение.

С помощью методики «Личностная шкала проявления тревоги» Дж. Тейлора (адаптация Т.А. Немчинова) мы определили уровень тревоги испытуемых. У 5 % старшеклассников выявлен очень высокий уровень тревоги. учащийся часто беспокоится по незначительным причинам, мнителен, крайне неуверенный в себе, застенчив, замкнут. 24 % испытуемых проявили высокий уровень тревоги. Они имеют низкий уровень самооценки, узкий круг друзей, невнимательны, неуверенные в себе. 40 % учащихся свойственен средний (с тенденцией к высокому) уровень тревоги. Испытуемые обычно спокойны, уверены в себе, имеют широкий круг друзей, решительны. 24 % старшеклассников проявили средний (с тенденцией к низкому) уровень тревоги. Они спокойны, уверены в себе, имеют широкий круг друзей. 8 % учащихся свойственен низкий уровень тревоги. Эта группа крайне спокойна, флегматична.

Таким образом, в раннем юношеском возрасте тревожность играет важную роль, так как при адекватной (среднем) уровне тревожности старшеклассник легко адаптируется в стрессовых ситуациях, при этом более эффективно реализуется подготовка к сдаче экзаменов. Преимущественно старшеклассники проявляют средний и низкий уровень тревожности, но также выявлены учащиеся, которым свойственен высокий уровень выраженности тревожности.

Список литературы

- [1] Вилюнас В.К. Психология эмоций. Тексты / под ред. В.К. Вилюнаса, Ю.Б. Гишпенрейтер. – Москва : Издательство Московского университета, 1984. 288 с. Текст : непосредственный.
- [2] Прихожан А.М. Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика / А.М. Прихожан. – Текст : непосредственный // Воронеж : Издательство НПО «МОДЭК», 2000. 30-40 с.
- [3] Прихожан А.М. Психология тревожности: дошкольный и школьный возраст. – Санкт-Петербург : Питер, 2007. 192 с. Текст : непосредственный.
- [4] Психодиагностика школьников: тексты, тесты, пояснения / Автор-составитель Г.И. Колесникова. – Текст : непосредственный – Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. 222-225 с.
- [5] Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. / С.Л. Рубинштейн. – Санкт-Петербург : Питер, 2017. 718 с. – Текст : непосредственный.
- [6] Спилбергер Ч.Д. Концептуальные и методологические исследования тревоги – Текст : непосредственный // Стресс и тревога в спорте – Москва : Спорт, 1983. 55-70 с.

© А.С. Маненкова, 2022

СЕКЦИЯ 9. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 658.5.011

ВЗАИМОСВЯЗЬ ФУНКЦИЙ МАРКЕТИНГА И ЛОГИСТИКИ

Ю.А. Кочкурова,

студентка 2 курса, напр. «Менеджмент»

О.В. Юдакова,

к.э.н., доц. кафедры маркетинга, логистики и рекламы,

СГЭУ,

г. Самара

Аннотация: В статье рассмотрены инструменты маркетинга и логистики. Также показано их влияние на деятельность организации. Представлены определения маркетинга и логистики. Также рассматривают логистику и маркетинг как самостоятельные стороны в деятельности производства, которые тесно сопряжены между собой. Уделяется внимание некоторым пересекающимся функциям логистики и маркетинга.

Ключевые слова: маркетинг, логистика, инструменты маркетинга и логистики, функции, взаимосвязь маркетинга и логистики

В настоящее время на деятельность компаний влияет достаточно много факторов. Одним из наиболее эффективных инструментов управления бизнесом в современных реалиях является логистика и маркетинг [1]. Маркетинг и логистика – это независимые производственные и экономические секторы, которые тесно взаимосвязаны. Организации могут использовать эти концепции для улучшения работы компании.

Большинство ученых уделяли этому вопросу немало исследований. Например, Пузакова А.А. в своей статье «Связи между маркетингом и логистикой» говорит, что одновременное использование маркетинга и логистики повышает эффективность предприятия. Также уделяется вниманию тому, что первичными являются функции маркетинга, который отвечает на вопрос «что

нужно?»; функции логистики вторичны, она отвечает на вопрос «как это сделать?» [5]. Также Андрианов А.Ю. и Незамайков И.С. в своей статье «Механизм взаимодействия концепции логистики и маркетинга на предприятии» оценивают трудности, образующиеся в ходе взаимодействия логистики и маркетинга на предприятии и пути их решения, также рассматривают современные тенденции их взаимодействия [4]. Соответственно, уделять внимание взаимодействию функций маркетинга и логистики, сейчас является актуальным.

Для начала нужно понять, что из себя представляют маркетинг и логистика. Существуют более 3000 определений этих понятий, и не одно из них не является абсолютно точным. Маркетинг – это комплекс мероприятий в компании, направленных на рост и масштабирование бизнеса, а также на привлечение, удержание и возврат клиентов. Другими словами, можно сказать, что маркетинг – это действия, направленные на повышение ценности товара или услуги в глаза потенциальных клиентов.

В свою очередь, логистика – это комплекс мероприятий, направленных на управление материальными или другими потоками предприятий, которые ориентированы на эффективное использование средств компании для перемещения товаров как внутри предприятия так и вне его. Так же можно сказать, что логистика – это перемещение продукции из точки А в точку Б с наименьшими затратами.

Многие рассматривают логистику и маркетинг как самостоятельные стороны в деятельности производства, которые тесно сопряжены между собой. Если предприятие использует инструменты маркетинга, то, прежде всего, действия компании будут направлены на анализ потребителей, то есть организация должна выяснить потребности клиентов, какой товар или услуга необходима им в данный момент времени, в каком количестве и качестве производить данный продукт и т.д. В последствии компания обязана установить свою маркетинговую деятельность с целью удержания собственных покупателей. В свою очередь, инструменты логистики мобилизованы в результативное развитие перемещения товарно-материальных потоков в организации деятельности предприятия. Логистика отвечает за доставку покупателю продукта в определенный и согласованный период, а также за правильное количество и качество

товаров. Таким образом, можно сказать, что маркетинг и логистика решают разные технические задачи в коммерческой деятельности и однозначно не взаимозаменяемы. Но использование инструментов маркетинга и логистики совместно поможет предприятию наиболее эффективно и рационально распределять свои возможности и реализовывать их в жизнь.

Рассмотрим некоторые пересекающиеся функции маркетинга и логистики:

1. Отрасль управления ассортиментом продукции. При разработке нового продукта и выведения его на рынок, в первую очередь, предприятию необходим ускоренный рост продаж, чтобы этот товар или услуга принесла прибыль компании. Для того чтобы ассортимент компании покупался потребителями необходимо обеспечить наполнение каналов сбыта продукции. Простыми словами можно сказать – обеспечить продукцией всех потребителей, покупающих этот товар. Следующий шаг – это движение объемов продукции по цепи поставок, то есть пополнение складов ассортиментом. Правильное определение стадии жизненного цикла товара и объемов его продаж является основной задачей сотрудничества отделов логистики и маркетинга [3].

2. Определение источников материальных ресурсов. Это функция может включать в себя, во-первых, поиск информации о МР и поставщиках продукции, во-вторых, оценку и окончательный выбор потенциальных поставщиков. Если рассматривать поиск информации и поставщиков, то это чисто функция маркетинга, но их оценка – это функция и маркетинга, и логистики. Маркетинг в этой функции отвечает за качество произведенной продукции, за его цену, за предоставление покупателям скидок или акций. А логистика, прежде всего, отвечает за транспортные расходы, связанные с доставкой продукции, складированием и хранением, также с правильным оцениваем издержек, связанных с перевозкой товаров. Соответственно, совместимость этих функций помогает выбрать поставщика.

3. Обслуживание потребителей. И маркетинг, и логистика стараются удовлетворить потребности потребителей. Маркетологи стараются сделать все возможное, чтобы клиент после покупки их продукции вернулся к ним снова, безусловно, тут важна и реклама

товара, и лояльностей потребителей, и их заинтересованность и прочее. Это означает, что, если удовлетворенность клиентов повесится, продажи увеличатся, и в результате повысится прибыль организации. Логисты фокусируются на гибких методах обслуживания клиентов, таких как проверка количества необходимых продуктов, соблюдение сроков доставки и т.д.

4. Упаковка товара. Одно из достаточно важных пересечений логистики и маркетинга для организации. Специалисты по маркетингу пытаются разработать привлекающую упаковку для своих потребителей. Но иногда, решения маркетологов могут вызвать незапланированное повышение издержек на логистику [1]. То есть для маркетологов очень важна внешняя «оболочка» продукции, которая будет выделяться среди конкурентов. Но для логистов важно соответствие упаковки конкретным требованиям по эксплуатации продукции, чтобы избежать лишних издержек производства.

5. Стимулирование сбыта продукции. На первый взгляд можно сказать, что это чисто маркетинговая функция, но это не так. Если специалисты по маркетингу проводят акции на определенный товар, снижение стоимости продукции, то есть как можно больше хотят привлечь внимание покупателей. То, соответственно, компания должна понимать, что их продукт не бесконечен и информировать о действиях маркетологов отдел логистики. Это необходимо для того, чтобы предприятие выпускало необходимое количество продукции, и чтобы на складе оказался нужный товар для продажи. Для того, чтобы неприятных ситуаций, которые могут возникнуть не было, стимулирование сбыта должно быть согласованно со специалистами по логистике.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что маркетинг и логистика – это неразделимые факторы, которые способствуют повышению эффективности деятельности предприятия [2]. Так же логистика и маркетинг частично интегрированы, но имеют разные инструменты для продвижения компании. Чтобы компания функционировала должным образом, эти два термина должны использоваться вместе.

Список литературы

- [1] «Логистика и маркетинг: проблемы практического взаимодействия» / О.Г. Алешина, О.С. Веремеенко, Е.А. Нечушкина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019.
- [2] «Маркетинговые стратегии в логистике» / Г.Е. Концевич // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2019.
- [3] Заруцкая Ю.А. Проблемы взаимодействия логистики и маркетинга на предприятии // Студенческий клуб «Альтернатива»: сборник научных трудов студентов России. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cs-alternativa.ru>. (дата обращения: 24.11.2018).
- [4] Андрианов А.Ю. «Механизм взаимодействия концепции логистики и маркетинга на предприятии» / А.Ю. Андрианов, И.С. Незамайков. // Инновационное развитие экономики. – 2018.
- [5] Пузакова А.А. Связи между маркетингом и логистикой / А.А. Пузакова. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2016. № 17 (121). 461-463 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://moluch.ru/archive/121/33564/>. (дата обращения: 11.12.2021).

© Ю.А. Кочкурова, О.В. Юдакова, 2022

СЕКЦИЯ 10. АРХИТЕКТУРА

УДК 691.213.5

ЭФФЕКТИВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОЙ ПЕРЛИТОВОЙ ШТУКАТУРКИ

Т.М. Тонких,

магистрант 2 курса, напр. «Строительство», профиль спец.
«Строительные технологии с использованием эффективных
материалов»,
Липецкий государственный технический университет,
г. Липецк

Аннотация: В статье описан анализ теоретических и научных знаний о материалах для наружной отделки ограждающих конструкций, а именно – перлитовой теплоизоляционной штукатурке. Удовлетворение наружных ограждений требованиям тепловой защиты зданий и сооружений является основным аспектом при проектировании и возведении ограждающих конструкций. Для этого конструируется и исследуется множество вариантов ограждений, одним из которых являются многослойные ограждающие конструкции, упор в которых делается не только на основание и утеплитель, но и на наружный слой отделки. Применение данного материала является не только дополнительной мерой для теплоизоляции наружных стен зданий, но также позволяет обеспечить защиту от грибков, плесени и грызунов. Проведены теоретические исследования нормативной и исследовательской литературы по вопросу применения перлитовой теплоизоляционной штукатурки в качестве наружного отделочного слоя.

Ключевые слова: штукатурка, отделочные работы, теплоизоляция, теплопотери, теплоизоляционный материал, наполнитель

Под энергоэффективностью принято понимать рациональное использование энергетических ресурсов, стоит сказать, что смысл этого определения охватывает все сферы жизни человека. По

последним данным почти 40 % производимой на территории Российской Федерации энергии потребляется жилищным сектором, в то время как 32 % отдано транспорту, и всего 28 % промышленности. Из приведенной выше статистики можно сделать вывод, что большая часть энергопотребления приходится, как ни странно, на жилищный сектор, где более трети теплопотерь происходит через ограждающие конструкции.

Влага и как следствие, повреждение строительных конструкций плесенью, являются самой большой угрозой для зданий. Традиционно используемые в качестве утеплителя пенополистиролы и минеральная вата, несмотря на высокие теплоизоляционные показатели, могут потерять их в процессе эксплуатации. Именно поэтому остро стоит вопрос создания строительного материала с высокими теплоизоляционными характеристиками.

Одним из вариантов решения поставленной задачи является появление на строительном рынке такого материала как теплоизоляционная штукатурка, которая способна защищать конструкцию от перепадов температуры, влажности и иного рода воздействий. К положительным характеристикам такого рода штукатурки относится тепло- и звукоизоляция, паропроницаемость, экологичность, а так же устойчивость к высоким температурам.

Для данной работы был проведен подробный анализ нормативной и технической документации касательно перлитовых материалов, а именно перлитовой штукатурки. В ходе проведения исследования были получены данные о разновидностях, технических характеристиках, а также о методах использования.

Итак, перлитовые штукатурки в первую очередь используются в качестве облицовочного материала для наружных и внутренних ограждающих конструкций.

В состав перлитовой штукатурки входят три основных компонента. Во-первых, это мелкий наполнитель, в качестве которого используют перлитовый песок высокой пористости. Во-вторых, минеральное вяжущее вещество, в роли которого выступают негашеная известь, портландцемент или двух водный гипс. В-третьих, химические добавки, вводимые в смесь для улучшения различных свойств штукатурки, например пластичности и гидрофобности [1, 2].

Основные технические характеристики перлитовой штукатурки приведены в таблице.

Для изготовления перлитовых теплоизоляционных штукатурок используют вспученный перлитовый песок фракцией 0,63 мм. В соответствии с ГОСТ 10832-2009 «Песок и щебень перлитовые вспученные» песок такой фракции следует отнести к группе вспученных песков средних (далее ВПС), зерновой состав которого может колебаться в промежутке от 0,16 до 2,5 мм. Пески группы ВПС соответствуют марке насыпной плотности М100, что в свою очередь позволяет определить и показатель насыпной плотности, равный значению в интервале от 75 до 100 кг/м³. У рассматриваемой группы перлитового песка есть ряд отличительных показателей, в том числе теплопроводность при температуре окружающей среды 25±5 °С составляет не более 0,052 Вт/(м*С°) [3].

Таблица 1 – Технические характеристики перлитовых штукатурок

Технические параметры	Значение
Максимальная фракция	0,63
Влажность сухой смеси, %, не более	0,1
Прочность при сжатии через 28 суток, МПа, не менее	15
Адгезия через 28 суток, МПа, не менее	0,5
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м*С°)	0,16
Расход смеси, кг/м ² на 1 мм толщины слоя	1,0
Расход воды для образования смеси, л/кг	0,22-0,24

В продолжение разговора о технических характеристиках перлитовых штукатурок, необходимо так же сказать о следующих параметрах:

- устойчивость к резким атмосферным воздействиям и резким перепадам температур;
- высокая адгезивная способность;
- высокая звукоизоляция;

- пластичность;
- экологичность;
- долговечность;
- низкая теплопроводность;
- прочность.

Сегодня на строительном рынке можно выделить три основных типа перлитовой штукатурки, классификация которой осуществляется по виду используемого вяжущего вещества. Таким образом, перлитовую теплоизоляционную штукатурку можно разделить по основе можно разделить на цементную, гипсовую и известковую.

В качестве вяжущего вещества в перлитовой штукатурке на цементной основе, как понятно из названия, используется цемент, что оказывает значительное влияние на стойкость и водонепроницаемость покрытия. Это дает возможность ее использования для отделки наружных стен зданий, эксплуатируемых в условиях повышенной влажности.

Следующий тип теплоизоляционной штукатурки изготавливается на базе гипсового вяжущего, что позволяет использовать ее не только в сухих отапливаемых помещениях, но и там, где присутствует незначительная влажность. Вспученный перлитовый песок в данной смеси служит защитой для ограждающей конструкции от появления плесени и грибка. Стоит отметить, что именно перлитовая штукатурка на гипсовой основе является одним из перспективных направлений в повышении теплозащитных и акустических параметров зданий.

Известковое вяжущее в составе перлитовой штукатурки обеспечивает смеси высокую адгезию с пористыми поверхностями, что позволяет использовать их для отделки стен из ячеистого бетона или керамики. Кроме этого данный тип штукатурки отличается уникальными бактерицидными свойствами, что значительно увеличивает область ее применения [4].

Цемент представляет собой достаточно сложную систему, которая с возрастом гидратации способна изменяться, именно поэтому в данной работе проводится сравнительный анализ классической и перлитовой штукатурки на цементной основе, сформировавшихся к 3, 7 и 28 суткам. В качестве испытуемого

образца использовались кубики размером 3х3х3см, сформированные из теста нормальной густоты и выдержанные в нормальных условиях твердения. Исследование проводилось под микроскопом.

Как видно из рисунка 1-а бездобавочный цементный камень состоит из отдельных поликристаллических агрегированных блоков. В соответствии с полученными в ходе энергодисперсионного анализа данными, поверхностные слои одних блоков состоят из пакетов волокон гидросиликатов кальция и параллельных иголок, в то время как другие из сросшихся пластиной сульфогидроалюминатов или гидроалюмоферритов кальция, в составе третьих же отмечается гидроксид кальция. Также отмечаются новообразования гребенчатого типа на поверхности стенок пор, состоящие из гидросиликатов кальция, при этом полного зарастания пор не наблюдалось [5, 6].

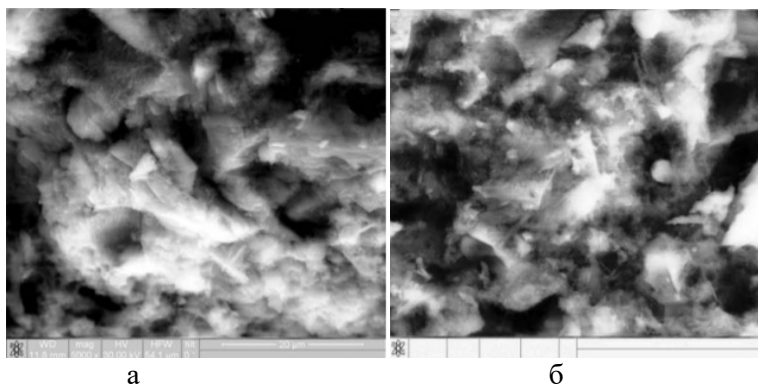


Рисунок 1 – Электронно-микроскопические фотографии поверхности скола образцов: цементного камня в возрасте 28 сут. (ув. 5000×): а) бездобавочный; б) с комплексом добавок (Tylose MN 60010 P4, Mowilith Pulver, Hostapur OSB)

Микроструктура перлита-цементного камня с функциональными добавками представлена на рисунке 1б. На предоставленных фотографиях можно увидеть конфигурацию пор с агрегатами новообразований на их поверхности. Также видно прилегания к порам гелеобразной силикатной массы. Отмечается присутствие блоков, состоящих из тонких пленок. При этом значительную часть объема занимают игольчатые новообразования,

хаотично заполнившие значительную часть порового пространства, что в свою очередь обеспечивает шивку зерен. Таким образом, можно сделать вывод, что введение в состав штукатурки функциональных добавок, значительно повышает пористость цементного камня.

Следовательно, в соответствии с проведенным анализом полученных снимков, можно сделать вывод, что микроструктура цементного камня с функциональными добавками, в отличие от классического аналога, отличается пористостью с явным преобладанием игольчатых новообразований, армирующих в свою очередь поликристаллические агрегированные блоки, микротрещины и поры между ними.

Таким образом, при проведении рентгеновского анализа было выявлено следующее – фазового различия между изученными образцами не наблюдается, однако отмечается изменение в количественном соотношении фаз.

Микроструктура цементно-перлитовой композиции в образцах представлена микроструктурой пористого цементного камня, перлитового песка и контактных зон с наполнителем.

Исследование микроструктуры бездобавочного цементно-перлитового состава можно увидеть на рисунке 2а. Стоит отметить, что в данном случае оптимальным соотношением по объему цемент:перлитовый песок являлось 1:7. Итак, на рисунке 2а можно отчетливо увидеть расколовшуюся перлитовую песчинку, которую со всех сторон окружили продукты гидратации имеющие вид чешуек и кристаллов, заполнивших все свободное пространство. Это наталкивает на мысль, что структурно-морфологическая неоднородность характерна для цементно-перлитовой композиции. Также по фотографии можно отметить, что определить границу песчинки в цементном камне, достаточно сложно. Это обуславливается тем фактом, что перлитовое зерно само по себе имеет сотовую структуру.

На рисунке 2б представлена микроструктура цементно-перлитового образца с функциональными добавками. В ходе проведенного анализа было выявлено, что пористость данного образца значительно выше, чем в варианте бездобавочном. Необходимо отметить, что среди новообразований преобладают кристаллы

призматического, волокнистого и игольчатого габитуса. При этом некоторые поры имеют заполнение пакетами кристаллов, природа которых не была установлена. Также отчетливо видна высокая однородность всей структуры образца, а также четкое прорастание гидросиликатов по всей матрице композита. Однако стоит сказать о том, что внутри изученной «сотовой» структуры перлитового зерна отчетливо наблюдаются продукты гидратации. Иными словами тончайшие стенки частиц вспученного перлитового песка покрыты новообразованиями, имеющими вид игольчатых кристаллов, являющихся химически активной подложкой. Кроме этого на рисунке 2а и 2б отчетливо видна конфигурация пор, а также характер агрегирования сформированных в них новообразований [6, 7].

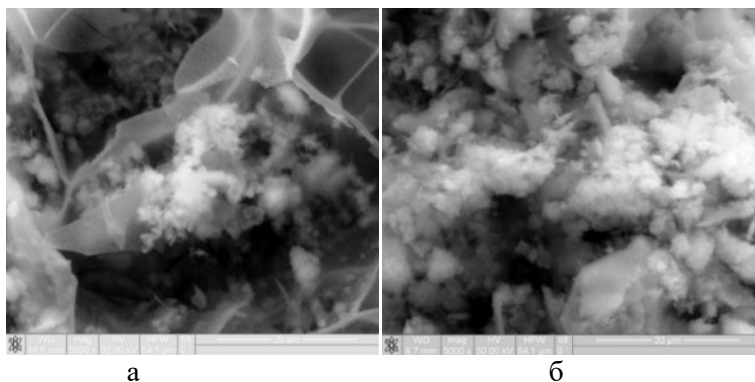


Рисунок 2 – Электронно-микроскопические фотографии поверхности скола образцов: цементно-перлитового камня состава Ц:П = 1:7 в возрасте 28 сут. (ув. 5000×):

а) бездобавочного; б) с комплексом добавок (Tylose MN 60010 P4, Mowilith Pulver, Hostapur OSB)

Проведенный анализ рентгенограмм продуктов твердения цементно-перлитовых композиций показал, что фазовый состав цементно-перлитовой системы мало чем отличается от состава бездобавочного цементного камня. Существенные отличия наблюдаются лишь в интенсивности дифракционных максимумов.

Таким образом, были изучены составы сухих теплоизоляционных штукатурок на основе цементно-перлитовой

композиции с введенными в них функциональными добавками. Изучение происходило с позиции реологических свойств цементно-перлитовых систем, а также физико-механических характеристик штукатурных теплоизоляционных растворов. При установленном оптимальном соотношении цемента и перлитового песка по объему, равному 1:7 из полученных смесей были получены теплоизоляционные растворы плотностью 440 кг/м^3 и с пределом прочности на сжатие 2,22 МПа.

Список литературы

[1] Логанина В.И. Эффективность применения теплоизоляционной штукатурки с применением микросфер для отделки газобетонной ограждающей конструкции [Текст] / В.И. Логанина, М.В. Фролов // Известия высших учебных заведений. – 2016. №5. 55-62 с.

[2] Логанина В.И. Влияние теплоизоляционной штукатурки на основе известково-перлитового состава на влажностный режим наружных стен здания [Текст] / В.И. Логанина, А.Д. Рыжов, М.В. Фролов // Региональная архитектура и строительство. – 2016. №1. 44-47 с.

[3] Нациевский С.Ю. Теплоэффективные строительные материалы на основе перлита [Текст] / С.Ю. Нациевский, Л.В. Алексеева // Материалы и технологии. – 2012. № 6. 52-54 с.

[4] Чекардовский М.Н. Теплоизоляционные перлитовые штукатурки [Текст] / М.Н. Чекардовский, К.П. Гусева, С.Ю. Лебедев // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2020. №3 (20). 28-33 с.

[5] Постникова, П.И. Сравнение свойств теплоизоляционных штукатурок с различными наполнителями [Текст] / П.И. Постникова, И.В. Цыгвинцев, А. Гильмутдинова, И.В. Сенцов, Е.А. Морина, А.И. Макаров, С.В. Беляева // Синергия наук. – 2017. №17. 594-610 с.

[6] Рахманова И.А. Теплоизоляционные материалы на основе перлита и вермикулита [Текст] / И.А. Рахманова, Ю.С. Саркисов, В.И. Верещагин // Вестник ТГАСУ. – 2013. №2. 257-262 с.

[7] Загороднюк Л.Х. Теплоизоляционные перлитцементные сухие смеси [Текст] / Л.Х. Загороднюк // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2019. № 3. 57-61 с.

© Т.М. Тонких, 2022

СЕКЦИЯ 11. ИНФОРМАТИКА И РОБОТОТЕХНИКА

УДК 004.273

ПРИМЕНЕНИЕ ШАБЛОНОВ ИНТЕГРАЦИИ ПРИЛОЖЕНИЙ

С.С. Бондаренко,

студент 1 курса, напр. «Прикладная информатика»,

ФГБОУ ВО «ВГУИТ»,

АО «Неофлекс консалтинг»,

г. Воронеж

Л.А. Коробова,

к.т.н., доц., доц. кафедры Высшей математики и информационных

технологий,

ФГБОУ ВО «ВГУИТ»,

г. Воронеж

Аннотация: В статье рассматривается подход Enterprise Integration Patterns при реализации распределенных приложений или интеграции с внешними системами. В статье освещаются паттерны, используемые в различных задачах. Паттерны представляют собой абстрактные решения, не привязанные к какой-либо реализации. Используются для описания решаемой задачи в виде шаблонов и при реализации конкретным инструментом. Главное внимание обращается на бизнес-задачу и ее реализацию различными способами.

Ключевые слова: Enterprise Integration Patterns, архитектура, распределенные системы, программирование, исполнительная съёмка

Задаче обработки заявок при автоматизации профессиональной деятельности различных специализаций посвящено в последнее время уделяется большое внимание в специализированной литературе [1-3].

В банковской сфере востребована оперативная информация о курсе обмена валют. Обращение во множество банков является затратным делом, с точки зрения времени, то валютные брокеры предоставляют эту услугу потребителю. Брокер может являться независимым лицом, не принадлежащим ни к одному банку. Брокер

получает запросы от клиентов на желаемую сумму, и связывается с банками, чтобы совершить как можно больше сделок и максимизировать прибыль, для этого ему требуется проанализировать текущую ситуацию.

В этой части предлагается спроектировать брокер, используя шаблоны Enterprise Integration Patterns [4, 5]. Для этого задачу декомпозируют:

- 1) получить запрос желаемой котировки от клиента;
- 2) получить актуальную информацию по котировкам от банков;
- 3) сгруппировать клиентов по общему критерию;
- 4) собрать события банков: изменение котировок, условий, ограничений;
- 5) определить наиболее подходящий банк для выполнения пакетной операции конвертирования;
- 6) оповестить клиента об успешной конвертации.

На рисунке 1, показана декомпозиция бизнес процесса в виде диаграммы message flow [6]. Паттерны или шаблоны выделены зелеными прямоугольниками. Информационные системы и микросервисы выделены шестиугольниками.

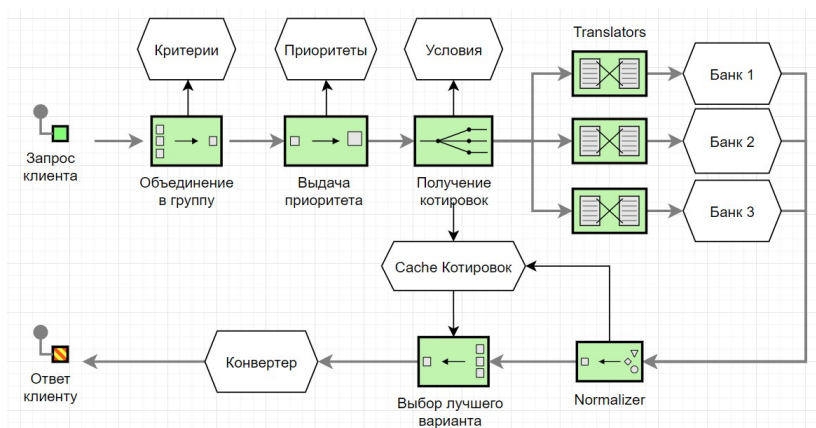


Рисунок 1 – Диаграмма message flow

В систему поступает запрос от клиента, и чтобы увеличить прибыль, при проведении конвертации, требуется объединить запросы

клиентов во множество групп, исходя из определенных критериев, для этого применяется паттерн Aggregator. Каждой группе выставляется приоритет, исходя из требований, с помощью шаблона Content Enricher. Получить текущие котировки с помощью шаблона Recipient List, который рассылает запросы в банки [7]. Но API у банков отличаются. Каждый запрос преобразуется во внутренний формат банка, паттерном Translator. Ответы от банков преобразуются к стандартному виду шаблоном Normalizer. Наилучшая котировка выбирается шаблоном Aggregator. Далее, сообщение поступает в микросервис «Конвертер». После проведения операции возвращается ответ клиенту о результате операции.

После декомпозиции бизнес процесса, требуется выбрать способ взаимодействия с банками. Существует три способа взаимодействия [8]:

1. Синхронный – происходит последовательный опрос каждого банка. У данного подхода есть преимущество – не нужно думать о проблемах параллельной обработки данных. Недостаток – потребитель будет долго ждать выполнения операции.

2. Асинхронный – происходит параллельный опрос каждого банка. Запросы в каждый банк отправляются одновременно, и все банки начинают вычисление текущей котировки. Это решение позволяет гораздо быстрее получить данные. Если время ответа каждого банка одинаково, и количество банков N , то получение ответа будет происходить в N раз быстрее. Ответы от банков могут приходить в разном порядке, поэтому нужно сохранять Correlation identifier, чтобы была возможность сопоставить запрос и ответ о сервера. Если использовать message broker, то можно запускать сразу несколько сервисов и вычислять оптимальную стратегию в параллельном режиме.

3. Кэширование – сохранение ответов от других банков по котировкам в микросервисе «Cache Котировок» в хранилище с высокой скоростью чтения, например в оперативную память. Через некоторое время кэш придется очищать (invalidation cache).

Используют три способа адресации [8]:

1. Фиксированный (Fixed) – список банков фиксирован и задан в коде микросервиса. Достоинство – его простота. Но если банки часто закрывают и открывают торги, то это приводит к

дополнительной нагрузке на специалистов, которые изменяют, тестируют и заливают код на продуктовую среду. Для устранения используют шаблон Selective Consumer (рис. 2). Назначение шаблона – фильтрация сообщений и возврат лишь тех, которые подходят по критериям.

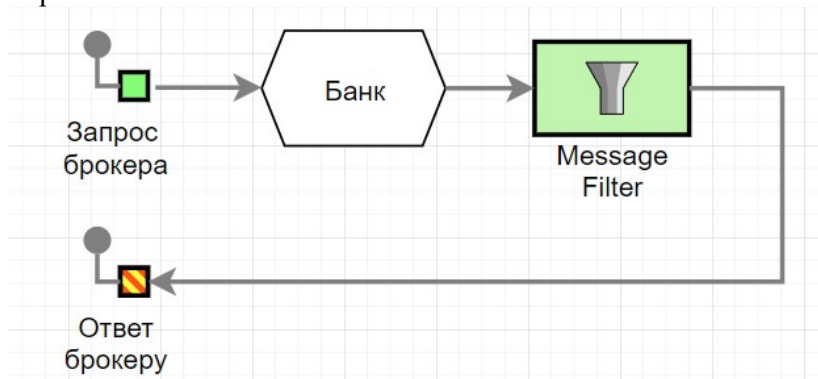


Рисунок 2 – Применение шаблона Selective Consumer

2. На основе правил (Distribution) – список банков дополнительно отфильтрован, по ограничениям.

3. Рассылка (Auction) – банки подписываются на сервис и получают от него предложение по конвертации. Если предложение заинтересовало банк, то он его принимает (применяется паттерн Publish-Subscribe Channel).

Выбор способа адресации зависит от требований бизнеса, а также технических ограничений и предпочтений. Виды каналов следующие:

1. Message Channel работающий по принципу Publish-Subscribe Channel. Данный подход позволяет отправлять одно сообщение, по одному каналу множеству потребителей.

2. Point-to-Point Channels – подход при котором сообщение передается конкретному потребителю.

3. Комбинированный подход – когда приходится использовать разные подходы для различных потребителей.

При получении сообщений, присутствуют такие же альтернативы.

В статье проведен анализ процесса получения клиентом курса обмена валют. Наглядно показано использование Enterprise Integration Patterns для описания потоков сообщений, предоставляющих валютными брокерами услуг потребителю.

Список литературы

[1] Бугаев Ю.В. Совершенствование работы менеджера в системах контроля данных / Ю.В. Бугаев, Л.А. Коробова, И.А. Матыцина // Математические методы в технике и технологиях – ММТТ. – 2020. Т. 2. 88-98 с.

[2] Лунева Н.А. Моделирование процесса обработки заявок в службе технической поддержки / Н.А. Лунева, И.С. Толстова, Л.А. Коробова // Моделирование энергоинформационных процессов : Сборник статей VIII национальной научно-практической конференции с международным участием, Воронеж, 24-26 декабря 2019 года. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. 510-514 с.

[3] Цифровизация внутрикорпоративных коммуникаций / И.А. Зубцов, П.В. Дерюгин, Д.Ю. Панарин [и др.] // Стратегия и тактика управления предприятием в переходной экономике : сборник материалов XX ежегодного открытого конкурса научно-исследовательских работ студентов и молодых ученых в области экономики и управления, Волгоград, 01–30 апреля 2020 года. – Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2020. 42-44 с.

[4] Gregor Hohpe. Enterprise Integration Patterns : Designing, Building, and Deploying Messaging Solutions. / Gregor Hohpe, Bobby Woolf. – М. : Addison-Wesley, 2004. 741 с.

[5] Gustavo Alonso. Web Services. / Gustavo Alonso. – М.:Springer 2004. 374 с.

[6] Microsoft Corporation. Enterprise Integration Patterns : Integration Patterns (Patterns & Practices). М.:Addison-Wesley, 2004. 432 с.

[7] William A. Ruh. Enterprise Application Integration : A Wiley Tech Brief. / A. Ruh. William – М.:Wiley 2004. 224 с.

[8] Laura Brown. Integration Models : Templates for Business Transformation. / Laura Brown. – М.: Sams 2000. 352 с.

© С.С. Бондаренко, Л.А. Коробова, 2022

УДК 621.876.1

**ПУЛЬТ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ МЕХАТРОННЫМ
МАНИПУЛЯТОРОМ ДЛЯ ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ
ИНВАЛИДНОГО КРЕСЛА ИЗ БАГАЖНОГО ОТСЕКА
АВТОМОБИЛЯ**

С.А. Иванченко,

аспирант 2 курса кафедры «Автоматизация производственных процессов»

С.П. Круглов,

д.т.н., проф.,
ИрГУПС,
г. Иркутск

Аннотация: Научная работа по созданию манипулятора для погрузки-выгрузки инвалидного кресла в/из багажника автомобиля водителя-инвалида является достаточно востребованной, поскольку направлена на то, чтобы водитель автомобиля с ограниченными возможностями и пользующегося инвалидной коляской без посторонней помощи мог получить свободу в перемещении. Для реализации такого проекта требуется разработать пульт ручного управления манипулятором для погрузки-выгрузки инвалидного кресла.

Ключевые слова: манипулятор, инвалидное кресло, пульт управления

**MANUAL CONTROL PANEL FOR MECHATRONIC
WHEELCHAIR LOADER**

S.A. Ivanchenko,

2nd year postgraduate student of the department "Automation of production processes"

S.P. Kruglov,

Doctor of Technical Sciences, Professor,
IrGUPS,
Irkutsk

Annotation: Scientific work on the creation of a manipulator for loading and unloading a wheelchair to / from the trunk of a car of a disabled driver is quite in demand, since it is aimed at ensuring that the driver of a car with disabilities and using a wheelchair can gain freedom of movement without assistance. To implement such a project, it is required to develop a manual control panel for a manipulator for loading and unloading a wheelchair.

Keywords: manipulator, wheelchair, control panel

Введение.

В ходе работы по созданию манипулятора для погрузки-выгрузки инвалидного кресла в/из багажника автомобиля водителя-инвалида в дополнение к микроконтроллерной системе управления [1] предлагается разработать аппаратный проводной пульт ручного управления звеньями манипулятора. В ранее разработанной системе управления [1], ручное управление манипулятором осуществляется с использованием специального приложения для смартфона, передающего управляющие сигналы с использованием беспроводного протокола wi-fi или bluetooth. Данный подход имеет ряд недостатков:

- отсутствие возможности установки приложения на телефоны без современных операционных систем;
- постоянное наличие смартфона у водителя-инвалида;
- возможные перебои в использовании беспроводного канала в зонах его повышенного использования (торговые центры и др.)

Аналогичные контроллеры представлены решениями, например [2-4] имеют следующие недостатки:

- большое количество проводных соединений в пульте;
- высокая стоимость;
- наличие большого количества портов ввода-вывода на принимающем устройстве;

Пульт управления.

Пульт управления манипулятором должен включать в себя следующие элементы:

- пять тумблеров без фиксации для управления четырьмя двигателями [5] постоянного тока и выбора режима ручного или автоматического управления манипулятором;

- выводы для подключения дополнительных устройств;
- реализация связи между пультом и системой управления с минимальным количеством проводных соединений на расстоянии 2.5 метров;

- простота и низкая стоимость реализации.

Для связи контроллеров существуют следующие общеизвестные протоколы передачи данных:

- I2C;
- RS-485;
- CAN;
- 1-wire.

Для минимизации количества проводных соединений между системой управления манипулятором (расположенной в багажном отсеке) и пультом ручного управления, закрепленном на приборной панели автомобиля предлагается использовать протокол передачи данных "1-wire" и микроконтроллер Atmega 328p [6]. В сравнении с вышеперечисленными протоколами, "1-wire" требует наименьшее количество проводных соединений и одно из наилучших показателей при передаче на большие расстояния.

Принципиальная схема представлена на рисунке 1.

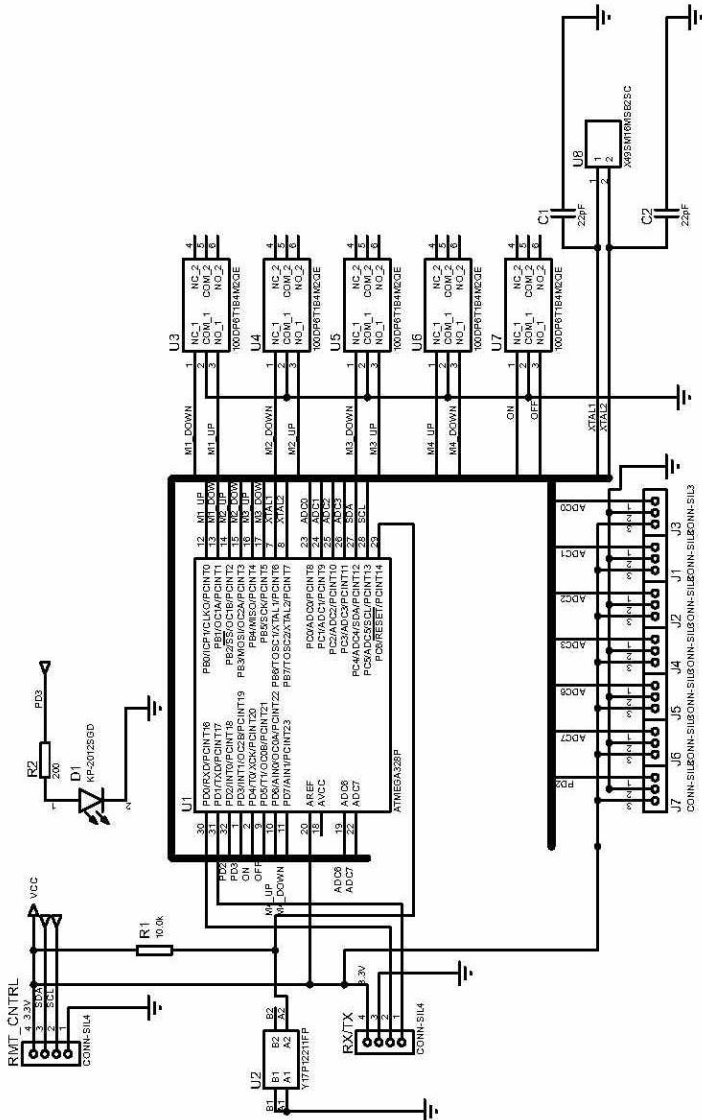


Рисунок 1 – Принципиальная схема пульта управления

(U_1 – МК Atmega328p; U_2 – кнопка без фиксации ; J_3 — J_7 – выводы подключения дополнительных устройств; R_x/T_x – разъем программирования; $R_1 - R_2$ – резисторы; U_3 — U_7 – тумблеры; D_1 – индикаторный светодиод КР-201; U_8 – кварцевый резонатор 16 МГц ;
 C_1 — C_2 – конденсаторы 220 мФ.)

Заключение.

В ходе работы над пультом управления реализована возможность изменения направления вращения четырех приводов постоянного тока манипулятора инвалидного кресла. Реализован выбор режима работы манипулятора (ручной или дистанционный). Реализована аппаратная возможность проводной связи с контроллером с использованием протокола "1-wire"

Список литературы

[1] Иванченко С.А. Микроконтроллерная система управления манипулятором для погрузки-выгрузки инвалидного кресла / С.А. Иванченко. // Инновационные научные исследования. – 2022.

[2] Техническая документация на пульт ручного управления 8 каналов. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.bagbagged.ru/product/bagbagged-8>. (дата обращения: 06.05.2022).

[3] Техническая документация на пульт управления LINAK ACOM [Электронный ресурс]. – URL: <https://cdn.linak.com/-/media/files/data-sheet-source/en/control-acom-data-sheet-eng.pdf>. (дата обращения: 06.05.2022).

[4] Техническая документация на пульт управления LINAK HB10. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cdn.linak.com/-/media/files/data-sheet-source/en/control-hb10-data-sheet-eng.pdf>. (дата обращения: 06.05.2022).

[5] Техническая документация на линейный приводы Linak LA30: [Электронный ресурс]. – URL: <https://cdn.linak.com/-/media/files/data-sheet-source/en/linear-actuator-la30-data-sheet-eng.pdf>. (дата обращения: 06.05.2022).

[6] Техническая документация на микроконтроллер Atmega328p [Электронный ресурс]. – URL: https://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/Atmel-7810-Automotive-Microcontrollers-ATmega328P_Datasheet.pdf. (дата обращения: 06.05.2022).

Bibliography (Transliterated)

[1] Ivanchenko S.A. Microcontroller control system for a manipulator for loading and unloading a wheelchair / S.A. Ivanchenko. // Innovative scientific research. – 2022.

[2] Technical documentation for the 8-channel hand control. [Electronic resource]. – URL: <https://www.bagbagged.ru/product/bagbagged-8>. (date of access: 05/06/2022).

[3] Technical documentation for the LINAK ACOM control panel [Electronic resource]. – URL: <https://cdn.linak.com/-/media/files/data-sheet-source/en/control-acom-data-sheet-eng.pdf>. (date of access: 05/06/2022).

[4] Technical documentation for the LINAK HB10 control panel. [Electronic resource]. – URL: <https://cdn.linak.com/-/media/files/data-sheet-source/en/control-hb10-data-sheet-eng.pdf>. (date of access: 05/06/2022).

[5] Technical documentation for Linak LA30 linear actuators: [Electronic resource]. – URL: <https://cdn.linak.com/-/media/files/data-sheet-source/en/linear-actuator-la30-data-sheet-eng.pdf>. (date of access: 05/06/2022).

[6] Technical documentation for the Atmega328p microcontroller [Electronic resource]. – URL: https://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/Atmel-7810-Automotive-Microcontrollers-ATmega328P_Datasheet.pdf. (date of access: 05/06/2022).

© С.А. Иванченко, С.П. Круглов, 2022

СЕКЦИЯ 12. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 91

AZERBAIJAN'S CLIMATE IN THE CASPIAN AGE

Muradli Eldar Vidadi,

Candidate of Institute of Geography of ANAS,

Jalilabad branch of ASPU,

e-mail: eldar_tc@mail.ru

Annotation: The article analyzes the climate changes in the territory of Azerbaijan in the Pleistocene (middle and late). In the Middle Pleistocene, it has been determined to be four and in the Late Pleistocene – five phases of the climate.

Keywords: paleoclimate, the early pleistocene, the era of the Caspian, the pleistocene, the pleistocene of Azerbaijan

Аннотация: В статье анализируются изменения климата на территории Азербайджана в плейстоцене (средний и поздний). В среднем плейстоцене установлено четыре, а в позднем плейстоцене – пять фаз климата.

Ключевые слова: палеоклимат, раннем плейстоцене, эпоха Каспий, плейстоцене, плейстоцен Азербайджане

Introduction. In the 20-30th years of the XX century A.L. Reinhard together with V.P. Rengarten, they developed the Alpine scheme of the fourth-period glaciers in Azerbaijan and throughout the Caucasus in their scientific works. Until that time S.A. Kovalevsky's researches have made significant contributions to the study of the history of the Caspian Sea and the glaciers in our Republic. B.A. Budagov investigated the glacial problems occurring in the Caucasian period (Budagov, 1973). Paleogeography of Azerbaijan was studied on the basis of data of lithologic, geochemical, paleobotanic and sport-pollen analysis as a result of scientific researches of A.V. Mammadov, M.A. Museyibov, B.J. Asgarov, E.N. Tagiyeva (Велиев С.С., Тагиева Е.Н., Алекперова Х.А., Атакишиев Р.М.). S.S. Veliyev (1994) studied warm and cold periods,

Azerbaijan's optimum climatic periods and the rhythm of the Caspian Sea level in the Late Pleistocene and Holocene.

Methods and materials: The palaeobotanic method is the method which we can produce the most accurate information among the quantitative methods used in order to obtain Paleoclimatology data. We have used actual materials from palinological research and many plant remnants derived from cuttings. During reconstruction of paleoclimates of Pleistocene, two stages; the first is the cartographic collection of the region where most of these species grows, and the second is the adaptation of climatic varieties of all flora species.

It is important to study the characteristic features of modern climates in order to determine temperature and precipitation in Azerbaijan and to determine their formation on the terrain. From the sample taken from a certain area, the paleo-climate maps of that period are drawn up after determining the integrity for that region and the entire territory of Azerbaijan. We have used the classification proposed by A.Madatzade and A.M. Shikhliniski (1968), based on Keppen's climate classification and climate zoning for our republic in order to determine the paleoclimate in the area.

The data obtained during the research have become possible using the following cuttings: Mishovdag, Siyazan, Gilgilchay, Small Harami, Rustov, Atachay, Atachay-1, Atachay-2, Atachay-9, Baskal, Sumgayitchay, Baku, Nuran, Kalva, Chartaz, Fizuli, Shabbranchay, Alijanachay, Alibeyli , Taghlar, Azikh and others.

The Middle Pleistocene (Caspian Age, 460-125 thousand years ago). We have selected 4 climatic phases.

The 1st Climate Phase (460-300 thousand years ago). It includes the period of formation of Baku and Caspian sediments and the Poyli layers located among the lowest layers of the lower Caspian Sea semicircle. This phase is depicted in the Mishovdag, Pirili cutting and flora in Siyazan bed. The composition of the Siyazan flora indicates that in the north-eastern Azerbaijan during the bloody period of the flora, the forests similar with Talish relict forests were spread. It also has been shown in Pirili cutting in the Kura valley in Gazakh. These facts indicate that the climate was much more humid and warmer than the present-day climate of Azerbaijan.

It can also be explained by the influence of the Caspian Sea. The sea used to extend to the territory of Azerbaijan (Kura-Aras lowland), and

Siyazan (also Pirili) was located on both the coastline and the slopes of high mountain ranges. Therefore, high humidity, which permits the spread of the Hyrcanian forests, may be similarly explained by the proximity of the Caspian Sea to the high mountains we see on the Lankaran coast. It has been identified by our part according to the composition of Siyazan flora, the January temperature was 1-3 °C, July was -0.5 °C, and the average annual temperature was -1.5 °C. The amount of precipitation was 200-500 mm more than it is now. In reference to biogeochemical studies, we can say that the average annual temperature of the sea water in the late Baku period (definitely after Baku) was 21°C (Sultanov, Isayev, 1982).

The 2nd Climate Phase (300-250 thousand years ago). It corresponds to the period of formation of the middle layers of the lower Caspian Sea semicircle. It is characterized by Mishovdag, Shura-Ozan and Azikh caves. Sport-pollen spectra show a significant cooling. The reconstructed palaeoclimate data based on these spectra show that the temperature was lower than the current temperature and the amount of rainfall was more than 600-800 mm a year earlier. Biogeochemical studies also prove these facts. The temperature of sea water in the early Caspian Sea period was 18 °C (Sultanov, Isayev, 1982).

The 3rd Climate Phase (250-190 thousand years ago). It covers the formation of the upper layers of The lower Caspian Sea semicircle. It has been determined in the cuttings of Mishovdag, Gashgachay and Azykh caves. Their sports-pollen spectrum – palynospetrics – indicate the expansion of mesophyll thick leafy forests. The representative of the Hirkan flora – chestnut-leaf oak is also mentioned. This information shows that the temperature was already close to the current indicators, but it was still below. The amount of precipitation is much higher than it is now, but it was less in comparison with the previous periods.

The 4th Climate Phase (190-125 thousand years ago). The formation of the upper Caspian Sea semicircle belongs to this phase. It is observed in Mishovdag cutting and Binagadi flora and fauna. Sports-pollen spectra show cooling and aridization. According to the 7th zone of Mishovdag and Binagadi flora, we determined that the temperature was 1.5-2 °C lower, and the precipitation was 400-500 mm more. This analogous result was also obtained by N.K. Vereshagin (1959), who analyzed the composition of the Binagadi flora.

Список литературы

- [1] Ализаде К.А. Сообщение о составе флоры верхнеплиоценовой эпохи Азербайджана. / К.А. Ализаде, Г.М. Касумова, Г.Л. Расулов // ДАН Азерб. ССР. – 1966, т. XXII. № 12. 30-32 с.
- [2] Баширов О.М. Ископаемая флора апшеронских отложений Боздагского хребта (Западный Азербайджан). Автореф. дисс.... канд. геогр. наук. / О.М. Баширов. – Баку, 1967. 20 с.
- [3] Будагов Б.А. Древнее оледенение азербайджанской части Большого Кавказа. / Б.А. Будагов. // Вопросы географии Азербайджана. – 1964. 48-65 с.
- [4] Бурчак-Абрамович Н.И. Бинагадинское местонахождение верхнечетвертичной фауны и флоры на Апшеронском полуострове. / Н.И. Бурчак-Абрамович, Р.Д. Джафаров // Тр. Естественно-исторического музея им. Г.Зардаби. Баку. – 1955. Вып.10. 89-142 с.
- [5] Велиев С.С., Тагиева Е.Н. Климат Кавказа в атлантическом периоде голоцена (в связи с проблемой климатического оптимума голоцена). / С.С. Велиев, Е.Н. Тагиева. // Изв. АН Азерб. ССР. Серия наук о Земле. – 1990. № 5-6. 27-31 с.
- [6] Велиев С.С. Антропогенная трансформация растительного покрова территории Азербайджана IV-II тыс. л. до н.э. / С.С. Велиев, Е.Н. Тагиева, Р.М. Атакишиев. // География и природные ресурсы. – Иркутск: Наука. 1996. № 2. 169-176 с.
- [7] Палеогеография стоянки Азых – древнейшего поселения первобытного человека на территории СССР. / А.А. Величко, Т.В. Антонова, Э.М. Зеликсон и др. // Изв. АН СССР, серия географическая. – 1980. № 3. 20-35 с.
- [8] Верещагин Н.К. Млекопитающие Кавказа. / Н.К. Верещагин. // Изд. АН СССР. Москва-Ленинград. – 1959. № 704.
- [9] Джабарова Х.С. Палинологическая характеристика среднего (продуктивная толща) и низов верхнего плиоцена Бакинского архипелага. / Х.С. Джабарова. // Изв. АН Аз.ССР. Серия наук о Земле. – 1979. № 5. 79-83 с.
- [10] Исаева-Петрова Л.С. Реконструкция вертикальной поясности восточной части Большого Кавказа в апшеронском веке. / Л.С. Исаева-Петрова. // Палинология плейстоцена. Москва. – 1972. 192-211 с.

[11] Исаева-Петрова Л.С. Растительность Восточного Кавказа в апшеронское время. / Л.С. Исаева-Петрова. // Палинология плейстоцена и плиоцена. Москва. – 1973. 141-145 с.

[12] Кударские пещерные палеолитические стоянки (вопросы стратиграфии, экологии, хронологии). – Москва: Наука, 1980, 183 с.

[13] Мамедов А.В., Алескеров Б.Д. Четвертичные погребенные почвы Алазано-Агричайской долины. / А.В. Мамедов, Б.Д. Алескеров. // Изв. АН Азерб. ССР. Серия наук о Земле. – 1978. № 6. 16-21 с.

[14] Мамедов А.В. Плейстоцен Азербайджана. / А.В. Мамедов, Б.Д. Алескеров. – Баку: Nafta-Press. 2002. 190 с.

[15] Мамедов А.В. Реконструкция климатических условий Азербайджана в раннем, среднем плейстоцене (по разрезу Мишовдаг). / А.В. Мамедов, Е.Н. Тагиева, Х.А. Алекперова. // Изв. АН Азербайджана. Серия наук о Земле. – 1998. № 3. 3-8 с.

[16] Мусеилов М.А. О новом местонахождении четвертичной флоры и фауны в северо-восточном Азербайджане. / М.А. Мусеилов, Б.Г. Векилов, Х.А. Велиев, Г.М. Касумова. // Ученые записки АГУ, серия геолого-географических наук. – 1967. № 3. 31-36 с.

[17] Нейштадт М.И. Проблемы голоцена./ XI конгресс ИНКВА: итоги и перспективы. / М.И. Нейштадт, Н.А. Хотинский. – Москва. 1985.74-78 с.

[18] Прилипка Л.И. Лесная растительность Азербайджана. / Л.И. Прилипка. – Баку: Изд. АН Азерб.ССР, 1954. 488 с.

[19] Сулейманов М.Б. Среда обитания первобытного человека на юго-востоке Малого Кавказа (по данным палеолитических пещер Азых и Таглар). Автор. дисс... канд. геогр. наук. / М.Б. Сулейманов. – Москва, 1982. 23 с.

[20] Филиппова Н.Ю. Палиностратиграфия эоплейстоценовых отложений Апшеронского полуострова. / Н.Ю. Филиппова.– Баку, 1987 (рукопись).

[21] Велиев С.С. Плейстоценовая история Каспийского моря. / С.С. Велиев, Е.Н. Тагиева, Х.А. Алекперова, Р.М. Атакишиев. // Вестник Бакинского университета. Серия естественных наук. – Баку, 2006. № 1. 166-176 с.

© Muradli Eldar Vidadi, 2022

СЕКЦИЯ 13. ЭКОЛОГИЯ

УДК 504.054:528.8

**ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА И ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ
РАЗВИТИЯ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ
ПРОЦЕССОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫХ
РАЙОНОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НА ОСНОВЕ
ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ**

М.Б. Бубнова,
снс,
ИГД ДВО РАН,
г. Хабаровск

Аннотация: В статье рассмотрены основные источники техногенного воздействия горной промышленности в субъектах Дальневосточного федерального округа. Было проанализировано, какие отходы добычи полезных ископаемых представляют наибольшую опасность. Предложены методы оценки экологической опасности факторов техногенного воздействия на компоненты окружающей среды. Геоинформационный анализ на основе данных дистанционного зондирования открывает новые возможности изучения природы и состояния экосистем, позволяет провести оценку хвостохранилищ, как источника экологической опасности под влиянием антропогенного воздействия и природных факторов. Повышение объективности наблюдений при интегральной обработке дистанционных данных способствует повышению достоверности прогноза техногенного воздействия на природную среду, в том числе при оценке границ импактных зон предприятий.

Ключевые слова: горнодобывающие предприятия, природно-горнопромышленная система, окружающая среда, техногенное воздействие, дистанционное зондирование Земли

Главное воздействие горнодобывающей отрасли на природную среду заключается в извлечении и перемещении огромных масс горной породы, что приводит к трансформации природных форм

рельефа, преобразованию исходного минерального вещества, складированию новообразованного, возникновению новых техногенных форм рельефа.

Изменение ландшафта в результате трансформации природных форм рельефа приводит к изменению динамических характеристик воздушных потоков и формированию новых микроклиматических условий территорий, изменению характера гидросети и разрушению его главного компонента – почвенно-растительного покрова, следствием уничтожения которого является развитие эрозионных процессов и загрязнение территорий, значительно превышающих горные отвалы предприятий [1].

Основные источники техногенного воздействия горной промышленности в субъектах Дальневосточного федерального округа – это осваиваемые месторождения россыпного золота, строительных материалов, угольные и рудные месторождения.

Интенсивное освоение месторождений полезных ископаемых способствовало накоплению отходов переработки рудного сырья складированных в хвостохранилища, что привело к масштабному техногенному загрязнению.

Анализ экологической ситуации в зоне воздействия горнодобывающих предприятий Дальневосточного региона позволил сделать вывод, что наибольшую опасность представляют отходы освоения рудных месторождений, к ним относятся: пустые породы, вскрышные породы, отходы обогащения (хвосты, жидкая фаза пульпы), газы, пыль и др.

Отходы добычи полезных ископаемых в Хабаровском крае составляют 90 %, а в Приморском 70 % от общего годового объема отходов. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в регионе колеблется от 0,1 % до 5 %, забор воды для хозяйственных нужд предприятий составляет не более 4-6 % от общего годового объема по субъекту.

На территории Хабаровского и Приморского края, Амурской и Еврейской автономной области сотрудниками ИГД ДВО РАН учтено 26 объектов (хвостохранилищ) размещения отходов обогащения рудного сырья, занимающих площадь 1020 га с суммарным объемом накопленных отходов более 400 млн. тонн (табл. 1) [2, 3].

Таблица 1 – Хвостохранилища Дальневосточного региона

Горнопромышленный район (ГПР) и горное предприятие	Количество и параметры хранилищ (число/ площадь (га)/ объемы песков (млн. т)	Приоритетные химические загрязнители
Приморский край		
Вознесенский ГПР Ярославский ГОК	3/>100/55,6	F, Li, Rb, Sr, Zn
Кавалеровский ГПР Хрустальненский ГОК	6/>200/ 48,3	Pb, Zn, As, Cu, Sb
Дальнегорский ГПР «Дальполимметалл»	5/ 150/ >100	Pb, Zn, Ag, As, Cd, Bi
ГХК «БОР»	2/ 110/ >100	B, S
Лермонтовская ГРК	1/ 100/ 9,2	W, Cu, As, Zn, Pb, Cd
Хабаровский край		
Солнечный ГОК	3/ 180/ 36,0	Cu, Pb, Cd, Zn, As, Sb, Mn
Многовершинный ГОК	1/ 59/ 25	Ag, CN, Co, цианиды, роданиды
ООО «Охотская горно-геологическая компания»	1/15/> 5	-
Амурская область и ЕАО		
Хинганский ГОК	2/ 50/ 3,95	F, Mn, Zn
Покровский ГОК	1/ 50/ > 50,0	Cu, Zn, Ag
ООО	1//> 5/>1,4	-

Горнопромышленный район (ГПР) и горное предприятие	Количество и параметры хранилищ (число/ площадь (га)/ объемы песков (млн. т)	Приоритетные химические загрязнители
"Олекминский рудник"		
Всего:	26/ >1020/ >434	

Особую угрозу экологической безопасности региона представляют неконтролируемые хвостохранилища – последствия производственной деятельности закрывшихся горных предприятий. При оценке влияния хвостохранилищ на окружающую среду учитывают занятость земли и снижение продуктивности сельского хозяйства.

Кроме этого на территории ДВФО имеют широкое распространение угольные месторождения и проявления с углями различного возраста. Они образуют 17 крупных угольных бассейнов, в том числе: Амуро-Зейский, Буреинский, Средне-Амурский, Бикино-Уссурийский, Угловский и др. На государственном балансе числятся запасы угля по 120 месторождениям, ресурсы подсчитаны по значительному количеству потенциально перспективных на выявление угольных месторождений площадей [4], но предприятиями угольной промышленности ежегодно нарушается порядка 2,0-2,5 тыс. га земель.

Проблема создания методологии оценки экологической опасности факторов техногенного воздействия (а значит, и степени экологической безопасности применяемой предприятием технологии) не по величине воздействия, а по интегральной реакции биологической системы, воспринимающей воздействие, имеет первоочередное значение. В соответствии с этой концепцией необходимо исследование взаимодействия технологических и природных систем.

В качестве основных методов исследований применялись:

- анализ источников и факторов воздействия на компоненты окружающей среды техногенной системы, сформированной деятельностью горных предприятий;

– аналитические и экспериментальные работы в полевых и лабораторных условиях, с применением высокотехнологичного оборудования Хабаровского инновационно-аналитического центра Института тектоники и геофизики ДВО РАН, в том числе с применением средств и методов дистанционного экологического мониторинга;

– методы математического моделирования распространения техногенных геохимических ореолов загрязнения, методические подходы к оценке состояния окружающей среды с использованием математического аппарата;

– оценка экологического риска последствий воздействия горнопромышленных производств на внешнюю среду с использованием данных дистанционного мониторинга.

Объектом исследования является природно-горнопромышленная система, сформированная деятельностью горнодобывающих предприятий юга Дальнего Востока.

Значительные площади природных экосистем, нарушенных при освоении георесурсов, и оценка их влияния на внешнюю среду обуславливают целесообразность дистанционного мониторинга, в том числе с использованием данных мультиспектральной спутниковой съемки, так например, адекватным способом оценки масштабного техногенного воздействия горной отрасли на природную среду является дистанционное наблюдение приземных слоев атмосферы и земной поверхности, которое проводят в широком диапазоне отраженного электромагнитного излучения, в том числе с использованием расположенных на спутниках мульти- и гиперспектральных систем, получивших широкое распространение в связи с публикацией спутниковых данных [5, 6].

При проведении мониторинга изменения природно-технических систем на юге Дальнего Востока России наиболее часто возникает ряд вопросов, которые связаны с определением границ объектов, выделением класса загрязняющих веществ, определением влияния загрязнения на растительность/почву, обнаружением зон деформаций земной поверхности. Технологии дистанционного зондирования Земли предоставляют уникальные инструменты для решения подобных задач, так, например, применение космоснимков для решения задач мониторинга окружающей среды в зонах

угледобычи позволяет отслеживать загрязнения водного бассейна, анализировать состояния растительности, выявлять деградацию почвенных покровов [7, 8]. Развитие технологий геоинформационного анализа открывает новые возможности изучения природы и состояния экосистем, позволяет провести оценку хвостохранилищ, как источника экологической опасности под влиянием антропогенного воздействия и природных факторов. Материалы ДЗЗ являются информативным источником сведений о геологическом строении территории, а также характере, динамике и направленности современных поверхностных процессов [9].

Главное воздействие горнодобывающей отрасли на природную среду заключается в извлечении и перемещении огромных масс горной породы, что приводит к трансформации природных форм рельефа, преобразованию исходного минерального вещества, складированию новообразованного, возникновению новых техногенных форм рельефа.

Изменение ландшафта в результате трансформации природных форм рельефа приводит к изменению динамических характеристик воздушных потоков и формированию новых микроклиматических условий территорий, изменению характера гидросети и разрушению его главного компонента – почвенно-растительного покрова, следствием уничтожения которого является развитие эрозионных процессов и загрязнение территорий, значительно превышающих горные отводы предприятий [1].

Для реализации ГИС-технологии обработки данных в Институте горного дела ДВО РАН в 2019 году была спроектирована и создана упомянутая выше географическая база данных «Картографическая база данных FE-MI GIS» [10], содержащая разномасштабные карты рельефа, позволяющие оценить воздействие природно-горнопромышленной системы на внешнюю среду, на основе интерпретации спутниковых снимков Landsat 8 и свободной географической информационной системы с открытым доступом Quantum GIS.

Современное состояние горнопромышленных районов региона анализировалось с использованием информационных ресурсов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) на примере:

1) угольных месторождений Амурской области (разрезы «Ерковецкий», «Богучанский», «Северо-Восточный»), Хабаровского (разрезы «Буреинский 2» и «Мареканский») и Приморского (разрезы «Лучегорский», «Павловский», «Липовецкий») краев;

2) горнорудных районов Приморского края на примере Дальнегорского рудного (хвостохранилища «Старое» и «Новое» ЦОФ АО ГМК «Дальполиметалл» и хвостохранилище ППО «Бор») и Кавалеровского оловорудного (хвостохранилища № 1, 2, 3, «Рудный» и «Высокогорское» Хрустальненского ГОКа) районов.

Основными факторами, влияющими на состояние окружающей среды, являются [11]:

1) изъятие и нарушение земель;

2) истощение водных ресурсов и нарушение гидрологического режима подземных и поверхностных вод;

3) загрязнение подземных и поверхностных вод производственными и хозяйственно-бытовыми сточными водами предприятий;

4) загрязнение воздушного бассейна твердыми и газообразными вредными веществами от технологических процессов добычи, переработки и сжигания твердого топлива (многочисленные котельные, дымящиеся терриконы и т.д.);

5) загрязнение земель отходами добычи и обогащения угля и сланца, оловянных и полиметаллических руд.

Таким образом, основными задачами управления геоэкологическими рисками на месторождениях являются [12]:

1) разработка научных основ диагностики и учета негативных последствий на природную среду при разработке месторождений полезных ископаемых;

2) обобщение социально-экономических и экологических факторов в районе освоения месторождения, определяющих принятие решений по оценке геоэкологического риска;

3) диагностика негативных последствий с учетом экологического потенциала имеющихся объектов территории;

4) разработка модели управления геоэкологическим риском, которая позволит снизить вероятность возникновения неблагоприятных последствий при ведении горных работ;

5) разработка методики, позволяющей определить величину геоэкологического риска с учетом фактического уровня негативного воздействия эксплуатации месторождения.

При работе горнорудных предприятий из недр поднимается огромное количество руды, которая после обогащения складывается в специальные хранилища – хвостохранилища. Материалы исследования в границах влияния хвостохранилища свидетельствуют о том, что в процессе освоения оловянных и полиметаллических руд образующиеся ореолы и потоки загрязняющих веществ распространяются природными миграционными механизмами, происходит техногенное загрязнение окружающей среды, в том числе почв, и ухудшение качества среды обитания [13]. На значительной территории региона формируются специфические техногенно-нарушенные площади.

Загрязняющие вещества, содержащиеся в отходах, в том числе соединения тяжелых металлов (ТМ), в больших количествах выносятся из техногенной системы с помощью рудничных, шламовых, поровых вод в поверхностные и грунтовые воды, что способствует изменению геохимического фона района исследования [14]. Высокие концентрации валовых форм соединений тяжелых металлов, превышающие фоновые содержания и ПДК в несколько раз (от 3 до нескольких сотен раз), обнаружены в почвах в границах влияния отходов хвостохранилища. Установлено превышение ПДК в почвах для соединений Zn, As, Cu, Pb, Sb и др. Аномальные количества соединений Zn, Cu, Pb и др. фиксируются не только в верхнем слое почв (0-10 см), но и на глубине 10-20 см. Для изучения миграции загрязняющих веществ от отходов в почвы проведен анализ почв исследуемого района.

Для оценки пространственно-временного распределения загрязнения почвогрунтов проведен анализ данных за период 1983-2020 гг.

В связи с высоким уровнем техногенного загрязнения объектов окружающей среды необходимо обеспечить их экологическую безопасность, поэтому для оценки состояния природной среды использовалось выделение фоновых и импактных зон по спутниковым изображениям территории на основе данных Landsat с разрешением в плане 30 м и данных MODIS Terra по

вегетационному индексу (NDVI) с разрешением 250 м (MOD13Q1) [15]. Алгоритм обработки спутниковых данных Landsat включает дешифрирование подстилающей поверхности и выделение мониторинговых полигонов с однотипным растительным покровом.

Повышение объективности наблюдений при интегральной обработке дистанционных данных способствует повышению достоверности прогноза техногенного воздействия на природную среду, в том числе при оценке границ импактных зон предприятий.

Очевидно, что наземные и дистанционные методы при совместном использовании удачно дополняют друг друга, их совместное использование позволяет получать полную и объективную информацию о состоянии окружающей среды.

Список литературы

[1] Месяц С.П., Волкова Е.Ю. Современный взгляд на рекультивацию породных отвалов горнодобывающей отрасли / С.П. Месяц, Е.Ю. Волкова. // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2015. СВ 56. Глубокие карьеры. 467-478 с.

[2] Рассказов И.Ю. Техногенные месторождения в отвалах горно-обогатительных комбинатов Дальневосточного региона / И.Ю. Рассказов, Н.И. Грехнёв, Т.Н. Александрова. // Тихоокеанская геология. – 2014. Т. 33. № 1. 102-114 с.

[3] О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов [Текст]: приказ Росприроднадзора от 02 июня 2015 г. № 450 (ред. от 25.09.2017) // Собрание законодательства РФ. – 2017.

[4] Подолян В.И. Угольная минерально-сырьевая база Дальневосточного экономического района / В.И. Подолян, Ю.В. Курьянов. // Перспективы развития угольной промышленности Восточного Китая и Дальнего Востока: сб статей – Владивосток, 2001. 6-53 с.

[5] Комплексный мониторинг искусственного загрязнения воздуха в горнодобывающих регионах / В.Н. Опарин, В.П. Потапов, О.Л. Гиниятуллина, А.А. Быков, Е.Л. Счастливцев. // Горный журнал. – 2017. Т. 53. Вып. 5. 945-953 с.

[6] Bondur V.G. Satellite monitoring of impact Arctic Regions. / V.G. Bondur, V.E. Vorobev. // *Izvestiya, Atmospheric and Oceanic Physics* – 2015. Vol. 51. No. 9. 949-968 p.

[7] Гиниятуллина О.Л. Дистанционный мониторинг загрязнений окружающей среды / О.Л. Гиниятуллина, В.П. Потапов. // *Вестник Научного центра по безопасности работ в угольной промышленности* – 2014. № 1. 142-148 с.

[8] Усиков В.И. Оценка антропогенного загрязнения внешней среды по спутниковым снимкам Landsat зимнего сезона / В.И. Усиков, Л.Н. Липина, М.Б. Бубнова. // *Горный информационно-аналитический бюллетень*. – 2017. S 524. 373-380 с.

[9] Шевырев С.Л. О проведении спутникового мониторинга горнодобывающих предприятий Приморского края (на примере разреза «Павловский-2») / С.Л. Шевырев, Г.А. Анциферова, М.Ж. Шевырева. // *Вестник ВГУ. Серия: Геология*. – 2015. № 2. 128-133 с.

[10] Усиков В.И. Картографическая база данных геоэкологических наблюдений MI-FE GIS / В.И. Усиков, М.Б. Бубнова, Ю.А. Озарян. // *Экологические системы и приборы*. – 2021. № 6. 37-45 с.

[11] Коваленко В.С. Землесберегающие и землевоспроизводящие технологии на угольных разрезах [Текст] / В.С. Коваленко, В.Б. Артемьев, П.И. Опанасенко – М.: Издательство «Горное дело» ООО «Киммерийский центр», 2013. 21-25 с.

[12] Карпенко Н.И. Построение алгоритма управления геоэкологическими рисками на месторождениях полезных ископаемых / Н.И. Карпенко, В.А. Супрун. // *Евразийский Союз Ученых (ЕСУ)* – 2017. № 12 (45). 4-7 с.

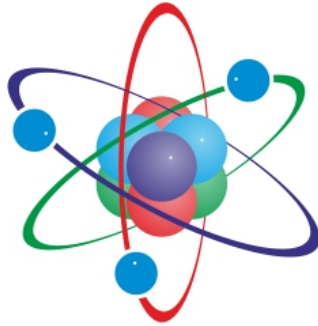
[13] Колобанов К.А. Совершенствование методов оценки загрязнения экосферы от горнопромышленных отходов с использованием математического аппарата / К.А. Колобанов, М.Ю. Филатова, М.Б. Бубнова, Е.А. Ромашкина. // *Горный информационно-аналитический бюллетень*. – 2021. № 4. 85-99 с.

[14] Растинина Н.К. Оценка риска для здоровья населения, связанного с техногенным загрязнением от отходов бывшего горного предприятия «Хрустальненский ГОК» / Н.К. Растинина, Л.Т. Крупская, Д.А. Голубев, А.А. Черенцова. // *Горный информационно-аналитический бюллетень*. – 2017. № 12. 88-95 с.

[15] Месяц С.П. Методический подход к оценке влияния горнопромышленных предприятий на состояние растительного покрова по данным спутниковых наблюдений / С.П. Месяц, С.П. Остапенко, О.В. Аверина. // Горный информационно-аналитический бюллетень.– 2017. S 23. 545-553 с.

© М.Б. Бубнова, 2022

Издательство «НИЦ Вестник науки»



**СОВРЕМЕННАЯ НАУКА В УСЛОВИЯХ
МОДЕРНИЗАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ: ПРОБЛЕМЫ,
РЕАЛИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ**

Сборник научных статей по материалам
VIII Международной научно-практической конференции

г. Уфа 12 апреля 2022

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. 15,3