

# ВЕСТНИК НАУКИ



ВЫПУСК № 6 (39)



ТОМ 1

Международный научный журнал

[www.вестник-науки.рф](http://www.вестник-науки.рф)

Тольятти 2021

---

Международный научный журнал  
**«ВЕСТНИК НАУКИ»**

№ 6 (39) Том 1

ИЮНЬ 2021 г.

(ежемесячный научный журнал)

---

В журнале освещаются актуальные теоретические и практические проблемы развития науки, территорий и общества. Представлены научные достижения ученых, преподавателей, специалистов-практиков, аспирантов, соискателей, магистрантов и студентов научно-теоретического, проблемного или научно-практического характера.

Предназначено для преподавателей, аспирантов и студентов, для всех, кто занимается научными исследованиями в области инновационного развития науки, территорий и общества.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются, публикуются в авторской редакции.

Авторы несут ответственность за содержание статей, за достоверность приведенных в статье фактов, цитат, статистических и иных данных, имен, названий и прочих сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Главный редактор журнала:

**РАССКАЗОВА ЛЮБОВЬ ФЁДОРОВНА**

---

*Главный редактор:* Рассказова Любовь Федоровна  
*Адрес учредителя, издателя и редакции:* г. Тольятти  
*сайт:* <https://вестник-науки.рф>  
*eLibrary.ru:* [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=67626](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=67626)

*Дата выхода в свет:*  
06.06.2021 г.  
*Периодическое  
электронное научное  
издание.*

## СОДЕРЖАНИЕ (CONTENT)

## ОБЩЕГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ (HUMANITARIAN SCIENCES)

- 1. Mukhanova M.B.**  
TEXT NORMALIZATION AND SPELLING CORRECTION IN KAZAKH LANGUAGE .....7-17
- 2. Баталова О.С., Быков С.А.**  
ГОТОВНОСТЬ ПЕДАГОГОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ  
К РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ..... 18-24
- 3. Грабова И.Н.**  
ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ  
ПОВЫШЕНИЕМ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЕЙ, ИСПОЛЬЗУЯ ИННОВАЦИИ..... 25-30
- 4. Грабова И.Н.**  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ..... 31-37
- 5. Кадар Е.С.**  
ПОДХОДЫ К ОБРАЗОВАНИЮ НА ФАКУЛЬТЕТАХ ЖУРНАЛИСТИКИ  
В ВЕНГРИИ НА ПРИМЕРЕ УНИВЕРСИТЕТА METROPOLITAN ..... 38-44
- 6. Кадар Е.С.**  
РАСОВАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ И ПОЛИЦЕЙСКАЯ АГРЕССИЯ В США В ОСВЕЩЕНИИ CNN ..... 45-52
- 7. Маркина А.Е., Цвирко Н.И.**  
ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ СТУДЕНТОВ ..... 53-58
- 8. Позднякова А.Н.**  
АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ 12-13 ЛЕТ ..... 59-64
- 9. Сагидуллина Р.Р., Антонова Н.А.**  
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ..... 65-70
- 10. Шатунова Ю.В.**  
МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ  
ТЕОРИИ ГРАФОВ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ ..... 71-74

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ И МЕНЕДЖМЕНТ (ECONOMIC SCIENCE &amp; MANAGEMENT)

- 11. Абузаров В.Ш., Карева Е.Р.**  
ПОНЯТИЕ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ ..... 75-78
- 12. Артиков Н.А., Умарова З.Ф.**  
ТРАНСФОРМАЦИЯ ВНУТРЕННИХ МЕХАНИЗМОВ НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ..... 79-84
- 13. Афанасьев О.С.**  
ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ И ОСОБЕННОСТИ ЕРСМ-КОНТРАКТА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ..... 85-87
- 14. Бовабегзода А., Василина Д.С.**  
ИЗУЧЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ СТУДЕНТАМИ  
КАК ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ..... 88-91

<b>15. Брусенцова Л.С., Каримова М.С., Полянская А.В.</b> ЧАСТНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ КЛИНИКИ УФЫ: АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПРЕДСТАВЛЕННОСТИ.....	92-98
<b>16. Гончарова А.Н.</b> МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА .....	99-107
<b>17. Дельдигонова М.В.</b> «ТОЧКИ РОСТА» РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ .....	108-114
<b>18. Карева Е.Р., Абузаров В.Ш.</b> ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА КАК УГРОЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....	115-118
<b>19. Кириллина В.Н.</b> АНАЛИЗ ЗЕМЕЛЬНОГО НАЛОГА В Г. ЯКУТСК.....	119-126
<b>20. Корнеева А.И.</b> ВЛИЯНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ ГОСТЕПРИИМСТВА.....	127-131
<b>21. Лукашова В.Д., Дикарева И.А.</b> ПОРТФЕЛЬ ЦЕННЫХ БУМАГ. СУЩНОСТЬ И ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ .....	132-136
<b>22. Полненко А.С.</b> АНАЛИЗ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ОРГАНИЗАЦИИ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	137-141
<b>23. Сыздыков Н.И.</b> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕОРИИ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ.....	142-146
<b>24. Тошев И.И., Василина Д.С.</b> ИЗУЧЕНИЕ СПЕЦИФИКИ КАПИТАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ СТУДЕНТАМИ НА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИНАХ .....	147-150
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ (JURIDICAL SCIENCE)</b>	
<b>25. Ильющенко Г.А.</b> КОРРУПЦИОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ КАК ОСНОВАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ АНТИКОРРУПЦИОННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ .....	151-157
<b>26. Исаханова И.Н.</b> ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН ПО ДОГОВОРУ ПЕРЕРАБОТКИ СЫРОЙ НЕФТИ.....	158-163
<b>27. Ковригина А.Р., Мезенцева А.И.</b> ПОСРЕДСТВЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КАК ВИД СОВМЕСТНОЙ ПРЕСТУПНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БЕЗ ПРИЗНАКОВ СОУЧАСТИЯ.....	164-169
<b>28. Погадаева М.С., Чернопол Е.П.</b> ОБОБЩЕНИЕ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО РАССМОТРЕНИЮ ДЕЛ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ГРАЖДАН ЖИЛЬМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ В СЛУЧАЕ ПРИЗНАНИЯ ЖИЛОГО ДОМА АВАРИЙНЫМ И ПОДЛЕЖАЩИМ СНОСУ ИЛИ РЕКОНСТРУКЦИИ .....	170-178

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCE)

- 29. Афонин А.В., Чубко А.Ю.**  
ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК  
ПО ХАРАКТЕРИСТИКАМ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ПРИРОСТОВ ТЭЦ ..... 179-182
- 30. Ахмедов Х.Х.**  
ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА ВЕНТИЛИРУЕМЫХ ФАСАДОВ  
УКРУПНИТЕЛЬНЫМИ БЛОКАМИ ИЗ КОМБИНИРОВАННЫХ СИСТЕМ ..... 183-190
- 31. Волкова А.И.**  
ЗАГУСТИТЕЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕФИРА..... 191-195
- 32. Волкова А.И.**  
СТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ ДОБАВКИ В ЙОГУРТЕ..... 196-199
- 33. Изгилянов А.Ю., Минина Н.Н.**  
БИОРЕМЕДИАЦИЯ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ПОЧВ..... 200-203
- 34. Исакова Э.Р.**  
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКОМ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ  
СТОЧНЫХ ВОД НА ОСНОВЕ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ ..... 204-207
- 35. Никольский С.М.**  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПАЗОГРЕБНЕВЫХ ПЛИТ  
В ПРОИЗВОДСТВЕ «КНАУФ НОВОМОСКОВСК»..... 208-216
- 36. Никольский С.М., Соловьев С.И.**  
ИСТОЧНИКИ ПОГРЕШНОСТЕЙ КООРДИНАТНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ  
И СПОСОБЫ МИНИМИЗАЦИИ ИХ ВЛИЯНИЯ..... 217-224
- 37. Никольский С.М., Соловьев С.И.**  
ОСОБЕННОСТИ РАЗЛИЧНОЙ ТРАКТОВКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ,  
ПОЛУЧАЕМЫХ НА КИМ И С ПОМОЩЬЮ РУЧНЫХ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ..... 225-234
- 38. Путнин В.И.**  
ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
С ПОМОЩЬЮ ЯЗЫКА ОПИСАНИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ..... 235-240
- 39. Смирнова Е.А.**  
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЯ СРОКОВ  
ХРАНЕНИЯ МОЛОКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ПАСТЕРИЗАЦИИ..... 241-245
- 40. Хайдарьянов Р.Р.**  
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО  
ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН ..... 246-251
- 41. Чубко Ю.М., Афонин А.В., Чубко А.Ю.**  
ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТУРБОУСТАНОВОК ТЭЦ МЕТОДОМ ХОП ..... 252-255



**МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ (MEDICAL SCIENCE)**

- 42. Бобоев А.И., Жалов Х.Х.**  
ФИЗИЧЕСКОЕ И ПОЛОВОЕ РАЗВИТИЕ ЮНОШЕЙ .....256-263
- 43. Пердали А.С.**  
ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ 6-АМИНОПЕНИЦИЛЛАНОВОЙ КИСЛОТЫ  
И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕЕ СТАБИЛЬНОСТИ.....264-267

**ПРИРОДА И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ (NATURE & AGRICULTURAL SCIENCES)**

- 44. Минченко Л.А., Гизатова Г.Л.**  
«ДЕРЕВЕНСКАЯ» ПРОСТОКВАША: МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И БЕЗОПАСНОСТЬ .....268-275
- 45. Минченко Л.А., Гизатова Г.Л.**  
НЕПАСТЕРИЗОВАННЫЙ ТВОРОГ: МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И БЕЗОПАСНОСТЬ .....276-282
- 46. Мукумов И.У., Жалов Х., Расулова З.А.**  
FERULA KARATAVICA REGEL ET SCHMALH  
- ПЕРСПЕКТИВНОЕ КОРМОВОЕ И ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТЕНИЕ .....283-289
- 47. Тойлыбаев М.С., Самсаев М.Б., Илямов Х.М., Сугуров К.С., Сугуров С.С.**  
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ  
НАКЛОННОЙ КАМЕРЫ ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА .....290-299

**СПОРТ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА (SPORT)**

- 48. Арислонов И.Т.**  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОТБОРА ЮНЫХ ИГРОКОВ И ПОДГОТОВКИ К СОРЕВНОВАНИЯМ .....300-304
- 49. Курбонов И.К.**  
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОДГОТОВКУ К ГАНДБОЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКЕ:  
РАЗВИТИЕ СКОРОСТИ И ПОДВИЖНОСТИ СПОРТСМЕНОВ НА СОРЕВНОВАНИЯХ .....305-310

**МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «НАУКА И ТЕХНИКА В XXI ВЕКЕ»**

- 50. Mukhanova M.B.**  
LITERATURE SURVEY OF DEEP LEARNING IN NATURAL LANGUAGE PROCESSING.....311-314
- 51. Konakbayev O.B., Mizamova K.I.**  
GRAIN RECEIVING AUTOMATION.....315-322
- 52. Konakbayev O.B., Mizamova K.I.**  
PRACTICAL EXPERIENCE IN AUTOMATION OF CAR SCALES .....323-336
- 53. Третьяков Н.А.**  
АКТУАЛЬНЫЕ ПРАКТИКИ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССА  
ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ .....337-342

---

**ОБЩЕГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ (HUMANITARIAN SCIENCES)**

**УДК 004.912**

**Mukhanova M.B.**

2nd year master's student of the Department of Artificial Intelligence and BigData  
Al-Farabi Kazakh National University  
(Kazakhstan, Almaty)

**TEXT NORMALIZATION AND SPELLING  
CORRECTION IN KAZAKH LANGUAGE**

***Abstract:** text normalization is a significant step in preprocessing of informal, social media and short texts in the Natural Language Processing (NLP) tasks. Researches in the field are mostly on English, but not on the agglutinative languages such as Kazakh, Korean, Japanese, which are determined as morphologically rich languages, and complex compared to English. In this paper, we present text normalization and auto correction of words for Kazakh language, we convert informal text into grammatically correct form. To do the auto correction task, first we countered keyboard error while typing words, then choose the best match from them. Additionally, we categorized words to several groups and separated text into modules of words. The exact match score of the overall system on the provided datasets are 85.40 per cent.*

***Keywords:** natural language processing, corpora, machine learning, agglutinative language.*

**Introduction**

Text normalization is the task of transforming informal writing into its standard form in the language. It is an important processing step for a wide range of Natural Language Processing (NLP) tasks such as text-to-speech synthesis, speech recognition, information extraction, parsing, and machine translation. (Richard Sproat, Alan W. Black, Stanley F. Chen, Shankar Kumar, Mari Ostendorf, Christopher Richards, 2001) Text normalization involves merging different written forms of token into a canonical normalized form; for example, a document may contain the equivalent tokens “Mr.”, “Mr”, “mister”, and “Mister” that would all be normalized to a single form (Nitin

Indurkha, Fred J. Damerau, 2010). Normalization poses multiple challenges, as we know it is a task of mapping all out-of-vocabulary non-standard word tokens to in-vocabulary standard forms, to deal with it we should convert raw text into grammatically correct sentence by modifying punctuation and capitalization, and adding, removing, or reordering words. Also, we gave specific values to some types such as date, phone, currency, URL, etc. In informal texts, as usual there are a lot of mistakes, it is useful to correct them. For spelling correction tasks, we consider keyboard typing mistakes, character repetition and other tools. In this paper, we propose spelling correction and text preprocessing by the techniques mentioned above; it gives higher precision accuracy than other methodologies. The rest of this paper is organized as follows. In Section 2 we discuss previous approaches to the normalization problem. Section 3 presents our normalization framework, including the actual normalization and learning procedures. In Section 4 we introduce evaluation metric, and present experimental results of our model with respect to several categories. Finally, we conclude in Section 5.

### **Related Work**

Early studies of text normalization include machine learning approaches in text-to-speech and social media, and with usage of neural networks in it. In this paper, we use similar method as in works which investigated text normalization in social media, because of recent rise heavily informal writing in messaging applications, text normalization is a huge problem of every language. Previous works handled text normalization process by producing noisy text where normalized text go through a noisy channel; this approach called noisy channel model. (Moore, Eric Brill and Robert C., 2000) presented a method for modelling the spelling correction as a noisy channel model based on string to string edits; this model gives significant improvements compared to early studies. (Kristina Toutanova and Robert C. Moore, 2002) enhanced the string to string edits model by modelling pronunciation similarities between words achieved a substantial performance improvement over the previous best performing models for spelling correction. (Monojit Choudhury, Rahul Saraf, Vijit Jain, Animesh



Mukherjee, Sudeshna Sarkar, and Anupam Basu, 2007) introduced a supervised HMM channel model which adopted the spell checking metaphor based on character-level edit which has been extended by (Paul Cook and Suzanne Stevenson, 2009) who used unsupervised noisy channel model using probabilistic models for common abbreviation and various spelling errors types. (Kobus Catherine, François Yvon, and Géraldine, 2008) presented French SMS messages normalization process by normalizing the orthography with combination of Statistical Machine Translation and automatic speech recognition approaches. (Bo Han and Timothy Baldwin, 2011) presented model for identifying and normalizing ill-formed words, generating correction candidates based on morphophonemic similarity over SMS corpus and Twitter. (Joseph Kaufmann and Jugal Kalita, 2010) used a machine translation approach with a pre-processor for syntactic normalization rather than lexical. (Fei Liu, Fuliang Weng, and Xiao Jiang, 2012) proposed a cognitively-driven normalization system that integrates different human perspectives in normalizing the nonstandard tokens, including the enhanced letter transformation, visual priming, and string/phonetic similarity. There are fewer studies done on the agglutinative language comparing to English, (Gülşen Eryiğit, Dilara Torunoğlu-Selamet, 2017) introduced social media text normalization for Turkish by analyzing Web 2.0 Turkish texts, categorizing them into seven types and providing candidate spelling correction words. (Mohammad Saloot, Norisma Idris, Rohana Mahmud, 2014) propose an approach to normalize the Malay Twitter messages based on corpus-driven analysis. (Panchapagesan Krishnamurthy, P.P. Talukdar, N Sridhar, A.G. Ramakrishnan, 2004) introduced a novel approach to text normalization, wherein tokenization and initial token classification are combined into one stage followed by a second level of token sense disambiguation, is described. (O. De Clercq, B. Desmet, S. Schulz, E. Lefever, V. Hoste, 2013) used a multi module approach which rely on Machine Translation and transliteration-based systems for social media messages in the Dutch language. Agglutinative languages tend to have longer words than fusional ones (Steffen Eger et

al., 2016) and spelling correction model would be complex, because of the morphology.

### Evaluation

In this section we introduce our normalization framework, which considers both spelling correction and text preprocessing processes. Morphologically rich languages such as Kazakh, Korean, Finnish, Arabic, Turkish, etc. are considered as highly inflectional; their characteristic is that one stem in these languages may have hundreds of possible forms. Spelling Correction Spelling errors are categorized into two classes: typographic and cognitive. Cognitive errors phonetic or orthographic similarity of words; person does not know how to spell a word. Typographic errors are related to the keyboard and hand/finger movement where spelling errors happen because of two



letters keys' closeness on the keyboard. (Kukich, 1992)

### Figure 1. Keyboard.

In Figure 1, on the upper-right corner are shown Kazakh language letters. On Kazakh alphabet there are 42 letters, with 9 vowels.

Form	Alphabet
Vowels	а, ә, е, э, о, ө, ұ, ұ, ы, і, и, у
Consonants	б, в, г, ғ, д, ж, з, й, к, қ, л, м, н, ң, п, р, с, т, у, ф, х, һ, ц, ч, ш, щ
Don't have sound	ь, ъ, ё, ю, я

**Table 1 - Vowels and Consonants in Kazakh Language.****Spelling correction**

Spelling errors have been classified into four types: Deletion, Insertion, Substitution and Transposition. (Damerau, 1964) Deletion errors where characters are repeated, as in қаты→қатты, is observed significantly more frequently than in a non-repeating context showing that visually conspicuous errors tend to be corrected. Substitution errors of visually similar characters (e.g., ара→аҒа) are in fact very common. (Yukino Baba, Hisami Suzuki, 2012)

We make correction within four parts:

- Selection Mechanism – choose candidate with the highest probability
- Candidate model – gives candidate for the given word.
- Language model – probability of the candidates acquireness on the text
- Error model – probability that another word was typed when the author meant the exact word. When we trying to find most likely correct candidate (x) to word out of all possible candidates that has maximum probability to intended correction to given word, w:

$$x = \operatorname{argmax}_{x \in \text{candidates}} P(x|w)$$

By Bayes' Theorem it is equivalent to:

$$\operatorname{argmax}_{x \in \text{candidates}} = \frac{P(w|x)P(x)}{P(w)}$$

Since P(w) is the same for every possible candidate c, we can factor it out, giving:

$$\operatorname{argmax}_{x \in \text{candidates}} P(w|x)P(x)$$

Consider the misspelled word "сеңің" and the two candidates "сеңім" and "сеңің". Correction candidate "сеңің" seems good because words look similar and only change is "ң" to "н", it is an accusative case of noun. On the other hand, "сеңім" is a very common word and a noun, this is the correct spelling of the word. The point is that to

estimate  $P(x|w)$  we consider both the probability of the candidate and the probability of the change from  $x$  to  $w$ .

### Replacement rules

Kazakh is a morphologically rich language; one stem has a very large number of word forms. It is not efficient to use a lexicon lookup for storing and checking all possible candidates of word forms in the dataset. But morphological analyzer helps to find all possible word forms, lemmas, and inflectional or derivational structures.

Kazakh is generally verb-final, though various permutations on subject–object–verb word order can be used. Inflectional and derivational morphology, both verbal and nominal, in Kazakh, exists almost exclusively in the form of agglutinative suffixes. Kazakh is a nominative-accusative, head-final, left branching, dependent-marking language. (Mukhamedova, Raikhangul, 2015)

**Table 2 - Declension of Words.**

Case	Possible forms	tree “тал”	cup “кесе”
Nom	-	тал	кесе
Acc	-ні, -ны, -ді, -ды, -ті, -ты, -н	талды	кесені
Gen	-нің, -ның, -дің, -дың, -тің, -тың	талдың	кесенің
Dat	-ге, -ға, -ке, -қа, -не, -на	талға	кесеге
Loc	-де, -да, -те, -та	талда	кеседе
Abl	-ден, -дан, -тен, -тан, -нен, -нан	талдан	кеседен
Inst	-мен(ен) - бен(ен) -пен(ен)	талмен	кесемен

( Zitouni and R. Sarikaya, 2009) list the below problems related to issue with agglutinative languages:

- Increase in dictionary size;
- Poor language model probability estimation;
- Higher out-of-vocabulary rate;
- Inflection gap for machine translation

**Table 3 - Some form of the Kazakh word ‘Кітап’.**

Word form	English
Кітап	-
Кітаптар Books	Кітаптар Books
Кітаптағы	In the book
Кітаптың	Of the book
Кітапқа	To the book
Кітапта	At the book
Кітаптан	From the book
Кітаппен	With the book
Кітап	Book

We make candidate generation for the nonstandard word forms. In informal texts mostly used slangs, abbreviations, character repetitions, logograms, wrong letter cases, spelling errors related to pronunciation, vowels misspelling errors. To normalize such words, we make letter case transformations and accent normalization.

Spelling correction Replacement rules considered as a regular expression pattern and used for handling character repetitions, emails, URLs, etc. Following word types tagged by the specific labels:



- E-mails: labeled as @email[example@gmail.com]
- URLs: labeled as @URL[http://sdu.edu.kz]
- Emoticons: labeled as @emoji[>3]
- Money: labeled as @money[\$500]
- Date: labeled as @date[25.02.2018]
- Phone: labeled as @phone[87772349134]

Texts contain different word cases: uppercase, lowercase and mixed case. We converted: uppercase words into first letter upper remaining letters lower, if the word length less than five; lowercase word remains the same; and mixed case word into first letter upper remaining letters lower.

### Evaluation

We performed evaluation for both word spelling correction and replacement rules. For the training dataset we used the most popular and valuable novels of Kazakh literature written by Mukhtar Auezov “Abai Zholy” (The path of Abai) which consists of 16893 words.

**Table 4 - Examples of word correction.**

Misspelling	Correct	Guess
Қыздартың	Қыздардың	Қыздардың
Сағыз	Сағыз	Сағыз
Атам	Адам	Атам
Сенің	Сенім	Сенің
Сағыніш	Сағыныш	Сағыныш
Жанын	Жаным	Жанын

**Table 5 - Text Normalization results.**

System	Accuracy, per cent
--------	--------------------

Keyboard correction	90.7
Replacement	80.1
Total	85.4

As shown in Table 5, spelling correction with the usage of keyboard model errors gave higher accuracy than word replacement to find normalized form of value. Noisy non-standard word correction does not insert words into the dataset, it generates the best fit candidate to the misspelling word. We tested it to 500 words, constructed a testing dataset according to words from “Abai Zholy”. Instead of using lexicon lookup, we propose to use a keyboard model for Kazakh language.

### **Conclusions**

NLP is the recent field of science in Kazakhstan, there is a lack of tools for preprocessing and spelling correction. In this research, we aimed to explore the necessary components for text normalization of a morphologically rich language, Kazakh, for further studies related to this field.

In this article, we suggested using social media and messaging normalization techniques for Kazakh language. We hope to have provided a better insight into spelling correction by the keyboard usage in Kazakh alphabet which contains 42 letters 16 characters more than English.

### **REFERENCES:**

- Bo Han and Timothy Baldwin. (2011). Lexical Normalisation of Short Text Messages: Makn Sens a #twitter. Portland, Oregon, USA: Proceedings of ACL-HLT.
- Damerau, F. (1964). A technique for computer detection and correction of spelling errors. Communications of the ACM, 659-664.
- Fei Liu, Fuliang Weng, and Xiao Jiang. (2012). A broad-coverage normalization system for social media language. ACL, 1035–1044.

- Gülşen Eryiğit, Dilara Torunoğlu-Selamet. (2017). Social media text normalization for Turkish. *Natural Language Engineering*, 835-875.
- Joseph Kaufmann and Jugal Kalita. (2010). Syntactic normalization of Twitter messages. Kharagpur, India: International Conference on Natural Language Processing.
- Kobus Catherine, François Yvon, and Géraldine. (2008). Transcrire les SMS comme on reconnaît la parole. *Actes de la Conférence sur le Traitement Automatique des Langues* (pp. 128–138). Avignon, France: TALN'08.
- Kristina Toutanova and Robert C. Moore. (2002). Pronunciation modeling for improved spelling correction. Philadelphia, USA: Proceedings of the 40th Annual Meeting on Association for Computational Linguistics, ACL.
- Kukich, K. (1992). Techniques for automatically correcting. *ACM Computing Surveys*, 24(4).
- Mohammad Saloot, Norisma Idris, Rohana Mahmud. (2014). An architecture for Malay Tweet normalization. *Information Processing & Management*, 621– 633.
- Monojit Choudhury, Rahul Saraf, Vijit Jain, Animesh Mukherjee, Sudeshna Sarkar, and Anupam Basu. (2007). Investigation and modeling of the structure of texting language. *International Journal of Document Analysis and Recognition*, 157-174.
- Moore, Eric Brill and Robert C. (2000). An improved error model for noisy channel spelling correction. Englewood Cliffs, NJ, USA: Proceedings of the 38th Annual Meeting on Association for Computational Linguistics.
- Mukhamedova, Raikhangul. (2015). *Kazakh: A Comprehensive Grammar*. Routledge (ISBN 9781317573081).
- Nitin Indurkha, Fred J. Damerau. (2010). *Handbook of Natural Language Processing* (2 ed.). New York, US: Taylor&Francis Group, LLC.
- O. De Clercq, B. Desmet, S. Schulz, E. Lefever, V. Hoste. (2013). Normalization of Dutch user-generated content. *Proceedings of the 9th International Conference on Recent Advances in Natural Language Processing* (pp. 179- 88). Hissar, Bulgaria: RANLP'13.

Panchapagesan Krishnamurthy, P.P. Talukdar, N Sridhar, A.G. Ramakrishnan. (2004). Hindi Text Normalization. Conference: Fifth International Conference on Knowledge Based Computer Systems (KBCS) (p. 10). Hyderabad, India: KBCS.

Paul Cook and Suzanne Stevenson. (2009). An unsupervised model for text message normalization. Boulder, USA: CALC 09: Proceedings of the Workshop on Computational Approaches to Linguistic Creativity.

Richard Sproat, Alan W. Black, Stanley F. Chen, Shankar Kumar, Mari Ostendorf, Christopher Richards. (2001). Normalization of non-standard. Computer Speech & Language, 15(3), 287-333.

Steffen Eger et al. (2016). A comparison of four character-level string-to-string translation models for (OCR) spelling error correction. The Prague Bulletin of Mathematical Linguistics, 77–99.

Yukino Baba, Hisami Suzuki. (2012). How Are Spelling Errors Generated and Corrected? A Study of Corrected and Uncorrected Spelling Errors Using Keystroke Logs. Proceedings of the 50th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (pp. 373-377). Jeju, Republic of Korea: Association for Computational Linguistics.

Zitouni and R. Sarikaya. (2009). Arabic diacritic restoration approach based on maximum entropy models. London, UK: Computer Speech & Language.

**УДК 37.03**

**Баталова О.С.**

студентка 2 курса магистратуры  
Тюменского Государственного Университета  
(Россия, г. Тюмень)

**Быков С.А.**

канд.пед.наук  
Тюменского Государственного Университета  
(Россия, г. Тюмень)

## **ГОТОВНОСТЬ ПЕДАГОГОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ К РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ**

***Аннотация:** в данной статье описывается уровень готовности педагогов общеобразовательной школы.*

***Ключевые слова:** готовность, инновационные технологии, готовность педагога.*

Готовность учителя к инновационной деятельности в рамках современного образования приобретает новый смысл. Нововведения, в том числе и педагогические, сталкиваются с рядом проблем, связанных с их внедрением [2].

Готовностью учителя к инновационной деятельности является потребность в преобразовании, совершенствовании педагогической деятельности через опосредованное отношение к своей профессии и к воспитанникам. Другими словами, можно сказать, что к готовности относится направленность и активность в преобразовании своей педагогической деятельности, а также реализация.



**База исследования:** МАОУ СОШ № 7. Характеристика выборки – 19 человек (17 женщин, 2 мужчины), возраст 25-50 лет.

Методики исследования:

1. Методика «Восприимчивость педагогов к инновационным технологиям». Т.В. Морозова [1];
2. Методика «Мотивационная готовность педагогического коллектива к инновационным технологиям». Т.В. Морозова [1];
3. Методика «Определение уровня инновационных технологий педагогов. Т.В. Морозова [1].

Полученные результаты диагностических методик интерпретировались согласно представленным в них ключам.

Ниже представлено более подробное описание методик.

**Методика «Восприимчивость педагогов к инновационным технологиям»** (модификация методики Т.В. Морозовой) производилась путем простого математического подсчета суммы баллов всех заполненных анкет.

Уровень восприимчивости педагогического коллектива к новшествам (К) определялся по формуле:

$$K = K_{\text{факт}} / K_{\text{макс}} \quad (1)$$

где: К факт – фактическое количество баллов, полученных всеми учителями;

К макс – максимально возможное количество баллов (18 баллов).

Согласно методике диагностики по ответам респондентов был определен индивидуальный уровень восприимчивости (К)

Для оценки уровня восприимчивости педагогического коллектива к новшествам используются следующие показатели:

- К < 0,45 – критический уровень;
- 0,45 < К < 0,65 – низкий уровень;
- 0,65 < К < 0,85 – допустимый уровень;
- К > 0,85 – оптимальный уровень.

**Методика «Мотивационная готовность педагогического коллектива к инновационным технологиям»** (модификация методики Т.В. Морозовой). В данной методике предлагается выбрать не более 3 ответов. Это будут именно те ответы, которые мотивируют учителя для реализации инноваций.

Обработка результатов производится путем анализа ответов. Чем сильнее у педагогов преобладают мотивы, связанные с возможностью самореализации личности (п. 2, 6, 8, 13), тем выше уровень инновационного потенциала педагогического коллектива.

**Методика «Определение уровня инновационных технологий педагогов»** (модификация методики Т.В. Морозовой). Данная методика позволяет выявить спектр условий, оказывающих влияние на развитие инновационной деятельности педагога.

Обработка результатов:

На основе полученных результатов делаются выводы:

- о высоком уровне готовности педагога и применению инновационным технологиям – набрано от 84 до 71 балла;
- средний уровень – от 70 до 55 баллов;
- низкий уровень – менее 55 баллов.

На **первом этапе** была проведена диагностика уровня готовности учителя к реализации инновационных технологий.

Результаты диагностики уровня готовности учителя к реализации инновационных технологий представлены на рисунках 1,2 и 3.

Согласно методике диагностики по ответам респондентов был определен индивидуальный уровень восприимчивости (К).

Индивидуальные показатели восприимчивости педагогов к новшествам были распределены по следующим уровням (Рисунок 1).

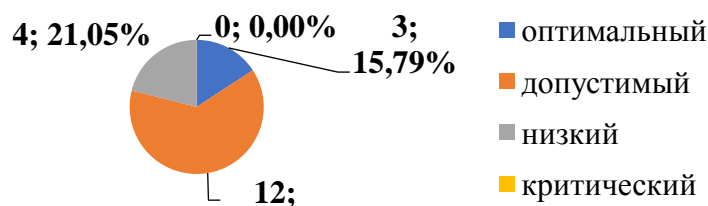


Рис. 1. Результаты исследования уровня готовности учителя к реализации инновационных технологий по методике «Восприимчивость педагогов к инновационным технологиям» Т.В. Морозова (апрель 2020, n=19)

Низкий уровень готовности определен у 21% (4 учителя). У учителей нет четких представлений об инновационных технологиях, нет информации о собственном инновационном потенциале. В работе отслеживается индивидуальный стиль.

Допустимый уровень составляет 63% (12 человек). Есть представления об инновационных технологиях и собственном потенциале. В работе присутствуют модели инновационных технологий, отслеживается индивидуальный реализации инноваций стиль.

Оптимальный уровень 16% (3 человека). Наличие творческой деятельности педагога. Высокая мотивация, информированность и свободное использование инновационных технологий.

По данной методике критический уровень готовности не был выявлен.

Обработка результатов методики «Мотивационная готовность педагогического коллектива к инновационным технологиям» производилась путем анализа ответов. Чем сильнее у педагогов преобладают мотивы, связанные с возможностью самореализации личности (пп. 2, 6, 8, 13), тем выше уровень инновационного потенциала педагогического коллектива.

Индивидуальные показатели инновационного потенциала педагогического коллектива были распределены по следующим уровням:

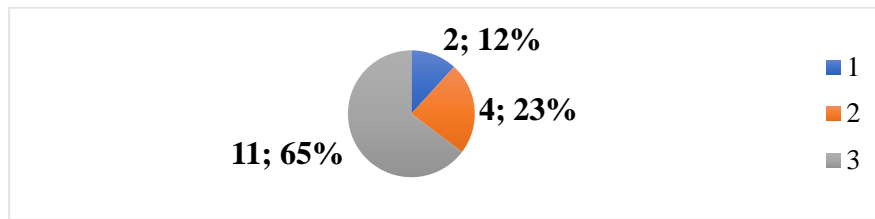


Рис. 2. Результаты исследования уровня готовности учителя к реализации инновационных технологий по методике «Мотивационная готовность педагогического коллектива к инновационным технологиям» (n=19, апрель 2020)

В педагогическом коллективе достаточно хороший уровень инновационного потенциала.

Можно заметить, что в результатах этой методики преобладает среднее значение 58% (11 человек) готовности к инновационным технологиям. Низкий и высокий уровни готовности к инновационным технологиям получили по 21% (4 человека).

Низкий уровень – учитель не готов к реализации инновационных технологий, нет информации о собственном инновационном потенциале.

Средний уровень – устойчивый интерес к инновационным технологиям. Фрагментарное использование инноваций.

Высокий уровень – свободное владение и творческое использование знаний об инновационных технологиях.

Согласно методике «Определение уровня инновационным технологиям педагога» ответы распределены по следующим уровням.

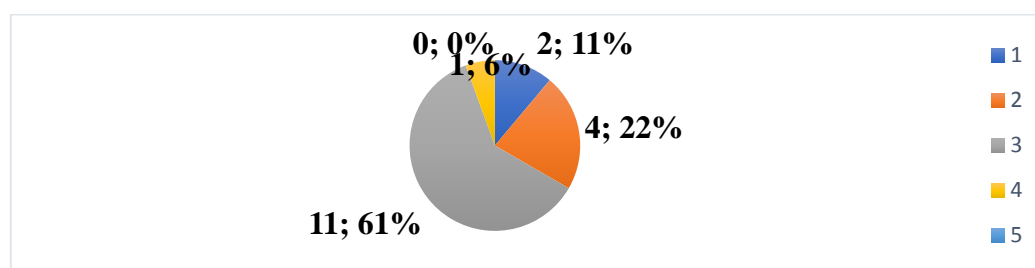


Рис. 3. Результаты исследования уровня готовности учителя к реализации инновационных технологий по методике «Определение уровня инновационным технологиям педагога» Т.В. Морозова (n=19, май 2020)

– 1 уровень – 11% учителей (2 человека). Высокий интерес к инновационным технологиям. Реализация инновационных технологий происходит постоянно.

– 2 уровень – 22% (4 человека). Повышенный интерес к инновациям. Но внедрение происходит только после проверки целесообразности нововведения.

– 3 уровень – 61% (11 человек). Устойчивый интерес к инновационным технологиям. Применение на практике происходит только после успешной реализации коллег.

– 4 уровень – 6% (1 человек). Неустойчивый интерес к инновационным технологиям, приоритет традиционным методам.

– 5 уровень – 0% (0 человек). Незначительный интерес или его отсутствие у педагога к инновационным технологиям.

Следует отметить, что большинство исследуемых можно отнести к 3 группе, что может говорить о боязни проявления инициативы, неуверенности в своих силах. 33% учителей готовы и уже внедряют инновации в педагогическую деятельность и только 6% отдает предпочтение старым технологиям и не готов внедрять инновации.

Таким образом, полученные результаты в целом говорят о среднем уровне готовности учителей к реализации инновационных технологий.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Инновационная деятельность в образовательном учреждении: Учебно-методическое пособие. — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. — 126 с.



Педагогика Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений [Текст] / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Слостенина. – М.: Издательский центр "Академия", 2012 – 576 с.

**Batalova O.S.**

2nd year graduate student

Tyumen State University

(Russia, Tyumen)

**Bykov S.A.**

Candidate of Pedagogical Sciences

Tyumen State University

(Russia, Tyumen)

## **READINESS OF THE TEACHERS OF THE GENERAL EDUCATIONAL SCHOOL TO IMPLEMENT INNOVATIVE TEACHING TECHNOLOGIES**

*Abstract: this article describes the level of readiness of teachers of a comprehensive school.*

*Keywords: readiness, innovative technologies, teacher readiness.*

УДК 1

**Грабова И.Н.**

магистрант

Институт психологии и педагогики

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

(г. Тюмень, Россия)

**ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ МЕТОДИЧЕСКОГО  
ОБЪЕДИНЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ  
ПОВЫШЕНИЕМ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЕЙ,  
ИСПОЛЬЗУЯ ИННОВАЦИИ**

***Аннотация:** в статье рассматривается вопрос организации деятельности методического объединения как инструмент повышения профессиональной компетентности учителя.*

*В статье мы рекомендуем пересмотреть направления деятельности в работе методического объединения, таким образом, чтобы они смогли обеспечить реализацию инновационных процессов в образовательной политике и помочь педагогам повысить уровень своей профессиональной деятельности. Следовательно, особую актуальность имеет разработка новой модели управления и организации работы методического объединения, как условие повышения профессиональной компетентности учителя, через инновационным процесс.*

***Ключевые слова:** методическая служба, методическое объединение, системный подход.*

Работа школьной методической службы связана с созданием поля для профессионального роста учителей, с укреплением коллектива через развитие профессиональных и межличностных контактов. На современном этапе развития системы образования в образовательных организациях востребован не просто учитель, а педагог-психолог, педагог-технолог, педагог-методист, педагог-

тьютор. Эти качества учителя могут развиваться в условиях творчески, проблемно и технологично организованного образовательного процесса в школе, при условии, если педагог учится искать свое профессиональное лицо.

В связи с выше изложенным, методическая работа в МАОУ СОШ № 92 города Тюмени будет выстраиваться таким образом, чтобы каждый учитель мог видеть проблемы и перспективы развития своей школы, мог обеспечить необходимый качественный образовательный результат, мог стремиться к позитивной динамике его в будущем.

При организации методического сопровождения учителя в ОУ планируется активно использовать как традиционные организационные формы (педагогический совет, семинар, практикум, консультирование и др.), так и более современные, инновационные формы организации работы с педагогами.

Самыми эффективными и действенными, как показывает практика, являются интерактивные организационные формы работы с педагогическим коллективом. Интерактивные формы предполагают интенсивную обратную связь, активность со стороны всех участников образовательного процесса

Планируется использовать интерактивные организационные формы работы с педагогическим коллективом:

Таблица 1. Интерактивные организационные формы работы с педагогическим коллективом

Традиционные	Инновационные	Новейшие
--------------	---------------	----------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• тренинг,</li> <li>• педагогическая гостиная, творческий отчет,</li> <li>• игры типа «КВН» и «Что? Где? Когда?»,</li> <li>• семинары и практикумы,</li> <li>• круглые столы, педагогические ринги, педагогические ситуации,</li> <li>• предметные недели, открытые уроки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• деловые игры,</li> <li>• выставки, ярмарки педагогических идей,</li> <li>• банки идей, педагогические мастер-классы, творческие часы,</li> <li>• портфолио, ИОМ, наставничество</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• кружки качества,</li> <li>• педагогические мастерские, единый методический день,</li> <li>• коучинг-сессии,</li> <li>• квик-настройки</li> </ul>
---	---	---

В целях эффективного методического сопровождения деятельности педагогов МАОУ СОШ № 92 города Тюмени в период 2020-2025 г.г. планируется разработать и внедрить модель методического сопровождения деятельности учителя на дифференцированной основе.

Возникла необходимость в создании такой модели управления школьным методическим объединением общеобразовательной школы, которая бы позволила развить, выделенные нами проблемные компетенции, до оптимального уровня у каждого педагога и которая будет учитывать особенности конкретной школы.

В основу, разработанной нами модели управления (Рисунок 27) методическим объединением школы заложены следующие положения:

- системный подход;
- принципы: горизонтальной координации, гибкости и вариативности, непрерывности и преемственности;
- усиление роли учителей в управлении методическим объединением;
- модель основана на линейной функциональной структуре с матричными элементами, которая позволяет включать элементы создания, исследования, исследовательских групп в рамках МО, развивать

профессиональную компетентность учителя и отвечать потребностям личного развития и соответствовать возможностям школы;

- разнообразие инновационных форм работы методического объединения;

- стратегический менеджмент направлен на «зону более близкого развития» учителей, что поможет решить проблемы, возникшие в их профессиональной деятельности. При этом «зона более близкого профессионального развития» будет сугубо индивидуальной для каждого учителя;

- установление контактов и сетевое взаимодействие внутри и вне образовательного учреждения по развитию профессиональной компетентности учителя.

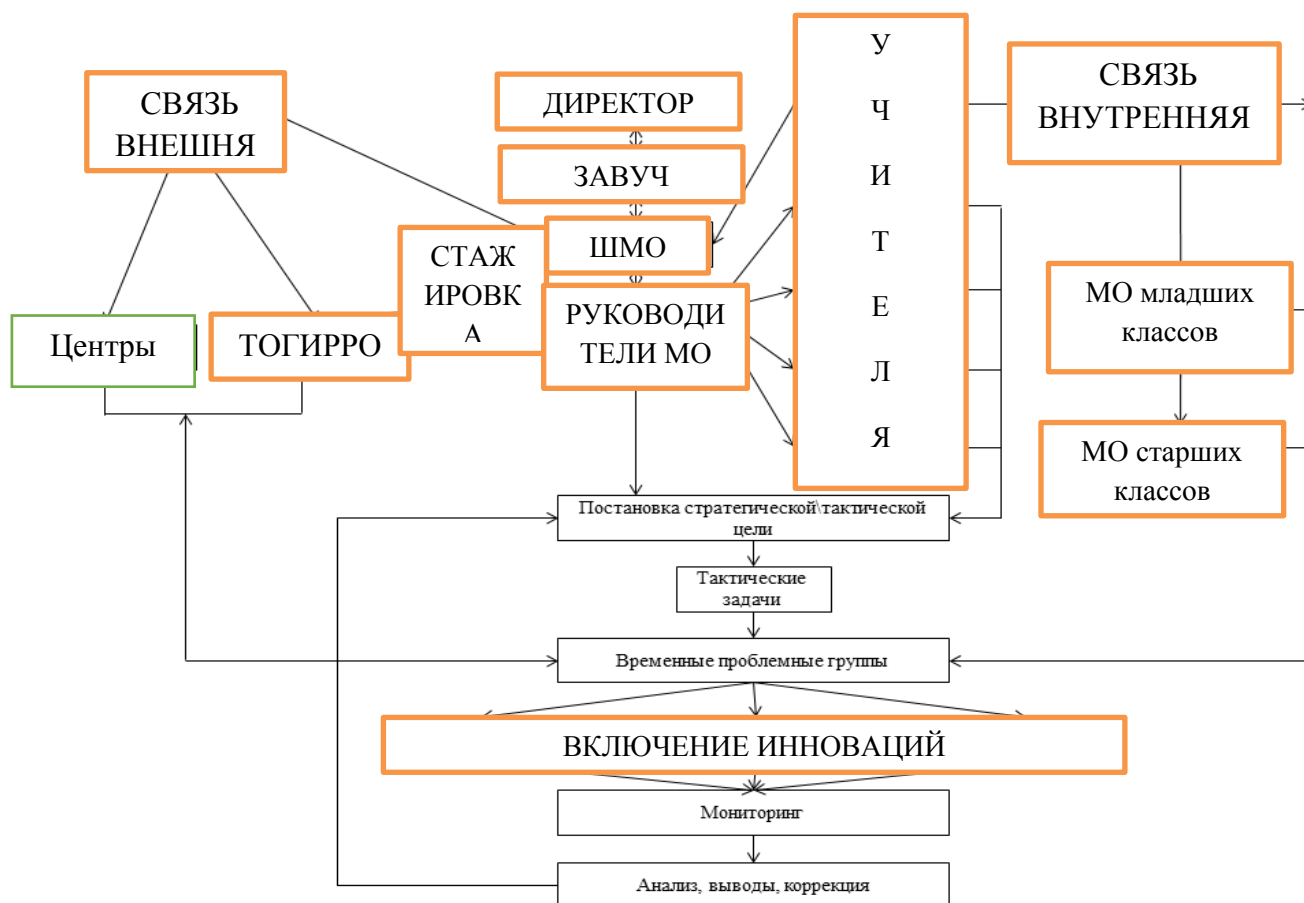


Рис. 1. Модель управления методическим объединением общеобразовательной ШКОЛЫ

Разработка и внедрение модели управления методическим объединением включает систему мониторинга для отслеживания качества и эффективности управления МО как условие формирования профессиональных компетенций учителя. Это многоуровневая система повторяющихся диагностических процедур, проводимых количественными методами, которые максимально объективизируют качественные показатели успеваемости студентов, косвенно по отношению к каждому преподавателю, количественные показатели научно-методической деятельности ППС, анкеты, опросы, другие формы диагностики удовлетворенности и трудностей.

Также отметим, что результативность инновационной работы достигается при наличии следующих условий:

- знание руководителями школы профессиональных запросов, потребностей учителя, в том числе и уровня профессионализма, мотивации, затруднений, возникших у каждого учителя;
- создание целостной системы работы с каждым учителем;
- стимулирование профессионального роста учителя, поддержка его личностных стремлений движения к новому;
- включенность учителей в решение проблемы школы.

Решение проблемы формирования высокой готовности к инновациям заключается не в требовании инноваций от всех участников образовательного процесса, а в предоставлении возможности проявления готовности и стимулировании данного процесса.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Белявская И.Б. Формирование готовности учителя к инновационной деятельности в системе методической работы школы: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.01 / Белявская Ирина Борисовна - Йошкар-Ола, 2010.- 189 с.

Воропаева Е.Э. Структура и критерии готовности педагога к инновационной деятельности // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №4. – С. 28-31

Ерохин А. К., Глушенко Н. А. Инновации в образовании: прошлое и перспективы будущего // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – № S3. – С. 23–27

Ибатуллина Е.Ю. Готовность педагога к инновационной деятельности как фактор коррекции профессионального консерватизма: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.01 / Ибатуллина Елена Юрьевна- Астрахань, 2013. - 182 с.

Ксензова Г. Ю. Инновационные процессы в образовании. Реформа системы общего образования: учебное пособие для вузов / Г. Ю. Ксензова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 349 с.

**Grabova I.N.**

undergraduate

Institute of Psychology and Pedagogy

Tyumen State University

(Tyumen, Russia)

**ORGANIZATION OF THE WORK OF THE METHODOLOGICAL  
ASSOCIATIONS AS A MANAGEMENT TOOL  
INCREASING THE COMPETENCE OF TEACHERS,  
USING INNOVATION**

***Abstract:** the article examines the issue of organizing the activity of a methodological association as a tool for improving the professional competence of a teacher.*

*In the article, we recommend revising the directions of activity in the work of the methodological association, so that they can ensure the implementation of innovative processes in educational policy and help teachers improve the level of their professional activities. Consequently, the development of a new model of management and organization of the work of the methodological association, as a condition for increasing the professional competence of a teacher, through an innovative process, is of particular relevance.*

***Keywords:** methodical service, methodical association, system approach.*



УДК 1

**Грабова И.Н.**

магистрант

Институт психологии и педагогики

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

(г. Тюмень, Россия)

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

***Аннотация:** в статье рассматривается вопрос об организации деятельности методического объединения, как инструмента управления инновационным процессом в общеобразовательной школе.*

*В статье мы рекомендуем пересмотреть направления деятельности в работе методического объединения, таким образом, чтобы они смогли обеспечить реализацию инновационных процессов в образовательной политике и помочь педагогам повысить уровень своей профессиональной деятельности. Следовательно, особую актуальность имеет разработка новой модели управления и организации работы методического объединения, как условие повышения профессиональной компетентности учителя, через инновационным процесс.*

***Ключевые слова:** методическая служба, методическое объединение, системный подход.*

Проблему развития и совершенствования профессиональной компетентности учителей исследовали многие педагоги и в том числе психологи. Однако, в научной литературе проблема развития профессиональной компетентности учителя в условиях методического объединения, как инновационный процесс в общеобразовательной школе, разработана недостаточно.

К числу наиболее важных проблем общеобразовательных школ можно отнести: ограниченные возможности повышения квалификации; различная степень подготовленности педагогических кадров, не достаточное количество молодых специалистов, где большую часть педагогических кадров составляют педагоги со стажем работы более двадцати лет, а их профессиональная подготовка не всегда отвечает современному пониманию педагогической компетентности, а тем более в полной мере не соответствует инновационному процессу или вовсе его не затрагивает.

Важно рассматривать организацию деятельности методического объединения как инструмент управления инновационным процессом в общеобразовательной школе.

На современном этапе развития образования в России и в связи с переходом на новые государственные образовательные стандарты в методической работе общеобразовательной школы возникло понятие «методическая служба». Методическая служба, основной задачей которой является методическое обеспечение всего учебного процесса, взаимодействует, прежде всего, напрямую с педагогическим коллективом, другими специалистами школы и внешкольными структурными подразделениями. Взаимодействие в общеобразовательном учреждении обычно осуществляется с помощью методических объединений учителей.

Рассмотрим, тождественны ли понятия «методическая служба» и «методическое объединение».

По определению О.Г. Методическая служба Бутузова - это своеобразная система, направленная на повышение педагогического мастерства, повышение квалификации и развитие творческих способностей учителей [1].

По мнению Н.В. Уварова, понятие «методическая служба» трактуется как совокупность различных видов деятельности, направленных на удовлетворение и развитие профессиональных потребностей субъектов педагогической практики [3].

По мнению И.В. Жуковского методическая служба - это «массив структур, влияющих на конечные результаты деятельности» [Жуковский, 2000, с.101].

Наиболее полное определение, на наш взгляд, дал П.И. Третьяков, который в своей работе подчеркнул, что «методическую службу общеобразовательной школы можно рассматривать как совокупность различных видов деятельности, целью которой является развитие профессиональной компетентности учителя и, как следствие, повышения качества обучения» [Третьяков, 2001, с. 565-568].

Таким образом, педагогическая поддержка учителей в процессе их профессиональной деятельности и педагогическая поддержка - основная функция школьной методической службы. В этом смысле основной задачей методической службы в образовательном учреждении является создание единой системы методической работы в школе, повышение профессиональной компетентности учителя.

Это подтверждается в трудах М. Поташник, который пишет, что «для того, чтобы оказать реальную и эффективную помощь учителям в развитии профессиональных навыков, знаний, навыков и умений, а также свойств и качеств личности, необходимых современному учителю, в школе необходима тщательная методическая работа, которая необходима. школа методических услуг может предоставить» [Поташник, 1992, с.11].

Таким образом, можно сделать вывод, что методическая служба с четко структурированной методической работой является основным фактором развития профессиональной компетентности учителей и педагогического коллектива.

Таким образом, методическое объединение учителей является основным структурным подразделением методической службы образовательного учреждения, курирующим воспитательную работу по одному или нескольким учебным предметам, методическую, экспериментальную и внеучебную работу.

Методическое объединение может быть организовано, если в школе есть не менее трех учителей, преподающих один и тот же предмет или предмет по одному образовательному направлению (гуманитарному, естественно-математическому, физико-математическому, естественно-географическому и другим). Учителя смежных дисциплин также могут быть членами методического объединения. Количество МО и их количество определяется исходя из необходимости комплексного решения задач, поставленных перед образовательным учреждением, и утверждается приказом директора образовательного учреждения [30].

Проанализировав методические рекомендации для руководителей педагогических школьных методических кружков, в содержании методического кружка можно выделить:

- работа с нормативно-правовой документацией и литературой;
- составление РП по предметам, обсуждение и утверждение календарно-тематических планов;
- создание методической копилки учителя, содержащей дидактический и раздаточный материала по предметам;
- наставничество молодых специалистов;
- ознакомление с новыми методами, принципами и формами проведения учебного занятия;
- разработка и утверждение авторских программ по элективным курсам;
- проведение творческих отчетов, по теме самообразования учителей, о работе на курсах повышения квалификации;
- взаимопосещение, с целью пополнения методической копилки учителя;
- распространение опыта педагогов, работающих в методическом объединении;
- участие в конкурсах профессионального мастерства;

– развитие творческого потенциала учителей.

Согласно классификации, Т. Н. Макаровой методические объединения в современной школе могут формироваться по основным признакам, указанным на рисунке 1 [5]:

Предметные методические объединения		
<b>по предмету</b> (МО учителей истории и обществознания, МО учителей иностранных языков, МО учителей математики, т.д.)	<b>по циклу предметов</b> (МО учителей гуманитарного цикла, МО учителей естественно-математического цикла, МО учителей эстетического цикла и т.д.)	<b>по образовательной области</b> (МО учителей филологии, МО учителей социальных наук, МО учителей естествознания и т.д.)
По ступеням обучения		
МО учителей начальной школы	МО учителей основной средней школы	МО учителей полной средней школы
По направлениям деятельности		
Методико-управленческое	Классных руководителей	Педагогов-психологов

**Рис. 1.** Классификация видов методических объединений по Т. Н. Макаровой

Согласно классификации Т. Н. Макаровой, представленной на рисунке 2, формы работы методического объединения могут классифицироваться по различным критериям [6]:

По количеству участников	Коллективные
	Групповые
	Индивидуальные
По месту проведения	школьные (урочные, внеурочные, внеклассные)
	внешкольные (самостоятельная работа, работа в других ОУ, вузах, НИИ и т.п.);
По продолжительности	классические урочные (45 мин.)
	произвольной длительности;
По новизне	традиционные
	инновационные

**Рис. 2.** Классификация форм работы методического объединения по Т. Н. Макаровой

Э. В. Григорук выделяет следующие формы работы методического объединения (Рисунок 3) [5]:



**Рис.3.** Классификация форм работы методического объединения по Э. В. Григорук

На основании описанных выше управленческих подходов, включая методологическое объединение, можно сделать вывод, что управление любой системой, в данном случае методологическим объединением, может включать в себя несколько управленческих подходов.

Работа методического объединения в образовательном учреждении должна быть организована таким образом, чтобы были обеспечены связи и отношения между элементами и подсистемами. Только в этом случае, на наш взгляд, данная система будет функционировать и развиваться [6].

Работа МО будет по-настоящему эффективной, она окажет действенное влияние на качество образования и образования только тогда, когда его цели, задачи и содержание взаимосвязаны, а коллективные формы будут сопровождаться систематическими и самостоятельными занятиями.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Зайцева Т. В. Управление персоналом: Учебник [Текст] / Т.В. Зайцева, А.Т. Зуб. – М.: Форум: Инфра-М, 2016. – 336 с.
- Минаева Н.В. К вопросу об особенностях проектирования профессионального развития педагогических работников [Текст] // Человек. Культура. Образование. – 2018. – №2. – С.1-3
- Митина Л.М. Психология труда и профессионального развития педагога: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений [Текст] / Л.М. Митина. – М.: Академия, 2014. – 320 с.

Салимьянова В.В. Профессиональное развитие педагогов в образовательной организации [Текст] / В.В. Салимьянова, О.А. Трофимова // Педагогическое мастерство и современные педагогические технологии: материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. / редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2018. – С.234-236

Фоменко С.Л. О проблеме научно-методического обеспечения коллективной деятельности учителей в современных условиях развития системы образования [Текст] // Исследование систем менеджмента отраслевых организаций: теория и практика: сб. науч. ст. 8 между. науч. практ. конф.: Урал. гос. пед. ун-т: под науч. и общ. ред. Л.Ю. Шемятихиной. – Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2012. – С.299

Шагарова Е.Д. Профессиональное развитие педагога в современных условиях [Текст] // Новое слово в науке: стратегии развития: материалы VI Всерос. науч.-практ. конф. / редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2018. – С.103-104

**Grabova I.N.**

undergraduate

Institute of Psychology and Pedagogy

Tyumen State University

(Tyumen, Russia)

## **THEORETICAL ASPECTS OF THE METHODOLOGICAL ASSOCIATIONS OF THE GENERAL EDUCATIONAL SCHOOL**

***Abstract:** the article discusses the issue of organizing the activities of a methodological association as a tool for managing the innovation process in a secondary school.*

*In the article, we recommend revising the directions of activity in the work of the methodological association, so that they can ensure the implementation of innovative processes in educational policy and help teachers improve the level of their professional activities. Consequently, the development of a new model of management and organization of the work of the methodological association, as a condition for increasing the teacher's professional competence, through the innovative process, is of particular relevance.*

***Keywords:** methodical service, methodical association, system approach.*



УДК 070

**Кадар Е.С.**

Магистр факультета журналистики  
Российский Государственный Гуманитарный Университет  
(Россия, г. Москва)

**ПОДХОДЫ К ОБРАЗОВАНИЮ НА ФАКУЛЬТЕТАХ  
ЖУРНАЛИСТИКИ В ВЕНГРИИ НА ПРИМЕРЕ  
УНИВЕРСИТЕТА METROPOLITAN**

*Аннотация:* концептуальные подходы к журналистскому образованию не идентичны, несмотря на желание международного сообщества унифицировать систему высшего образования. Именно по этой причине интересно проследить опыт других стран. В представленном исследовании будут рассматриваться подходы Венгрии. Так как Венгрия – страна ЕС, описанные методы частично совпадают и с другими странами Европейского Союза.

*Ключевые слова:* образование в Венгрии, европейское образование, факультет журналистики.

Факультеты журналистики сейчас популярны не только в России, но и по всему миру, что повышает актуальность проведенного исследования. Рассмотрим подходы обучения будущих журналистов в Венгрии.

Budapest Metropolitan University – один из ВУЗов Венгрии, располагается в столице государства, в Будапеште. Интерес заключается в том, что данное высшее учебное заведение позиционирует себя, как медиа университет. Тут учатся будущие художники, социологи, дизайнеры и, разумеется, журналисты.

Особенно популярен этот университет среди иностранцев, ввиду этого коснусь подробнее и их поступления. Думаю, это интересно еще потому, что многие интересующиеся не знают, как правильно подать документы в европейский ВУЗ. Правила схожи во всех странах Европейского Союза.

Чтобы поступить в Budapest Metropolitan University, где есть обучение на иностранном (в нашем случае английском) языке на факультете «Communication and media science», что переводится на русский язык, как «Коммуникации и медиа наука», иностранному абитуриенту достаточно всего лишь сдать экзамен IELTS, который показывает уровень владения иностранным языком, на каких-то 5,5 балла. Это не столь высокий уровень, по международной системе соответствует уровню B1 (пороговый уровень). Для сравнения, чтобы работать журналистом и создавать материалы любого типа (будь то тексты, видео или аудио) на английском, и при этом не испытывать трудностей, человеку необходим уровень около B2 – C1, где B2 – продвинутый уровень владения языком, а C1 – это уже уровень профессионального владения. При владении английским языком на C1 журналист уже свободно может оперировать сложными терминами и понятиями по экономическим, политическим темам и слегка может писать даже аналитические статьи. Соответственно, во время обучения студенту в любом случае предстоит заняться повышением собственного уровня, чтобы быть востребованным на рынке труда. Хорошему журналисту необходимо лишь овладеть определенным набором терминов, который поможет создавать поистине качественные и компетентные материалы. Разумеется, тут придется подумать, на чем журналист хочет специализироваться, ведь аналитика невозможна «обо всем». Придется освоить специфику экономическую, политическую, социальную, экологическую, научную... словом, какую угодно, лишь бы это было интересно самому журналисту. B2 же – это уровень, на котором можно создавать материалы для массовой аудитории без использования понятийно-теоретической базы на разные темы. Здесь можно не осваивать сложную терминологию, а создавать материалы на более низком уровне. Это не плохо, разумеется, у каждого выпускника своя сфера интересов, свои принципы работы, цели и задачи.

Можно сделать вывод, что на факультет могут принять студента, который способен усваивать информацию на английском языке, но не готов с первого

семестра создавать уникальный контент и отвечать на вопросы, выходящие за рамки, скажем так, банальной эрудиции. Однако, этот уровень принят всюду для бакалаврского образования. Для магистратуры, соответственно, требуется более высокий уровень, ведь это следующая ступень высшего образования.

На программе в Budapest Metropolitan University учатся 6 семестров, еще 1 семестр студенты проходят оплачиваемую практику в медиа. К тому же, уже перед поступлением потенциальный абитуриент может зайти на сайт и оценить свои возможности, как будущего соискателя работы, ведь здесь представлен примерный список должностей, на которые теоретически может рассчитывать выпускник Budapest Metropolitan University факультета коммуникаций и медиа наук [1]. Вот основные из них: журналист, редактор, ведущий, менеджер по продажам, организатор мероприятий, специалист по маркетингу и рекламе, специалист PR среднего уровня (для продвижения по данной карьерной лестнице понадобится закончить магистратуру). Словом, примерно такие же позиции по окончании ВУЗа получают выпускники российских университетов факультета журналистики.

На сайте представлены основные дисциплины, которые проходятся в период обучения. Таковыми были названы: реклама и медиа планирование, digital маркетинг, маркетинг и в новых медиа и тренды в рекламе и медиа, теория и практика PR, социальные науки, коммуникации в условиях интернета, создание мультимедиа контента, креативная коммуникация, принципы маркетинга, медиа рынок, правовые аспекты медиа индустрии, практика навыков для работы в медиа среде.

Факты о программе даны довольно общие. Однако, и по ним можно проследить, что составители этой учебной программы в венгерском университете делали упор на практические дисциплины. Действительно много времени уделяется вещам, которые помогут на работе, однако совсем не нашлось места предметам общего характера. Тем, которые развивают общую эрудицию, и, безусловно, помогают студенту сформировать свою собственную систему

ценностей и взглядов на мир вообще. Думаю, таких предметов все же не хватает. По себе скажу, что мое образование было бы неполным, если бы в моем расписании не было предметов более теоретической, чем практической направленности. Более того, именно такие предметы (а не практические) повлияли на меня, как на личность, в большей степени. Поэтому, по моему мнению, студенты многого лишаются, если проходят исключительно практические дисциплины.

Для сравнения, если открыть аннотацию дисциплин образовательной программы высшего образования по направлению журналистика в Российском Государственном Гуманитарном Университете, можно увидеть разительный контраст: на первом месте стоят такие предметы, как философия, история, основы толерантности. Словом, без изучения трудов Ницше и Канта, конечно же, можно стать журналистом, однако интеллигентным человеком уже никто не назовет. Кроме того, для оценки информационного поля не мешают и познания и исторической сфере. Сложно написать аналитический комментарий по какому-либо событию, вообще не разбираясь в его истоках и первопричинах.

Учебная программа данного университета нацелена на практику. Здесь практически напрочь отсутствуют теоретические дисциплины, да и практические не представляются какими-то особенными. Большинство совпадают с предметами в других университетах, но нельзя говорить о каких-то плюсах, уникальностях в образовательном процессе в данном ВУЗе. Все довольно просто и посредственно, скорее всего, поэтому этот университет не нашел отклика у местных жителей. Иностранцы же, обучающиеся здесь – это не европейцы, а выходцы других стран, которые приезжают в Будапешт в поисках веселья, фундаментальность образования интересует их, к сожалению, гораздо меньше.

Если говорить вообще, чем ВУЗы в Венгрии и образование в них в частности отличается от нашего, можно, конечно, найти много различий. Но я постараюсь сосредоточить внимание на том, что бросается в глаза сильнее всего

и составить некий список по пунктам. Итак, особенности журналистского образования в Венгрии отличаются от вышеупомянутого в России в следующем:

Унификация. Во всем. Начиная с момента подачи документов, заканчивая выпуском из университета. Единый сайт, через который можно подать документы в самом начале своего студенческого пути для абитуриентов. Далее для студентов – единый портал Neptun [3], на котором студент может посмотреть все дисциплины, которые его ожидают, оценить, сколько кредитов нужно набрать и начинать действовать. Тут и предметы, и расписание, и необходимая литература [1]. Жаль, но в полной мере прочувствовать все прелести этого портала может исключительно действующий студент с логином и паролем, простой смертный видит лишь малую долю доступных студентам благ. Однако, стоит отметить, этот ресурс облегчает жизнь студентов простотой и удобством.

Условия для студентов. Могу смело сказать, что учиться в венгерском ВУЗе – это удобно. Важно, что студенты сами формируют свое расписание [3], в Российских ВУЗах же, как правило, все ограничивается выбором предметов на последних курсах. Можно указать, сколько дней в неделю ты хочешь учиться, и ходить на пары хоть три раза в неделю, но быть там с рассвета до заката, а можно ходить пять дней в неделю, и иметь по 3-4 пары в день. Это действительно удобно, ведь тогда можно работать хотя бы несколько дней в неделю, и не делать выбор то в пользу работы, то в пользу университета. Нет необходимости жертвовать, ведь учеба и карьера одинаково важны для студентов.

К тому же, в венгерских университетах существует широкий спектр выбора дисциплин [3]. В российских университетах также есть тенденция в сторону вариативного образования, однако здесь все же условия шире. Если в наших университетах студенту предлагается ограниченный список из двух-трех дисциплин, то в Венгрии за период обучения есть возможность выбрать несколько интересующих предметов [1], которые даже выходят за рамки специализации студента. У нас теоретически тоже есть такая возможность: студенты свободно могут посещать лекции других факультетов, однако эта

практика не так уж распространена, и, к тому же, к сожалению, этот предмет в диплом никто не впишет.

**Иностранные языки.** В рамках журналистского образования студент может изучать тот язык, который он хочет. Есть, конечно и рамки. Следует выбрать английский, французский, немецкий, испанский или русский [2]. Как правило, выбирают два разных языка. Для сравнения, студенты российских ВУЗов не обладают таким выбором, и обычно учат то, что предлагается. Кроме того, во всех университетах почти на всех направлениях осуществляется обучение на двух языках: английском и венгерском. При этом, дисциплины студенты проходят идентичные. В нашей стране такая практика существует, но еще не нашла широкого распространения.

**Стажировки.** Безусловно, создать условия, когда студент может учиться хоть каждый семестр в новом ВУЗе венграм не удалось, и все же действительно есть возможность поехать учиться в другую страну или город. Легче сделать это в рамках Европейского Союза, просто проще пройти через бюрократические уловки, ведь, к примеру, даже чтобы поехать в Россию, иностранцу из Европы придется собрать невероятное количество документов, обойти врачей и подписать множество справок.

**Длительность.** В России 4 года – стандарт обучения на бакалаврской программе, в Венгрии же учатся 3 года, остальное время отведено на практику и написание итоговой работы, то есть ВКР. [2]

**Бакалавра недостаточно.** Для получения высокооплачиваемой работы придется еще и закончить магистратуру, в понимании венгров бакалавр – это не полное высшее образование. Собственно, наша культура тоже начинает все больше и больше тяготеть к этому же.

Таким образом, даже без проведения сравнительного анализа можно увидеть, что концептуальные подходы к журналистскому образованию в Венгрии отличаются от российских. Плюсы есть в обеих системах, минусы тоже присутствуют. Если бы научная среда стала поистине открытой, и разработчики

не стеснялись бы подсматривать за зарубежными коллегами, образовательная жизнь по обе стороны разительно улучшилась. Однако, вот что мы имеем на сегодняшний день.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Education in Hungary 2006 / Zoltán Loboda, Judit Lannert and Gábor Halász. — Budapest: Hungarian Institute for Educational Research and Development, 2007.

Учебная программа ВМЕ // [Электронный ресурс] URL: <https://szoc.bme.hu/hu/home-hu-hu/hallgat%C3%B3knak/komm%C3%A9diak%C3%A9s/205-mintatanterv-ba.html>

Derényi A. A felsőoktatás rendszere Magyarországon // [Электронный ресурс] URL: <https://tka.hu/nemzetkozi/9518/a-felsooktatas-rendszere-magyarorszagon>

**Kadar E.S.**

Master of Science Faculty of Journalism  
Russian State University for the Humanities  
(Russia, Moscow)

### CONCEPTUAL APPROACHES TO JOURNALISM EDUCATION IN HUNGARY ON THE EXAMPLE OF METROPOLITAN UNIVERSITY

***Abstract:** conceptual approaches to journalism education are not identical, despite the desire to unify the higher education system. It is for this reason that it is interesting to trace the experience of other countries. The study presented will look at the Hungarian approaches. Since Hungary is an EU country, the described methods partially overlap with other EU countries.*

***Keywords:** education in Hungary, European education, Faculty of Journalism*



УДК 070

**Кадар Е.С.**

Магистр факультета журналистики  
Российский Государственный Гуманитарный Университет  
(Россия, г. Москва)

## **РАСОВАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ И ПОЛИЦЕЙСКАЯ АГРЕССИЯ В США В ОСВЕЩЕНИИ CNN**

***Аннотация:** в данном исследовании проводится анализ проблемы расовой толерантности на примере полицейской агрессии в США. Данная тема, как и любая социологическая проблема, нашла свое отражение в СМИ, и в данной работе будет приведен разбор ее освещения в одном из известнейших мировых американских медиа, CNN. В наши дни тема расизма в штатах приобрела актуальность на фоне участившихся случаев убийств афроамериканцев полицейскими.*

***Ключевые слова:** толерантность, межрасовые конфликты, CNN, медиа.*

Агрессия со стороны полицейских с Соединенных Штатах Америки растет, и об этом говорят исследователи по всему миру. Злободневность этой проблемы отражается в мировых СМИ, ведь новости из Америки давно перестали носить локальный характер. Глобализация наносит свой отпечаток, и конфликты разных этносов Америки становятся достоянием всемирного информационного пространства.

Полицейские в Америке порой действуют очень жестоко в отношении представителей этнических меньшинств. И эта жестокость в наши дни начинает активно проявляться примерно с 2014 года. Полицейская агрессия приводит к наиболее серьезным и систематическим нарушениям прав человека, порождающим раскол в обществе.

По статистике, для проверки автомобилей на незаконное хранение наркотиков, чаще останавливают те машины, владельцы которых относятся к

этническим меньшинствам. Даже российские источники отмечают, что чернокожих, азиатов, латиноамериканцев и прочих представителей других этносов гораздо чаще предупреждают об остановке для осмотра транспортных средств, об этом свидетельствуют цифры. [3] Дебаты о полицейской агрессии и расизме не прекращаются год от года, неслучайно в научном сообществе (особенно, если говорить об англоязычных, американских социологических исследованиях) довольно часто выходят статьи о риске быть убитым из-за расы, пола или возраста [5].

Русская служба ВВС, являясь все же представителем международного журналистского сообщества, также отмечает: «Афроамериканцы и латиноамериканцы намного чаще испытывают проявления насилия со стороны полиции». Говорится, что именно против расовых меньшинств чаще применяют как огнестрельное, так и холодное оружие ударно-дробящего действия – дубинку. Кроме того, журналисты обращают внимание читателей на то, против таких групп граждан чаще используют перцовые баллончики, наручники и другие способы физического насилия.

Достаточно часто разные источники приводят такие данные, и это, действительно, факт. Кроме того, количество таких данных увеличивается с каждым годом, что доказывает актуальность проводимых на данную тему исследований. В научном сообществе отмечают, что даже поверхностный обзор как литературы о расе в полицейской деятельности, так и литературы по социальным наукам о причинах дискриминации демонстрирует, что необходимо более детальное теоретическое обоснование, чтобы предсказать динамику развития этнической интолерантности и ее влияния на общество [2].

Полиция на всей территории США может неограниченно использовать огнестрельное оружие, применять физическую силу, а также использовать иные формы жестокого обращения. Это, безусловно, приводит к своим эффектам, о чем часто говорят исследователи. Нередко в штатах проходят митинги, где общество просит разоружения полиции. Об одном из таких событий писала

всемирно известная газета TIME, отмечая, что «...во многих странах, где полиция не вооружена, офицеры должны соблюдать более строгие законы.» [7]. Безусловно, это говорит о том, что вопрос полицейской агрессии стоит в США довольно остро. Журналисты пишут: «Самый большой навык, которым может обладать полицейский, — это критическое мышление» [7].

Вспомним недавний случай прошлого года в Техасе, когда сотрудница полиции застрелила афроамериканца «по неосторожности», как она выразилась, в его собственной квартире ввиду того, что она перепутала этаж. Девушка вовсе даже не стала разбираться с молодым человеком: она убила его без суда и следствия.

В данном случае сотрудницу арестовали. Но существует масса примеров, когда в подобных ситуациях сотрудники полиции остаются абсолютно безнаказанными.

Еще один давний случай указывает на давность существующей проблемы: в 2016 году работница полиции по имени Бетти Шэлби застрелила безоружного афроамериканца. Шелби доказывала, что мужчина начал искать в своей машине оружие. Однако существует видео, которое доказывает, что в момент выстрела афроамериканец просто стоял с поднятыми руками, то есть сопротивление не было оказано, но все же суд признал Бетти Шэлби невиновной. [1]

И сама статистика выглядит совершенно необнадеживающе: говорится, что всего «с 2015 года 98 сотрудников полиции (без учета ФБР и других федеральных структур) были арестованы в США за убийство гражданских лиц, из них лишь 35 были признаны виновными, причем в основном не в умышленном убийстве, а в менее тяжких преступлениях вроде убийства по неосторожности».[1] Таким образом, судебная система практически всегда находится на стороне стражей порядка.

Все это, конечно, же приводит к межгрупповым и межэтническим конфликтам. Это выливается в убийства полицейских, демонстрации и бунты. У представителей этнических меньшинств вырабатывается ненависть к

представителям власти и полиции. Это также приводит к расколу в обществе. Они вынуждены вести себя таким образом из-за расовой дискриминации, травли, выработанных стереотипов. Возможно, именно это привело к массовым беспорядкам, которые были во время локдауна во время пандемии. Напомню: из-за убийства Джорджа Флойда тогда тысячи людей вышли на улицы Америки.

Несмотря на протесты, дискриминационный подход судебных органов США и поддержка действий полиции сохраняются. У полиции есть неограниченные права, и работники структуры ими пользуются. За все это время практически не было никаких ограничительных мер для полиции или защиты этнических меньшинств со стороны представителей власти.

Данную проблему, конечно же, широко освещают все СМИ и не только американские. Например, в России также очень активно транслируется данная проблема во многих источниках. У нас это проявляется как открытая демонстрация происходящего, довольно-таки безэмоциональная, но зачастую с обвинительным характером. В России популярны материалы с назидательным характером, в них прописываются определенные нормы поведения в социуме, агрессия с обеих сторон не одобряется. Но по большей части материалы на данную тему носят информативный характер.

Однако остановимся на американских СМИ и проанализируем эту проблему на примере CNN. Тема убийств в США делится на 2 так называемые «подтемы»: убийства полицейскими и убийства самих полицейских.

CNN довольно значительную часть своего внимания уделяет теме убийств от рук полицейских и убийств самих полицейских. В год, действительно, выходит огромное число материалов на данную тему. Например, только за 2018 год, а в это время проблема еще не достигла своего апогея, вышло больше тысячи материалов.

Все материалы — это долгосрочная повестка. Одному событию уделяется много времени. Оно рассматривается с разных сторон и обсуждать его могут в течение нескольких недель. Авторами создаются целые цепочки из материалов,

и читатели по гиперссылкам могут ознакомиться с предыдущими текстами или сюжетами. Это создает многогранный облик.

Для оценки общей ситуации используются факты. Тут действительно, надо отдать должное. Каждый материал подтверждается фактами. Журналисты не спекулируют данной ситуацией и не играют на эмоциях зрителя. Всему дается обоснование. Например, статистика убитых от рук полицейских. И на экране предоставляют подробный отчет в виде цифр, где конкретно написано число белых и представителей других рас. Ведется аналитика ситуации, она рассматривается под каждым углом. СМИ не принимает никакую сторону, лишь демонстрирует факты.

Репортажи эмоциональны, и они призваны воздействовать на зрителя до глубины души. На эмоции влияют сюжет, интервью, картинка и ряд других факторов. И журналисты CNN знают, что, как и зачем показывать.

Репортажи на тему убийств полицейских сопровождаются многочисленными комментариями их коллег, которые выражают поддержку. Это, безусловно, воздействует на аудиторию: людям свойственно сострадание. Так материал перестает быть исключительно информационным.

«Наши сердца тяжелы» [6], «Весь городской совет убит горем и убит горем из-за этой бессмысленной гибели людей. Этот инцидент - печальное напоминание о рисках, которые ежедневно принимают на себя сотрудники службы общественной безопасности в интересах нашего сообщества» [4], - такие фразы можно увидеть в материалах на сайте CNN.

Зритель видит реальные эмоции и переживания за коллег, воздействие на эмоции, с одной стороны, - один из приемов манипуляции, а с другой – такие новости помогают сохранять стабильность в обществе, ведь аудитория может увидеть, что полицейские – не просто блюстители закона, но и такие же люди.

В репортажах на тему убийств полицейскими большое внимание уделяется экспозиции. До самой сути изложения подробно рассказывают об убитом (кто он, чем занимается, уделяется особое внимание возрасту,

национальности, месту жительства и другим важным биографическим данным), также подробно говорится о полицейском, который совершил убийство. Присутствуют отсылки к правовой стороне. Эмоции передаются через реплики близких и родственников убитых.

Таким образом, вне зависимости от того, кто убит: полицейский или гражданин, в репортажах чувствуется поддержка невиновных, но она деликатная. Нет никаких призывов и открытых обвинений.

Репортажи никак нельзя назвать сухими и безэмоциональными. В отличие от того, как данную проблему освещают, например, в России, репортажи CNN нацелены на эмоции зрителя. Картинка показывается с нужной стороны и вызывает нужную эмоцию: грусть, сопереживание, опустошение. Для этого авторы используют аудиовизуальные приемы: кадры подбираются необходимым образом, композиция даже самых маленьких сюжетов продумана журналистами вплоть до мелочей. Каждая деталь важна для достижения нужного авторам эффекта.

CNN не умалчивают факты. Каждый репортаж сопровождается необходимой статистикой. Цифры лучше всего воспринимаются зрителем и помогают реально оценить картину происходящего. Журналисты не пытаются скрыть данные, завуалировав их под пышные фразы, а ведь умалчивание – также распространённый манипулятивный прием. Напротив, аудитория CNN сама может сделать вывод. Это показывает своеобразное уважение к зрителям и читателям.

Кроме того, CNN проводят и свои собственные расследования, не ограничиваясь публикацией новостных сводок. Подобные репортажи об убийствах представляют сериями. Для каждого сюжета журналисты с нуля проводят собственные расследования, детально изучая проблему. Они погружаются в жизнь пострадавших, проводят интервью и сериями предоставляют все материалы.

Проблема расовых убийств в США является одной из самых актуальных на сегодняшний день. Поэтому особое значение представляют социологические исследования с прогнозами на эту тему, ведь ситуации с полицейской агрессией повторяются. Количество именно таких материалов, сопровождаемых гипотезами, неуклонно растет, и многие из них находятся в открытом доступе. Такие исследования, безусловно, имеют будущее, ведь у них есть практическое применение.

В свою очередь, американские СМИ, в частности CNN, очень ярко описывают подобные случаи, они не остаются равнодушными, проводят собственные расследования, приводят факты и доказательства.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Полицейская политика: опасно ли в США ходить на митинги // Электронный ресурс [URL]:

<https://www.rbc.ru/opinions/politics/04/10/2019/5d94a45a9a79472481e33729>

Полиция и чернокожие в США: факты и мифы // Электронный ресурс [URL]:

<https://www.bbc.com/russian/features-36837450>

Сохранение расизма в Америке // Электронный ресурс [URL]:

<https://parstoday.com/ru/radio/programs-i98180>

2 female rookie police officers have been shot and killed in 2 days Электронный ресурс [URL]:

<https://edition.cnn.com/2019/01/11/us/female-police-officer-killed/index.html> Goff, P. A. & Rau, H. Ann. Am. Acad. Polit. Soc. Sci. Predicting Bad Policing: Theorizing Burdensome and Racially Disparate Policing through the Lenses of Social Psychology and Routine Activities 687, 67–88 (2020). Электронный ресурс [URL]: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0002716220901349>

Edwards, F., Hedwig, L. & Esposito, M. Proc. Natl Acad. Sci. Risk of being killed by police use of force in the United States by age, race-ethnicity, and sex USA 116, 16793-



---

16798 (2019). // Электронный ресурс [URL]:  
<https://www.pnas.org/content/116/34/16793>

Stracqualursi V., CNN Obamas: 'Our hearts are heavy' over shooting of Daunte Wright // Электронный ресурс [URL]: <https://edition.cnn.com/2021/04/13/politics/obamas-daunte-wright-shooting/index.html>

What the U.S. Can Learn From Countries Where Cops Don't Carry Guns // Электронный ресурс [URL]: <https://time.com/5854986/police-reform-defund-unarmed-guns/>

**Kadar E.S.**

Master of Science Faculty of Journalism  
Russian State University for the Humanities  
(Russia, Moscow)

**RACIAL TOLERANCE AND POLICE  
AGGRESSION IN THE USA COVERED BY CNN**

***Abstract:** this study analyzes the problem of racial tolerance using the example of police aggression in the United States. This topic, like any sociological problem, has found its reflection in the media, and this work will analyze its coverage in one of the most famous world American media, CNN. Nowadays, the topic of racism in the states has gained relevance against the background of an increase in the number of murders of African Americans by police officers.*

***Keywords:** tolerance, interracial conflicts, CNN, media.*

УДК 1

**Маркина А.Е.**

Ставропольский государственный педагогический институт  
(г. Ставрополь, Россия)

**Научный руководитель:**

**Цвирко Н.И.**

доцент кафедры психофизиологии и  
безопасности жизнедеятельности

Ставропольский государственный педагогический институт  
(г. Ставрополь, Россия)

## **ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ СТУДЕНТОВ**

*Аннотация:* в статье рассматривается влияние физических нагрузок на сердечно-сосудистую систему студентов.

*Ключевые слова:* физкультура, студенты, здоровье.

Актуальность влияния физических нагрузок на сердечно – сосудистую систему студентов связана с тем, что с каждым годом, в течение пяти лет подряд мы наблюдаем повышение уровня заболеваемости данной системы у молодых людей, студентов. Такие заболевания как инфаркт, инсульт, которые раньше считались заболеваниями людей старшего поколения, в настоящее время «помолодели» [1].

Наиболее распространенные заболевания сердечно - сосудистой системы, которые часто встречаются у студентов – это неврозы сердца (функциональное заболевание, которое проявляется в изменении ритма: тахикардия – учащение сердцебиения, брадикардия – урежение сердцебиения), неревматические

кардиопатии, инфекционно-аллергические миокардиты, ревматические поражения сердца, нарушения регуляции сосудистого тонуса в форме синдрома вегето - сосудистой дистонии, гипертензивный синдром, гипотония.

Причинами этих заболеваний являются недостаточная двигательная активность, общая детренированность организма, перенапряжение нервной системы, психические травмы, нерациональное распределение учебной деятельности и отдыха [3].

Сердечно – сосудистая система - это одна из важнейших систем организма, обеспечивающих его жизнедеятельность. Данная система обеспечивает циркуляцию крови в организме человека. Кровь с кислородом, гормонами и питательными веществами по сосудам разносится по всему организму. По пути она делится указанными соединениями со всеми органами и тканями. Затем забирает все, что осталось от обмена веществ для дальнейшей утилизации.

Одна из главных причин учащения и утяжеления сердечно – сосудистых заболеваний, по мнению специалистов – это гиподинамия [1] – патологическое состояние, которое развивается при значительном ограничении физической активности и приводит к нарушениям различных систем органов, в том числе и сердечно- сосудистой.

Были проведены исследования, доказавшие, что наблюдается прямая связь между двигательной активностью и развитием сердечно – сосудистых заболеваний у современной молодежи [3]. Выполнение физической нагрузки повышает эффективность работы сердечно - сосудистой системы в виде увеличения ударного объема сердца и частоты сердечных сокращений. При прекращении нагрузки в достаточно короткие сроки сердечно - сосудистая система возвращается в норму.

Уменьшение количества физической нагрузки, стрессы и многие другие факторы влияют на здоровье студента. Это происходит потому, что современные информационно-коммуникационные и цифровые технологии заняли прочное

первенство в работе и досуге, перевели формы деятельности в виды, приводящие к малоподвижному образу жизни [4].

Я считаю, что опасность вызывают не только сами заболевания, которыми страдают молодые люди, но и последствия этих заболеваний. Игнорирование первых симптомов наиболее часто приводит к тому, что человек с наибольшей степенью вероятности, даже в молодом возрасте может стать инвалидом [2].

Основные признаки это:

- учащение сердечных ритмов
- общая масса циркулирующей крови увеличивается
- замедление времени кровообращения

Поэтому, главной задачей занятий физической культуры – повышение функциональной возможности сердечно – сосудистой системы у студентов.

Умеренные физические нагрузки способствуют:

- улучшению способности миокарда сокращаться;
- усилению кровообращения (как центрального, так и периферического);
- снижению частоты сердечных сокращений (так как сердце тренируется, то впоследствии легко выдерживает большие физические нагрузки);
- увеличению систолического объема крови (в этом случае все органы отлично снабжаются кислородом и другими питательными веществами) [2].

Важным этапом является оценка качества функционирования сердечно – сосудистой системы методом измерения частоты сердечных сокращений, артериального давления. Анализ изменения артериального давления показывает правильность выполнения тренировочных упражнений, помогает оценить эффективность тренировки и внести коррективы в количество и качество выполняемых физических упражнений при необходимости. Показатели такого измерения дают возможность объективно оценить способность восстановления сердечной мышцы. Такие наблюдения являются доступными средствами контроля работы сердечно – сосудистой системы и позволяют индивидуально

подбирать интенсивность нагрузки каждому студенту или группе студентов с аналогичными показателями здоровья.

Физические нагрузки оказывают положительное влияние на сердечно – сосудистую систему, но при чрезмерном увлечении могут вызвать серьезные негативные последствия для молодого организма студентов:

снижение кровяного давления - гипотония;

уменьшение способности миокарда к сокращению. В этом случае кровь не поступает к органам в нужном для организма объеме;

кардиомиопатия;

гипертрофия сердца (и как следствие – аритмия) [2].

Это не весь перечень последствий, но данный список включает наиболее актуальные и опасные заболевания для молодежи.

Что бы этого не допустить, следует выполнять самые элементарные физические нагрузки:

Зарядка, которая может включать в себя знакомые всем упражнения (наклоны, подъемы голени и другие.).

И, популярная в настоящий момент времени альтернатива – Скандинавская ходьба. Если такой возможности нет, ходьба в разном темпе является ее прекрасным замещением.

Таким образом, под влиянием физических нагрузок на сердечно – сосудистую систему молодых людей происходит увеличение частоты сердцебиений, сердечная мышца начинает сокращаться сильнее и повышается артериальное давление. Это актуально в связи с тем, что большинство молодых людей страдают гипотонией. Совокупность всех этих факторов ведет к функциональному совершенствованию сердечно – сосудистой системы.

Максимально дифференцированный подход к дозированию и правильному выполнению физических упражнений оградит от применения недостаточных или чрезмерных, в том числе и опасных для здоровья нагрузок. Позволит улучшить уровень ССС студента для того, чтобы он не испытывал

проблем в данной области, а уже имеющиеся смог решить или не давать им большее развитие.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Е. Е. Кострыкина, М. В. Гребенчук, И. И. Ларченко, М. В. Цедрик «Аспекты влияния физических упражнений на сердечно – сосудистую систему». - Электронный ресурс – Режим доступа <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/217006/1/534-538.pdf>

Наталья Давиденко « Влияние нагрузок на сердечно – сосудистую систему». - Электронный ресурс – Режим доступа <https://yandex.ru/health/turbo/articles?id=3658>

Кабанова И.А.- «Влияние двигательных нагрузок на сердечно – сосудистую систему» - Электронный ресурс – Режим доступа <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-dvigatelnoy-aktivnosti-na-serdechno-sosudistuyu-sistemu/viewer>

Теплухин И.А., Колесников В.И., Крыжановская О.О. - «Влияние физических упражнений на сердечно – сосудистую систему студентов СГУГиТ» - Электронный ресурс – Режим доступа <https://elibrary.ru/item.asp?id=29436752>

**Markina A.E.**

Stavropol State Pedagogical Institute  
(Stavropol, Russia)

**Scientific adviser:**

**Tsvirko N.I.**

Associate Professor of the Department  
of Psychophysiology and life safety  
Stavropol State Pedagogical Institute  
(Stavropol, Russia)

**EFFECTS OF PHYSICAL LOADING  
ON THE CARDIOVASCULAR SYSTEM OF STUDENTS**

***Abstract:** the article examines the effect of physical activity on the cardiovascular system of students.*

***Keywords:** physical education, students, health.*

УДК 1

**Позднякова А.Н.**

МБОУ «Кировская гимназия имени  
Героя Советского Союза Султана Баймагамбетова»  
(г. Киров, Россия)

## **АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ 12-13 ЛЕТ**

*Аннотация:* в данной статье автор рассказывает об особенностях анатомо-физиологических изменений волейболистов 12-13 лет.

*Ключевые слова:* особенности волейболистов, подростковый возраст волейболистов, анатомо-физиологические особенности.

Рациональное планирование тренировочного процесса, правильное использование средств и методов спортивной тренировки на всем протяжении подготовки юных волейболистов возможно лишь с учетом анатомо-физиологических изменений развивающегося организма

Подростковый возраст характеризуется значительными физическими и анатомо-физиологическими изменениями организма ребенка.

Выделяют 3 группы особенностей подросткового возраста:

- Биологические изменения (функциональные и соматические, в том числе морфологические и половые).
- Психологические изменения.
- Социальные изменения.

Функциональные особенности подросткового организма характеризуются выраженной нестабильностью эндокринной и вегетативной систем регуляции, эмоциональной подвижностью, низким уровнем выносливости к физическим и психическим нагрузкам. Для подростков



характерны сниженная выносливость к физическим нагрузкам, повышенная ранимость по отношению к психическим, физическим факторам, в том числе и экологическим. Эндогенные (очаговая инфекция) и экзогенные (курение, алкоголь, токсичные вещества и наркотики) интоксикации наносят организму подростка больший вред, чем организму взрослых. Это обусловлено тем, что организм подростка развивается и еще не сформирован как у взрослого человека [12].

Прежде всего, в этом возрасте идет интенсивное увеличение массы и длины тела. Среднее увеличение роста за год у мальчиков доходит до 10 сантиметров. Ежегодная прибавка в весе составляет около 3-6 кг. У подростков период активного роста длится в среднем около 4-5 лет. У мальчиков пик развития приходится на возраст около 13 лет. После завершения 1 фазы активного роста в более медленном темпе возможно продолжение ростовой деятельности еще на протяжении нескольких лет.

При правильно построенной методике, спортивные занятия в подростковом периоде оказывают положительное влияние на формирование организма занимающихся. Это проявляется следующим образом: морфологические изменения в виде повышенного прироста антропометрических признаков, а также как функциональные сдвиги в виде повышения работоспособности подростка. К четырнадцати годам происходит формирование скелета, кости таза срастаются, устанавливается постоянство кривизны позвоночника в поясничной части, происходит уменьшение хрящевого кольца межпозвоночных суставов [1].

В подростковом периоде очень характерен физический рост своей неравномерностью изменений различных частей тела. Первыми размеров характерных как у взрослого человека достигают голова, кисти рук и стопы ног. Руки и ноги человека растут быстрее, чем туловище, развитие которого завершается в последнюю очередь. В связи с этим фактом фигура подростка часто выглядит нескладной, вытянутой, непропорциональной. Это зачастую тяжело переживается подростками и отражается на их психическом состоянии.

Например, у некоторых ребят возникает чувство «физической неполноценности», в силу чего они начинают стесняться раздеваться в присутствии других людей, неохотно посещают занятия физической культуры.

Неравномерность физического развития сказывается и на характере движений подростка – они отличаются недостаточной координированностью, угловатостью, излишней резкостью и неуверенностью [14].

Однако подростковый возраст является сенситивным для приобретения и совершенствования многих сложно-координационных движений. В возрасте 11-13 лет у детей может развиваться и достигать высочайшей степени совершенства тонкая координация, пространственная точность движений и их размеренность во времени. Если мальчикам 10 лет одновременный анализ движений по пространственным и временным признакам еще не посилен, то подобный анализ движений с двумя одновременно предъявленными задачами может успешно осуществляться, начиная с 12-13-летнего возраста.

У подростков 13-14 лет при изучении сложных по координации движений иногда заметно тормозящее влияние пубертатного периода. Следует отметить, что динамические стереотипы двигательных навыков, приобретенные в детском возрасте, обладают значительной устойчивостью и способны сохраняться в течение многих лет [6].

Рост различных органов и тканей предъявляет повышенные требования к деятельности сердца и сердечно-сосудистой системы. Сердце в отличие от кровеносной системы (капилляры, вены и артерии) растет быстрее, что может быть причиной функциональных нарушений в деятельности сердечно-сосудистой системы и проявляться в виде учащенного сердцебиения, повышенного кровяного давления, головных болей, головокружения, быстрой утомляемости подростка.

В подростковом возрасте происходят значительные изменения внутренней среды организма, которые связаны с изменениями в эндокринной системе организма и центральной нервной системе, в которой процессы

возбуждения преобладают над процессами торможения. Это является причиной бурного подъема, а также повышенной чувствительностью к патогенным воздействиям со стороны окружающей среды.

В данном возрасте умственное и физическое переутомление, длительное нервное напряжение ЦНС, аффекты, сильные отрицательные эмоции, переживания (страх, гнев) могут быть причиной эндокринных нарушений и функционального расстройства нервной системы. В результате подростки отличаются большой раздражительностью, быстрой утомляемостью, рассеянностью, низкой работоспособностью, бессонницей. Подросток может не реагировать на сильный раздражитель и давать бурную реакцию на незначительный раздражитель [7].

Важнейшим процессом ребенка 13-13 лет является половое созревание, оказывающее огромное влияние на все аспекты физического и развития ребенка. Развиваются характерные половые органы, вторичные половые признаки.

Как в физическом развитии, так и половом созревании существуют заметные индивидуальные отличия в возрасте их начала и завершения. Отклонения от норм в темпах развития организма и физического облика являются источником беспокойства для многих подростков. Например, если у некоторых мальчиков половое созревание может завершиться к 13,5 годам, то у других оно может продолжаться вплоть до 17-летнего возраста и даже дольше.

Нормальные временные периоды изменения организма ребенка тесным образом связаны с генетическими факторами и фактором питания.

У подростков 11-14 лет увеличивается сила сердечной мышцы, возрастает ударный объем сердца, уменьшается частота дыхания и пульса. Так, у 13-летних частота пульса в покое равна 70 уд/мин, а при работе значительно увеличивается до 190-200 уд/мин. Кровяное давление у детей обычно ниже, чем у взрослых. К 11-12 годам оно равняется 107/70 мм рт. ст., к 13-15 годам - 117/ 73 мм рт. [19].

Организм подростков быстро настраивается на физическую работу. Это объясняется большой подвижностью нервных импульсов и работы нервных окончаний, поэтому разминка в занятиях должна занимать не более 8-10 мин.

Таким образом, в возрасте 11-14 лет организм подростка достаточно сформирован и готов к физической нагрузке, что дает возможность постепенно переходить к углубленной спортивной тренировке.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Безруких, М.М. Возрастная физиология (Физиология развития ребенка) / Безруких М.М., Сонькин В.Д., Деброва А.Ф.// Глава 22. Подростковый и юношеский период – 2002 – С. 430-435.
- Беляев, А.В. Волейбол: Учебник для высших учебных заведений физической культуры / под редакцией А.В. Беляева, М.В. Савина. - М.: Физкультура, образование, наука, 2000. - 368 с, ил.
- Беляев, А. В. Волейбол: Учебник для институтов и академий физической культуры / А. В. Беляев, М. В. Савина. – Москва: СпортАкадем-Пресс, 2002. – 368 с. – Текст: непосредственный.
- Волков, Л. В. Физические способности детей и подростков / Л.В. Волков. - М., 2001. - 150 с.
- Данилова, Г.Р. Теория и практика волейбола: краткий курс: учебное пособие / Г. Р. Данилова, Е. В. Невмержицкая, И. Е. Коновалов, К. А. Баранова, В. А. Макаров. – Казань : Отечество, 2019. - 195 с.
- Иванов А.И. Анализ особенностей тренировки волейболистов в подростковом возрасте / А.И. Иванов // Вестник Югорского Государственного университета – 2016. - №1 – С. 1
- Ивойлов, А.В., Волейбол / А. В. Ивойлов - М.: Выш. школа, физ. Воспитания, 1979. -192 с, ил.

Ивойлов, А. В. Волейбол: очерки по биомеханике и методике тренировки / А. В. Ивойлов. - М.: Физкультура и спорт, 1981. – 152 с.

Клещев Ю. Н. Волейбол: Сборник под редакцией /Ю.Н. Клещёва - М.: Физкультура и спорт, 1983. — 93 с.

Клещев, Ю.Н., Юный волейболист / Ю.Н. Клещев, А.Г. Фурманов. - М.: ФиС,1979. -231с.

**Pozdnyakova A.N.**

Kirov Gymnasium named after  
Hero of the Soviet Union Sultan Baimagambetov  
(Kirov, Russia)

**ANATOMO-PHYSIOLOGICAL FEATURES  
VOLLEYBALL PLAYERS 12-13 YEARS**

***Abstract:** in this article, the author talks about the features of the anatomical and physiological changes in volleyball players aged 12-13 years.*

***Keywords:** peculiarities of volleyball players, adolescence of volleyball players, anatomical and physiological characteristics.*

УДК 1

**Сагидуллина Р.Р.**

Студентка 3 курс

Стерлитамакский филиал БашГУ

(Стерлитамак, Россия)

**Научный руководитель:**

**Антонова Н.А.**

кандидат педагогических наук, доцент

Стерлитамакский филиал БашГУ

(Стерлитамак, Россия)

## **ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

*Аннотация:* в статье рассматриваются наиболее важные проблемы, которые возникают в ситуациях где происходит использовании английского юридического языка, как у носителей языка, не являющихся профессиональными юристами, так и у переводчиков и юристов не носителей языка. К наиболее частым трудностям можно отнести несовпадение значений терминов, сложную структуру юридического текста, синонимию и омонимию.

*Ключевые слова:* английский юридический язык, юридический дискурс, термин.

В современное время, пользуется популярностью тенденция упрощения английского юридического языка в странах, использующих англо-саксонскую систему права. Её целью является создание юридических документов более понятными любому человеку, а не только профессионалу. Чтобы достичь этой цели, необходимо чтобы английский юридический язык стал более эффективным средством коммуникации, то есть нужно в первую очередь определить аспекты, которые в наибольшей степени затрудняют понимание.

Первое, что бросается в глаза и вызывает у всех сложность при использовании английского юридического языка это технический вокабуляр юриста. Однако определенные лексические единицы данного вокабуляра известны многим, например, judge, prosecutor, defendant, хотя о большей части технического вокабуляра юриста непрофессионалы имеют довольно смутное представление: wrongful imprisonment, preponderance of evidence. Ещё больше проблем могут доставить юридические омонимы, которые кажутся на первый взгляд знакомыми, однако, они могут иметь значение, непривычное для неспециалиста. Например, burglary в языке повседневного общения имеет значение «кража со взломом», но в юридическом английском означает «проникновение в жилище в ночное время с целью совершить фелонию (тяжкое преступление, за которое может быть назначено наказание в виде тюремного заключения сроком от одного года и вплоть до смертной казни)». Однако есть термины, которые носитель языка, имеющий специальность юриста вообще не понимает: testator, tortfeasor, estoppel и др.

По мнению П.М Тиерсмэ, наиболее ярким примером того, что люди не имеющие юридического образования, испытывают сложности с юридической терминологией, может служить факт того, что во время судебного разбирательства присяжные, получившие от судьи инструкции, в которых им сообщается, в каком преступлении обвиняется подсудимый, какие элементы состава данного преступления должна доказать сторона обвинения и т. п., обращаются к толковым словарям, чтобы понять, что от них требуется [Tiersma 1999, с. 203]. Однако происходит двоякая ситуация, поскольку присяжным запрещено получать любого рода дополнительную информацию, что также включает и пользование словарями. Таким образом, присяжные сами сознательно нарушают закон. Американские юристы проводили исследования, в ходе которого рассматривались случаи нарушения присяжными запрета пользоваться дополнительными источниками информации. Ими было выявлено,

что присяжные искали определения таких слов, как assault, battery, custody, insanity, malpractice, negligent, prudent и многие другие [3, с. 20].

Схожие трудности возникают и при переводе данных терминов на русский язык. Рассмотрим определение термина assault в Black's Law Dictionary:

1. Criminal & Tort law. The threat or use of force on another that causes that person to have a reasonable apprehension of imminent harmful or offensive conduct; the act of putting another person in reasonable fear or apprehension of immediate battery by means of an act amounting to an attempt or threat to commit a battery.

2. Criminal law. An attempt to commit battery, requiring the specific intent to cause physical injury.

3. Loosely, a battery.

4. Popularly, any attack [2, с. 109]

Из анализа данной словарной статьи становится ясно, почему англо-русские словари предлагают перевод данного термина от значения «словесное оскорбление» до «оскорбление действием, попытка нанести побои». Отнюдь данная конкретика не особо помогает при переводе, поскольку, зачастую из-за контекста не всегда ясно, какие действия имел в виду автор.

Стоит также отметить проблему несовпадения дефиниций отдельных понятий, например, в американской и российской правовой системах. Например, термин battery определяется в Black's Law Dictionary как any unlawful beating, or other wrongful physical violence or constraint, inflicted on a human being without his consent [2, с. 84] и традиционно переводится «нанесение побоев» и является преступлением. Однако, в связи с внесением изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации в 2016 г. термин battery перестал соответствовать русскому термину, так как статья 115 УК РФ описывает умышленное причинение вреда здоровью, а статья 116 УК РФ «Побои» предусматривает «Нанесение побоев или совершение иных насильственных действий, причинивших физическую боль, но не повлекших последствий, указанных в статье 115 настоящего Кодекса, в отношении близких лиц, а равно из



хулиганских побуждений, либо по мотивам политической, идеологической, расовой, национальной или религиозной ненависти или вражды, либо по мотивам ненависти или вражды в отношении какой-либо социальной группы». Таким образом, действия, попадающие под описание статей 115 и 116 УК РФ, являются преступлениями, однако аналогичные действия в отношении лиц, не входящих в перечень, могут рассматриваться как административные правонарушения.

Архаичная форма, синтаксические конструкции, даже при условии, что их употребление обусловлено необходимостью, так же являются одной из проблем, с которой сталкиваются неюристы. Использование *said* или *aforesaid*, *same*, *such* нетипично для современного языка повседневного общения, поэтому их использование в юридическом дискурсе, несомненно, приводит к затруднениям в понимании. То же можно сказать и о терминах, которые содержат *here-*, *there-*, *where-*, например, *hereof*, *therein*, *wherein*.

Некоторые проблемы обусловлены использованием малоупотребительных лексических единиц, типичных для официальных документов. Как отмечает в своей работе П. М. Тиерсма, не все носители языка понимают значение *initiate* или *terminate*, хотя все понимают *begin* и *end*. По его мнению, причина такого положения дел в том, что мы получаем представление о значении слова, когда видим или слышим, как оно используется. Таким образом, большинство неюристов не сталкиваются с подобной лексикой в повседневной жизни и, следовательно, не знакомы с ее значениями, однако профессиональные юристы используют данные термины постоянно, поэтому их использование не затрудняет профессиональное общение [3, с. 204].

Довольно частое использование безличных конструкций, использование существительных вместо местоимений *I* или *you*, является еще одним препятствием адекватного понимания английского юридического текста. Например, в договоре купли-продажи мы читаем: «*Vendor shall have the right to modify this clause with thirty days' notice to vendee*». Поскольку договор купли-

продажи заключается между двумя сторонами, и логичнее было бы продавцу и покупателю, как сторонам по договору, обращаться друг к другу I и you, а не в третьем лице. Надо также учитывать тот факт, что не каждый покупатель знает, кто такие vendor и vendee, и кем он является в данном договоре [3, с. 205].

Типичным для английского юридического дискурса является использование отглагольных существительных, полученных путем конверсии. Несмотря на то, что исследования показывают, что подобные формы обычно затрудняют понимание по сравнению с глагольными формами, они очень часто используются. Причем часто без особой необходимости. В договоре о предоставлении кредита можно встретить такую фразу: In the event of default on the part of the buyer... В данном предложении default существительное, хотя для облегчения понимания лучше было бы использовать глагол: If the buyer defaults..., в этом случае фраза стала бы короче и ее было бы легче понять [Зс. 205].

К категории англоязычных юридических документов, имеющих сложную, затрудняющую понимание структуру, можно отнести текст любого потребительского договора. Как известно, наиболее важные положения подобных договоров ставятся в конце длинного документа, где потребитель их может просто не заметить, более того, они могут быть напечатаны таким мелким шрифтом, что их невозможно прочесть невооруженным глазом.

Кроме всего вышеперечисленного, следует учитывать тот факт, что английский юридический язык «обслуживает» юридические системы нескольких стран: Англии и Уэльса, США, Канады, Австралии и некоторых других. Такая ситуация приводит к возникновению многочисленных синонимов и синонимичных конструкций, с одной стороны, и омонимов – с другой.

Таким образом, необходимо отметить, что англоязычная юридическая терминология, англоязычный юридический текст и дискурс вызывают трудности не только у носителей языка, которые не являются профессиональными

юристами, но и у переводчиков и юристов-иностранцев, работающих с данными материалами.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 05.04.2021, с изм. от 08.04.2021)

Garner B. A. Black's Law Dictionary. West Group, 1999. 1256 p.

Tiersma P. M. Dictionaries and Death: Do Capital Jurors Understand Mitigation?

Utah L. Rev. 1, 1995. С. 20–21.

Tiersma P. M. Legal language. Chicago : The University of Chicago Press, 1999.

314 p.

**Sagidullina R.R.**

3rd year student

Sterlitamak branch of Bashkir State University

(Sterlitamak, Russia)

**Scientific adviser:**

**Antonova N.A.**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Sterlitamak branch of Bashkir State University

(Sterlitamak, Russia)

### FEATURES OF USING LEGAL TERMS IN ENGLISH

***Abstract:** the article examines the most important problems that arise in situations where the use of the English legal language occurs, both by native speakers who are not professional lawyers, and by translators and lawyers who are not native speakers. The most common difficulties include the discrepancy between the meanings of terms, the complex structure of the legal text, synonymy and homonymy.*

***Keywords:** English legal language, legal discourse, term.*

УДК 1

**Шатунова Ю.В.**

Оренбургский государственный педагогический университет  
(г. Оренбург, Россия)

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕОРИИ ГРАФОВ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ**

*Аннотация:* в статье рассматриваются методические особенности изучения элементов теории графов в школьном курсе математики.

*Ключевые слова:* математика, образование, изучение математики.

Модернизация российской школы, связана с введением ФГОС общего образования, нацелена на создание условий для интеллектуального и субъектного становления обучающихся, что должно найти отражение в обучении каждому учебному предмету. Согласно Концепции развития математического образования РФ изучение математики играет системообразующую роль в образовании, развивая познавательные способности человека, влияя на обучения другим дисциплинам.

В настоящее время значительно возросла популярность теории графов, одного из разделов дискретной математики. Это связано с тем, что она стала мощным средством исследования и решения многих задач.

Также надо отметить, что различные задачи по математике такие, как текстовые, логические, комбинаторные могут решаться с помощью теории графов. В результате получается, что обучающиеся используют на практике элементы теорию графов, но не знают об этом.

Основные понятия и теоремы теории графов раскрыты в исследованиях Ю.Б. Буркатовской, Л.Н. Домнина, А.А. Зыкова, Н.А. Калугина, А. Клауди, А.А. Рубчинского, Х. Харари и других. Особенности теории графов в школьном курсе

математики описаны в исследованиях Е.В. Буцко, М.А. Кейва, О.И. Мельникова, И.Т. Мухамедьянова, Е.Н. Мухутдиновой, Г.И. Саранцева и других.

Одним из разделов дискретной математики является теория графов. Главной отличительной чертой теории графов можно считать используемый геометрический подход при изучении математических объектов. На сегодняшний день данная теория переживает настоящий расцвет. В большинстве случаев ее можно отнести к разделу топологии, так как она позволяет изучить большинство топологических свойств графов. При этом данная теория пересекается и с другими разделами, изучающими множества. К их числу относятся комбинаторная математика, алгебра, геометрия, теория матриц, теория игр, математическая логика и т.д. [2, с. 14].

Основоположником теории графов считается Эйлер. Ученым была решена одна из сложных головоломок Кёнигсбергских мостов. Для решения данной задачи-головоломки Эйлер предпочел обозначить каждый остров точкой, а мосты между ними линиями, т.е. ребрами, соединяющими вершины. В результате таких манипуляций Эйлер получил граф, который имел обозначения точек теми же буквами, что и участки суши. Его утверждение, что данную задачу невозможно решить, было равносильно тому, что невозможно обойти сам граф. Отталкиваясь от указанного положения, Эйлер определил, что для обхода необходимы критерии, т.е. специальный маршрут, разработанный для рассматриваемого графа, т.е. сам граф должен быть связным, а его вершины должны быть инциденты четному количеству ребер [1, с. 33].

И.Т. Мухамедьянов обращает внимание на тот факт, что применение методики графов в решении задач, представляет собой достаточно увлекательное занятие, за счет чего происходит повышение интереса обучающихся в курсе математики [3, с. 63].

С одной стороны, изучение элементов теории графов способствует формированию математической культуры обучающихся и опыта знаково-символического моделирования при решении разнообразных задач. С другой

стороны, для учителя, использование языка теории графов, на уроках математики, позволяет решать различные методические задачи, тем самым повышать качество обучения.

Опытная работа по изучению элементов теории графов в школьном курсе математики была проведена на базе МБОУ «МОАУ «Лицей № 9» г.Оренбург. В исследовании приняло участие 20 детей 7 класса. Опытная часть работы состояла из двух этапов. На первом этапе был отобран диагностический материал, направленный на выявление уровня сформированности умений решать задачи по теории графов у обучающихся 7 класса. На втором этапе был разработан и апробирован факультативный курс по изучению элементов теории графов в школьном курсе математики.

Определение уровня сформированности умений решать задачи по теории графов у обучающихся 7 класса проводилось с помощью контрольной работы на уроках математики. Задания для контрольной работы были подготовлены на основе ранее изученного материала. Проведенный нами анализ результатов контрольной работы позволил сделать вывод, что 55% учащихся (11 человек) 7 класса имеют низкий уровень сформированности умений решать задачи по теории графов, 30% – средний уровень (6 человек). Только у 15% учащихся (3 человека) зафиксирован высокий уровень сформированности умений решать задачи по теории графов. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости целенаправленной педагогической работы. Мы приступили к разработке и реализации факультативного курса по изучению элементов теории графов в школьном курсе математики у обучающихся 7 класса.

Факультативный курс «Элементы теории графов» рассчитан на 12 часов и включает в себя 5 тем: «История возникновения теории графов. Основные понятия теории графов», «Эйлеровы и гамильтоновы графы. Лабиринты», «Графы с цветными рёбрами и их свойства», «Графы и логические задачи», «Зачётный урок». Результатом усвоения материала факультативного курса является написание и защита обучающимися творческих работ к итоговому

занятию по одной из предложенных тем. Факультативный курс направлен на развитие у обучающихся способов умственной деятельности средствами специальных задач, содержание которых отражает и житейские, и сказочные, и математические ситуации.

Таким образом, нами было раскрыто изучение элементов теории графов в школьном курсе математики, на практике продиагностирован уровень сформированности умений решать задачи по теории графов у обучающихся 7 класса, реализован факультативный курс по их изучению, а также с целью углубления и расширения математических знаний обучающихся, развития их математической культуры, интереса к изучению математики, математического мышления, внимания, наблюдательности и творческих способностей.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Арасланов, Ш.Ф. Теория графов. Лекции и практические занятия / Ш.Ф. Арасланов. – Казань: Изд-во Казанск. гос. Ун-та, 2013. – 86 с.
- Балк, М.Б. Математический факультатив – вчера, сегодня, завтра / М.Б. Балк Г.Д. Балк // Математика в школе. – 2007. – №3. – С.14–17.
- Мухаметьянов, И.Т. Элементы теории графов / И.Т. Мухамедьянов. – Лысьва: Издательство ЛФ ПНИПУ, 2018. – 101 с.

**Shatunova Y.V.**

Orenburg State Pedagogical University  
(Orenburg, Russia)

### METHODOLOGICAL FEATURES OF STUDYING ELEMENTS OF THE THEORY OF GRAPHS IN THE SCHOOL COURSE OF MATHEMATICS

*Abstract: the article discusses the methodological features of studying the elements of graph theory in the school mathematics course.*

*Keywords: mathematics, education, study of mathematics.*

---

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ И МЕНЕДЖМЕНТ**  
(ECONOMIC SCIENCE & MANAGEMENT)

**УДК 330.1**

**Абузаров В.Ш.**

студент

«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ» СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – ФИЛИАЛ  
РАНХиГС  
(Россия, г. Новосибирск)

**Карева Е.Р.**

студент

«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ» СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – ФИЛИАЛ  
РАНХиГС  
(Россия, г. Новосибирск)

**ПОНЯТИЕ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ**

*Аннотация:* в данной статье рассматриваются особенности такого термина, как теневая экономика и причины ее возникновения, рассматриваются формы теневой экономической деятельности.

*Ключевые слова:* теневая экономика, белая экономика, черная экономика.

Термин «теневая экономика» достаточно многогранен, в связи с этим и трактовка данного понятия может быть разнообразна. Также можно отметить тот факт, что само словосочетания «теневая экономика» не является единственным



и общепринятым вариантом для наименования данного явления. В других странах используются такие термины, как "неофициальная", "подпольная" и "скрытая" экономика (англоязычными авторами); "подземная", "неформальная" (во французских изданиях), "тайная", "подводная" (в работах итальянских специалистов); "теневая" (в немецких источниках).

Следует отметить, что часто возникает «теоретическая путаница» с определением данного феномена, она обусловлена следующими факторами:

Данный термин пришел к нам из англоязычных стран, из-за чего часто встречается некорректная интерпретация двух понятий «black economy». Зачастую данное словосочетание переводится нашими авторами как «теневая экономика», когда на деле оно употребляется носителями языка для определения «черной экономики» или же «криминальной экономики».

На протяжении длительного периода образовывался и укоренялся стереотип, согласно которому экономика распадается на «белую» или же «черную», т.е. легальную и нелегальную. Сегодня становится очевидным, что «цветовой» спектр видов экономической деятельности значительно шире: он скорее представлен различными градациями серого цвета.

Так, 2018-2020 годы в России закрылись 600 тысяч индивидуальных предпринимателей. Около 28 % малых и средних предприятий прибегают к сокращению штата и зарплаты из-за кризиса.

Как отмечают аналитики, в случае выхода малого предпринимательства из теневого сектора, его доля в ВВП России составит 40–50 % против нынешних 19 %.

Преодоление теневой экономики, по-нашему мнению, возможно не на основе борьбы с конкретными субъектами теневых взаимоотношений, а борьбы с порождающими эти взаимоотношения причинами, а именно, необходимо совершенствовать саму систему экономических отношений.

На уровне субъектов Российской Федерации экономическая безопасность определяется совокупностью условий и факторов, характеризующих текущее

состояние экономики, ее стабильность, устойчивость, степень независимости и интеграции с экономикой страны. Теневая экономика - явление, которое существует многие десятилетия. Однако, несмотря на то, что ее изучением экономисты занимаются уже ни одно десятилетие, долгое время на этой проблеме не уделялось должного внимания. В то же время в последние годы минувшего XX века эта тема стала стремительно набирать популярность как за рубежом, так и в нашей стране. Впрочем, и сейчас обобщающих работ по этой тематике в России довольно мало, причем практически все они имеют довольно узкую направленность, так как рассматривается теневая экономическая деятельность исключительно как феномен современной эпохи. Возникает необходимость изучения проблемы теневой экономики в более широком ракурсе. По оценкам специалистов на теневую экономику в России приходится 40% ВВП, что составляет около 16 700 млрд. руб. В отдельных отраслях (например, розничная торговля, строительство) около 80% занятых работает нелегально.

Таким образом, в государственной стратегии обеспечения экономической безопасности, основными приоритетами должны быть достижение стабильного положения личности, соблюдение конституционных прав и свобод граждан, законность и законопослушание всех, включая органы государственной власти.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Гарафутдинов Р.Р. Теневой сектор экономики в России: тенденции, проблемы и методы управления его уровнем/ Р.Р. Гарафутдинов // Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. Под общей редакцией А.И. Вострецова. – 2016. –С. 35-41.

Крохичева Г.Е. Теневая экономика в системе экономической безопасности/ Г.Е. Крохичева, Э.Л. Архипов// Интернет-журнал Науковедение. – 2016. – Т. 8. – № 2. С. 48.

---

Лялина А.Т. Теневая экономика в России: масштабы и последствия/ А.Т. Лялина// Теоретико-методологические подходы к формированию системы устойчивого развития предприятий, комплексов, регионов. – 2016. –С. 211-216.

Басырова Э.И. Трудовой потенциал региона как основа его эффективного развития - Сборник научных трудов по материалам международной научно - практической конференции «Современные тенденции в образовании и науке» - Тамбов, 2013 г., с.27-30.

**Abuzarov V.S.**

student

RUSSIAN ACADEMY OF FOLK ECONOMY AND STATE SERVICE  
under the PRESIDENT OF THE RUSSIAN FEDERATION  
SIBERIAN INSTITUTE OF MANAGEMENT - BRANCH RANEPА  
(Russia, Novosibirsk)

**Kareva E.R.**

student

RUSSIAN ACADEMY OF FOLK ECONOMY AND STATE SERVICE  
under the PRESIDENT OF THE RUSSIAN FEDERATION  
SIBERIAN INSTITUTE OF MANAGEMENT - BRANCH RANEPА  
(Russia, Novosibirsk)

### **CONCEPT OF SHADOW ECONOMY**

***Abstract:** this article examines the features of such a term as the shadow economy and the reasons for its occurrence, examines the forms of shadow economic activity.*

***Keywords:** shadow economy, white economy, black economy.*

УДК 336.225.611.1

**Артиков Н.А.**

старший преподаватель кафедры Налоги и налогообложение

Ташкентский финансовый институт

(г. Ташкент, Узбекистан)

**Умарова З.Ф.**

Ташкентский финансовый институт

(Узбекистан, г. Ташкент)

## **ТРАНСФОРМАЦИЯ ВНУТРЕННИХ МЕХАНИЗМОВ НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ**

***Аннотация:** настоящая статья посвящена исследованию проблем взаимодействия внутренних механизмов налогового администрирования в сфере противодействия современным финансово-экономическим угрозам безопасности. Обосновывается необходимость создания эффективного механизма солидарного функционирования налогоплательщиков через призму основных тенденций экономической политики, позволяющих сделать выводы о том, как особенности данного процесса сказываются на качестве налогового администрирования. При этом влияние особенностей налогового механизма связано с минимизацией его издержек на эффективность деятельности налоговых органов.*

***Ключевые слова:** Налог, себестоимость, налогоплательщик, администрирования, расход.*

**Введение.** Исследование структурных элементов налогового администрирования в условиях цифровой экономики показало, что ключевым фактором ее развития является распространение интернета в хозяйственной деятельности государства, предприятий и учреждений, а так же у граждан страны [1] Понятие, трансформация внутренних механизмов налогового

администрирования очень многогранное и сложное. Стоимость сбора налогов, то есть стоимость налогов, вызывает большой интерес и много споров именно с точки зрения внутренних механизмов налогового администрирования. Понятие налоговой стоимости можно рассматривать с двух точек зрения. С точки зрения государственных структур существуют реальные затраты по налогообложению для сотрудников налоговой администрации, а с точки зрения налогоплательщика - скрытые расходы по налогообложению. Это в свою очередь требует переосмысления существующих задач и определение новых для дальнейшего развития системы налогообложения Узбекистана [2] Фактическая стоимость налога включает доходы от налогового администрирования и расходы налогового администрирования (строительство, покупка, аренда зданий, затраты на альтернативное использование и т.д.). Скрытая (скрытая) стоимость налога может включать элементы расходов, понесенных налогоплательщиками при исполнении налоговых обязательств, например, выплаты консультантам, выплаты работникам, ведущим налоговые дела, транспортные расходы.

**Результаты исследования.** На самом деле в этом вопросе есть две стороны. Во-первых, сколько государство тратит на сбор налогов в 100 сумов. Во-вторых, это скрытые расходы, которые несут граждане в результате сбора налогов. Помимо налогов, уплачиваемых государству, гражданин также несет расходы, связанные с исполнением обязательств, вытекающих из налогового законодательства. Однако в этом исследовании под стоимостью сбора налогов мы понимаем расходы, понесенные государством по сбору налогов. Затраты, понесенные гражданином, требуют отдельного исследования и является предметом большой статьи. Профессор Чикагского Университета Чарльз Уилан в книге “Голая экономика” (Naked Economics: Undressing the Dismal Science) говорит, “Под эффективной политикой понимается использование различных методов влияния для управления поведением людей для достижения желаемого результата” [3]

Вопрос о стоимости сбора налогов является основной темой сторонников теории, отстаивающей принцип экономии (экономичности) налогообложения в налоговой литературе. Анализ показывает, что существуют значительные различия между затратами на сбор налогов в странах. Факторы, влияющие на это можно перечислить в следующем порядке:

1- Методология расчета затрат на сбор налогов: Выбор статей расходов и статей, которые должны быть включены в объекты налогообложения, имеет прямое влияние на ставки затрат на сбор налогов. Например, в некоторых странах доход, полученный учреждениями социального обеспечения, добавляется к налоговым поступлениям как парафискальный доход. В некоторых странах услуги учреждений социального обеспечения по сбору бонусов и налогов предоставляет только одна организация или отдел. Некоторые страны (например, Финляндия, Франция, Германия, Польша, Португалия, Новая Зеландия) не принимают во внимание сумму более высоких налогов на специальное потребление, взимаемых с узкой группы налогоплательщиков при определении стоимости. Это означает, что налоги на личное потребление будут выше, чем в странах, которые учитывают стоимость сбора налогов. Этот подход более полезен с точки зрения анализа фактических результатов деятельности налоговых администраций.

С другой стороны, в некоторых странах (например, в Швейцарии, Малайзии) стоимость сбора налогов определяется исключительно на основе определенных видов налогов. Также важно знать, какие элементы затрат включены в стоимость при расчете затрат на сбор налогов. В некоторых странах также учитываются расходы, понесенные таможенной администрацией, в то время как в других странах это не учитывается.

2- Уровень развития налоговой системы: Страны с развитой налоговой системой в основном основываются на декларациях. Практически каждый, кто получает доход, заполняет его, чтобы указать фактические налоги. Однако большинство этих деклараций могут быть возвращены. Например, наемные

работники не могут удерживать расходы, которые фактически умножаются, когда они удерживаются с работы. В то же время их налоги пересчитываются путем вычета всех расходов, которые позволили бы фактическое налогообложение, из деклараций, которые они подают на возмещение. Таким образом, люди облагаются налогом в соответствии с фактическим налогом, который они должны платить, и в некоторых случаях деньги удерживаются в качестве возмещения налога.

**Заключение.** Таким образом, приведенная выше информация частично отражает стоимость налога. Причины этого следующие:

1- В стоимость включены только расходы на налоговую администрацию. Поскольку расчет производится с учетом всех налогов, мы считаем, что необходимо также учитывать расходы всех учреждений и организаций, которые вносят вклад в сбор этих налогов. Расходы на персонал и другие ресурсы, выделяемые таможенной администрацией для сбора НДС, налогов на личное потребление, таможенных платежей и других налогов на импорт, также должны быть включены в общую статью расходов.

2- В налоговых поступлениях обычно значительную часть составляет налоги с личного потребления. Многие страны не включают стоимость сбора налогов с такого ограниченного числа налогоплательщиков в свои расчеты затрат, чтобы не допустить неправильного толкования фактических цифр налоговых затрат.

3- В Узбекистане основное бремя налоговых льгот для государственных служащих ложится на учреждения и организации, в которых работает соответствующее должностное лицо. Администрация налоговых органов не вносит активного вклада в сбор этих налогов. Поэтому при расчете реальных затрат было бы более целесообразно выделить такие элементы из общей суммы налоговых поступлений. Налоговые поступления за первое полугодие 2020 года в Узбекистане увеличились, несмотря на снижение доходов по налогам во

втором квартале из-за уменьшения экономической активности и предоставленных налоговых льгот в период пандемии COVID-19 [4]

В расчетах, сделанных для нашей страны, с учетом вышеупомянутых моментов, вполне вероятно, что стоимость сбора налогов может быть выше вышеуказанных уровней. Но мы считаем, что проблема не в том, что эти коэффициенты высокие или низкие, а в том, что они отражают реальную ситуацию. Одним словом, мы должны учитывать «колебания энтропии в социально-экономических системах (от хаоса к порядку и наоборот)» [5] Если расчеты будут производиться на основе более точной методики, можно будет оценить фактическую работу институтов, при наличии недостатков их можно будет исправить и, по возможности, привести к реализации разработок в необходимых области.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Н. Артиков. Некоторые проблемы налогового администрирования в развитии цифровой экономики. Journal innovations in economy. SI (2020) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9491-2020-SI>. 26.02.2020 г.13-22 стр.

Н. Артиков. Методы обучения в системе подготовки кадров для налоговых органов. Сборник XIII Международной научно-практической конференция «Современные проблемы и перспективы развития педагогики и психологии» г. Махачкала, 22 мая 2017 г.

Charles Wheelan, Naked Economics: Undressing the Dismal Science. Publisher:W.W.NortonCompany.2010-04-

19.<https://dw2bukz.cf/read.php?id=lbOkUCVNSPoC>.

Отчет Министерства Финансов Узбекистана. <https://www.mf.uz>.

Прангишвили И.В. Системный подход и общесистемные закономерности. Серия «Системы и проблемы управления». – М.: СИНТЕГ, 2000, 528 с.



**Artikov N.A.**

Senior Lecturer of the Department of Taxes and Taxation

Tashkent Financial Institute

(Tashkent, Uzbekistan)

**Umarova Z.F.**

Tashkent Financial Institute

(Uzbekistan, Tashkent)

## **TRANSFORMATION OF INTERNAL MECHANISMS TAX ADMINISTRATION**

***Abstract:** this article is devoted to the study of the problems of interaction of internal mechanisms of tax administration in the field of countering modern financial and economic threats to security. The necessity of creating an effective mechanism of solidary functioning of taxpayers through the prism of the main trends in economic policy is substantiated, allowing to draw conclusions about how the features of this process affect the quality of tax administration. At the same time, the influence of the peculiarities of the tax mechanism is associated with the minimization of its costs on the efficiency of the tax authorities.*

***Keywords:** Tax, cost, taxpayer, administration, expense.*

УДК 69.003.13

**Афанасьев О.С.**

Магистрант кафедры строительных технологий,  
геотехники и экономики строительства

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова  
(Россия, г. Чебоксары)

## **ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ И ОСОБЕННОСТИ ЕРСМ-КОНТРАКТА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

*Аннотация:* в данной статье рассматриваются основные задачи и особенности ЕРСМ-контракта.

*Ключевые слова:* ЕРСМ-контракт, строительство.

В настоящее время в строительстве инвестиционных объектов часто используют ЕРСМ-контракты по управлению проектами. Договор ЕРСМ (от англ. engineering, procurement, construction management – управление инжинирингом, поставками, строительством) – это также договор на строительство «под ключ», цена договора формируется по формуле «затраты плюс вознаграждение», т.е. подрядчику возмещаются затраты, связанные со строительством объекта (практически в неограниченном объеме), а также выплачивается вознаграждение в размере определенного процента от стоимости строительства за управление проектом [1].

ЕРСМ-подрядчик – организация, которая принимает на себя риски по управлению проектом с момента разработки проектной документации и до момента передачи готового объекта заказчику. ЕРСМ-контракт предусматривает общую стоимость проекта с учетом вознаграждения ЕРСМ-подрядчика, и фиксированный срок сдачи объекта в эксплуатацию. Модель ЕРСМ позволяет

управлять именно проектом, а не конкретными видами работ. Работы по проектированию, поставками и строительством выполняют профессионалы.

Основные задачи ЕРСМ-подрядчика:

- выбор подрядчиков (проектная организация, материально-техническое обеспечение и строительная организация);
- распределение задач между подрядными организациями;
- координационные действия при осуществлении проекта;
- сдача готового объекта.

Особенности ЕРСМ- контракта:

- договорная цена состоит из прямых расходов, базового вознаграждения, а также дополнительного вознаграждения (в случае экономии);
- при нарушении подрядными организациями, заказчик вправе взыскать сумму из базового вознаграждения;
- заказчик может выбирать, а также отклонять выбранную подрядную организацию;
- заказчик может самостоятельно заключать договора с подрядными организациями.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Барешенкова К.А. Анализ стоимости инжиниринговых услуг в условиях реализации ЕРСМ- контракта // Евразийский союз ученых. 2014. № 6-1 (6). С. 19-23.

Кожин В.А. Модели управления инвестиционно-строительной деятельностью девелоперов // Транспортное дело России. 2011. № 4. С. 43-45.

Мишин С.А. Код – ЕРС // Управление проектам – технология успеха: Материалы XII международной конференции по управлению проектам. Москва, 2013.

**Afanasyev O.S.**

Master's student of the Department of Construction Technologies,  
Geotechnics and Construction Economics  
(Russia, Cheboksary)

**THE MAIN TASKS AND FEATURES  
OF THE EPCM CONTRACT IN CONSTRUCTION**

*Abstract: this article discusses the main tasks and features of the EPCM contract.*

*Keywords: EPCM-contract, construction*

УДК 1

**Бовабегзода А.**

Башкирский государственный педагогический  
университет им. М.Акмуллы  
(г. Уфа, Россия)

**Научный руководитель:**

**Василина Д.С.**

к.п.н., доцент

Башкирский государственный педагогический  
университет им. М.Акмуллы  
(г. Уфа, Россия)

## **ИЗУЧЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ СТУДЕНТАМИ КАК ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ**

*Аннотация:* в статье раскрывается понятие цифровой грамотности как важной составляющей современной экономики. Автором описываются мероприятия по повышению финансовой грамотности студентов.

*Ключевые слова:* финансовая грамотность, студенты, цифровая экономика, финансовые институты.

Финансовую грамотность экономисты трактуют как знание о финансовых институтах и продуктах, а также умение их использовать при возникновении потребности. Кроме того, это и понимание последствий своих действий [2]. Эффективность участия населения в современной экономике напрямую зависит от осознания того, каким образом можно с выгодой для себя использовать новые финансовые продукты. Уверенное их пользование невозможно без базовых

знаний и навыков [1]. Поэтому важно изучать цифровую экономику со студенческой скамьи.

Задача повышения уровня финансовой грамотности населения Российской Федерации определена Правительством в числе одних из самых приоритетных в Концепции долгосрочного социальноэкономического развития на период до 2025 года. Кроме того, необходимость повышения финансовой грамотности определяется рядом международных соглашений, которые подписала наша страна. Например, соглашение о займе между РФ и Международным банком реконструкции и развития, о реализации проекта «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации».

Молодежь – одна из наиболее уязвимых социальных групп. Низкий уровень финансовой грамотности может привести не только к банкротству, но и к неграмотному планированию выхода на пенсию, уязвимости к финансовым мошенничествам, чрезмерным долгам и социальным проблемам, включая депрессию и прочие личные проблемы. К сожалению, в колледжах не уделяют достаточное внимание изучению планирования личных финансов, поэтому студенты слабо ориентируются в вопросах финансовой грамотности.

Одной из причин этого недоверия является сложная финансовая терминология, отпугивающая студентов. Поэтому наиболее плодотворными видятся следующие меры повышения финансовой грамотности:

студенческий клуб финансовой грамотности, организация встреч с финансово-успешными людьми;

публикации в СМИ университета на тему финансовой грамотности, а также съемка и показ видеороликов на тему эффективного управления доходами;

создание на базе колледжей специализированных площадок, имитирующих финансовые учреждения; здесь студенты смогут на практике применить полученные теоретические знания.

На сегодняшний день в колледжах рассматриваются лишь теоретические аспекты изучения экономических дисциплин, в то время как уровень практических навыков студентов остается крайне низким. Мы считаем, что необходимо наладить взаимодействие с финансовыми структурами, что создаст возможность получения информации и опыта «из первых рук» [2].

Финансовая грамотность позволяет эффективно и осознанно управлять финансами, что имеет важное значение в повседневной жизни. Само понятие финансовой грамотности является сложным и многоаспектным. Мировой опыт реализации проектов по формированию финансовой грамотности показал, что ведущую роль в этом вопросе играет государственная политика. Высокий уровень осведомленности жителей в области финансов способствует социальной и экономической стабильности в стране. В России проекты по финансовой грамотности только набирают свою силу. Их особенностью является как национальное законодательство, так и национальный менталитет, который необходимо учитывать при реализации проекта. Одной из сфер внедрения проектов по формированию финансовой грамотности является система образования.

Таким образом, вопрос формирования финансовой грамотности остается сегодня особенно важным. Для его решения необходимо внедрять курсы по формированию финансовой грамотности в образовательный процесс колледжей. Только в результате активной систематической работы по данному вопросу общая финансовая грамотность населения России начнет расти.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Лавренова, Е.Б. Финансовая грамотность: контрольные измерительные материалы. 8-9 классы общеобразоват. орг. [Текст] / Е.Б.

Лавренова, И.В. Липсиц, О.И. Рязанова – М.: ВИТТА – ПРЕСС, 2014. – 48 с.

Основы финансовой грамотности. Методические рекомендации по разработке и реализации программы курса в общеобразовательных учреждениях [Текст] // Подготовлено при участии Центрального Банка России и Поляковой О.Б., зам. директора ГАОУ «Гимназия № 1518». 28 с.

**Bovabegzoda A.**

Bashkir State Pedagogical  
University named after M. Akmullah  
(Ufa, Russia)

**Scientific adviser:**

**Vasilina D.S.**

Ph.D., associate professor  
Bashkir State Pedagogical  
University named after M. Akmullah  
(Ufa, Russia)

**STUDENTS STUDYING DIGITAL ECONOMY  
AS AN IMPORTANT COMPONENT OF FINANCIAL LITERACY**

***Abstract:** the article reveals the concept of digital literacy as an important component of the modern economy. The author describes measures to improve the financial literacy of students.*

***Keywords:** financial literacy, students, digital economy, financial institutions.*



**УДК 339.133**

**Брусенцова Л.С.**

канд. экон. наук, доцент кафедры экономики, менеджмента и маркетинга  
Уфимский филиал Финансового университета при Правительстве РФ  
(г. Уфа, Россия)

**Каримова М.С.**

студентка 2 курса кафедры менеджмента  
Уфимский филиал Финансового университета при Правительстве РФ  
(г. Уфа, Россия)

**Полянская А.В.**

студентка 2 курса кафедры менеджмента  
Уфимский филиал Финансового университета при Правительстве РФ  
(г. Уфа, Россия)

## **ЧАСТНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ КЛИНИКИ УФЫ: АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПРЕДСТАВЛЕННОСТИ**

*Аннотация:* в статье на основе анализа представленности услуг частных медицинских клиник на территории г. Уфы, сформулированы выводы о перспективных направлениях развития данного рынка.

*Ключевые слова:* частные медицинские клиники, медицинские услуги частных клиник, спрос на медуслуги.

Актуальность проведенного исследования конкурентной среды частных медицинских клиник в г. Уфа обоснована перспективностью развития данного сегмента в городе. Это связано с масштабами Уфы как города-миллионника; с неблагоприятной экологической ситуацией в регионе и, конечно же,

востребованностью медицинских услуг в условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID-19.

Уфа – столичный город с развитой системой здравоохранения и оказания медицинских услуг. В частные клиники обращаются не только жители города, но и жители ближайших городов и деревень, потому что спектр оказания услуг действительно широкий и богатый выбором.

По данным Территориального органа федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан объем реализации платных медицинских услуг населению ежегодно растет [7] (таблица 1).

**Таблица 1 - Объем реализации отдельных видов платных услуг населению**

Виды услуг	2010	2015	2017	2018	2019	2019 в % к 2018 (в сопоставимых ценах)
Медицинские, млн. руб.	9276,2	20484,1	24027,4	27729,5	29115,9	100,5
Уд.вес в общем объеме платных услуг	6,5	8,8	9,6	10,6	10,8	x
В среднем на 1 жителя, руб.	2279,0	5031,1	5910,6	6834,7	7232,3	x

Источник: [7]

В том числе увеличиваются денежные расходы домашних хозяйств на платные услуги в области здравоохранения (таблица 2).

**Таблица 2 - Денежные расходы домашних хозяйств на платные услуги в области здравоохранения, рублей (по итогам выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств; в среднем на 1 члена домашнего хозяйства, рублей)**

	2010	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Все домашние хозяйства</b>						
Расходы на оплату услуг всего -	2137,7	3226,2	3320,0	3735,6	4327,4	4763,8
из них на услуги:						
- медицинские	166,3	107,4	124,7	175,8	190,7	254,4
- санаторно-оздоровительные	66,3	68,8	91,0	42,3	71,6	110,0
<b>Домашние хозяйства в городской местности</b>						
Расходы на оплату услуг всего -	2721,3	3987,2	4128,0	4559,9	5110,2	5577,7
из них на услуги:						
- медицинские	251,6	141,2	157,1	233,4	212,9	301,7
- санаторно-оздоровительные	77,1	81,4	124,1	50,8	77,1	66,9
<b>Домашние хозяйства в сельской местности</b>						
Расходы на оплату услуг всего -	1265,8	2000,8	2012,8	2394,4	3046,5	3423,0
из них на услуги:						
- медицинские	38,8	53,0	72,1	82,3	154,3	176,4
- санаторно-оздоровительные	50,2	48,7	37,3	28,2	62,6	181,0

Источник: [7]

При этом, расходы городских жителей на платные услуги в области здравоохранения значительно выше, чем жителей сельской местности.

По данным сайта <https://like.doctor> общая численность медицинских учреждений Уфы по типам клиник и направлениям независимо от формы собственности составляет более 710 единиц, в том числе: стоматологических клиник – 313; клиник пластической хирургии – 97; медицинских центров – 77; специализированных клиник – 75 [8].

Исходя из данных Росстата за 2019 г., 72,2% респондентов в возрасте от 15 лет и более были удовлетворены качеством оказанных услуг в государственных медицинских клиниках, в то время как услугами клиник частного сектора были удовлетворены 90,0% опрошенных, таким образом,

можно наблюдать тренд усиления спроса россиян на сервис высокого уровня и индивидуальное обслуживание, предоставляемое в частных клиниках. Население г. Уфы также демонстрирует повышенный запрос на высокие стандарты оказания медицинских услуг и на сервисную составляющую частных медицинских учреждений, исходя из этого, выделим основные факторы, влияющие на выбор частной клиники [5]:

- высокий уровень сервиса;
- удобный график работы;
- более современное оборудование [3].

Проанализируем рынок частных медицинских клиник Уфы по районам города и предлагаемым услугам (таблица 3).

**Таблица 3 – Сводная таблица для анализа среды частных медицинских клиник в городе Уфе, %**

Услуги	Калининский	Ленинский	Кировский	Орджоникидзевский	Демский	Советский	Октябрьский	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего	13,56	13,08	13,80	6,30	7,02	20,58	25,67	100
Лабораторные исследования	12,39	15,04	10,62	6,19	8,85	29,20	17,70	100
Репродуктивные технологии	2,56	35,90	12,82	5,13	5,13	25,64	12,82	100
Санаторно-курортные медуслуги	0	0	39,29	3,57	0	35,71	21,43	100
Online-консультации	0	9,09	63,64	9,09	9,09	9,09	0	100
Лечение боли различной локализации	5,56	13,89	7,41	2,78	9,26	53,70	7,41	100
Медуслуги в местах торговли	0	0	31,58	0	0	5,26	63,16	100
Антивозрастная терапия	0	0	12,50	10,00	5,00	42,50	30,00	100
Долговременный медико-социальный уход	0	0	0	0	0	45,00	55,00	100

Медицинский патронаж на дому	5,26	0	26,32	0	0	36,84	31,58	100
Паллиативная помощь в частных хосписах	0	0	0	0	0	0	0	0

Анализ позволяет сделать вывод о том, что наибольшая концентрация частных медклиник отмечена в районах, расположенных в историческом центре города или примыкающих к нему. В этих районах в основном обеспечено разнообразие медицинских услуг.

Наиболее заполненными нишами являются лабораторные исследования и лечение боли различной локализации.

На рост количества клиник, проводящих лабораторные исследования, повлияла ситуация с коронавирусом: выросло количество людей, кому необходимо сделать тест на наличие вируса, поэтому данная ниша равномерно заполнена в каждом районе.

В ходе анализа выявлено сокращение присутствия медицинских услуг в местах торговой розницы в условиях распространения коронавирусной инфекции и предпринимаемых в соответствии с этим санитарно-эпидемиологических мер: медицинские клиники закрыли свои точки в торговых центрах из-за низкого трафика.

Наименьшее разнообразие услуг частных медицинских клиник представлено в районах, отдаленных от центра. Как правило, в них представлены только стоматологические услуги и услуги лабораторных исследований.

При этом, ни в одном из районов нельзя получить паллиативную помощь в хосписах, несмотря на то, что оно является востребованным. Так, в России доля населения, нуждающегося в паллиативной помощи, составляет 1,2 миллиона человек, в РБ – 23 тысячи взрослых и более 700 детей [5].

Летом 2020 г. в Кировском районе началось строительство первого хосписа в городе, открытие которого запланировано на осень 2021 года. Данный хоспис должен стать пилотным проектом.

С целью обеспечения доступности разнообразных медицинских услуг, предоставляемых частными клиниками, целесообразно анализировать спрос, гибко учитывая изменения. Главный выигрыш при этом получит население, так как сможет в большем объеме и с меньшими затратами получить квалифицированную медицинскую помощь.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с изм. и доп.) // Электронный ресурс: СПС Консультант Плюс.

Зубец А.Н., Новиков А.В., Оборский А.Ю. Восприятие населением российских городов качества оказываемой медицинской помощи в системе здравоохранения страны // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета, 2018, №2 (32).

Кружкова Ю.И. Проблемы конкурентоспособности медицинских услуг в современных условиях // Международный журнал гуманитарных и естественных наук, 2017, №10.

Рольбина Е.С., Новикова Е.Н., Шарафутдинова Н.С., Мартынова О.В. Современный подход к исследованию удовлетворенности потребителей качеством медицинских услуг // Маркетинг и маркетинговые исследования. — 2020. — с.238–250.

<https://rosstat.gov.ru/> – Статистические данные с официального сайта Федеральной службы государственной статистики.

<https://bashstat.gks.ru/> – Статистические данные с официального сайта территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан.

Здравоохранение в Республике Башкортостан: Стат. сб. 2019 / Башстат. – Уфа., 2019. – с.126.

<https://like.doctor/ufa/kliniki> – данные с официального сайта «Лайк Доктор».

**Brusentsova L. S.**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of  
Economics, Management and Marketing  
Ufa Branch of the Financial University under the Government of the  
Russian Federation  
(Ufa, Russia)

**Karimova M. S.**

2nd year student of the Department of Management  
Ufa Branch of the Financial University under the Government of the  
Russian Federation  
(Ufa, Russia)

**Polyanskaya A.V.**

2nd year student of the Department of Management  
Ufa Branch of the Financial University under the Government of the  
Russian Federation  
(Ufa, Russia)

**PRIVATE MEDICAL CLINICS IN UFA:  
ANALYSIS OF TERRITORIAL REPRESENTATION**

***Annotation:** in the article, based on the analysis of the representation of services of private medical clinics in the territory of Ufa, conclusions are formulated about the promising directions of development of this market.*

***Keywords:** private medical clinics, medical services of private clinics, demand for medical services.*

УДК 353

**Гончарова А.Н.**

студент кафедры региональной экономики и управления  
ФГБОУ ВО Самарский государственный экономический университет  
(Россия, г. Самара)

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА**

***Аннотация:** в данной статье рассматриваются методические подходы к оценке научно-технологического и инновационного развития региона, проанализированы особенности этих методик. Также представлена разработанная система показателей интегрального индекса научно-технологического развития регионов России и система показателей рейтинга инновационных регионов России.*

***Ключевые слова:** инновации, инновационное развитие региона, научно-технологическое развитие региона.*

Изучение методических подходов к оценке научно-технологического и инновационного развития региона, проведенное в рамках нашего исследования продемонстрировало, что в настоящее время среди российских ученых нет единого мнения о том, как определить различные категории научно-технологического и инновационного развития регионов и оценить их.

В целом характерно широкое понимание инноваций как сложного явления, для оценки которого требуется достаточно большое количество показателей. При этом на первый план выходит задача максимального соответствия двум конкурирующим принципам: полноте описания изучаемых явлений и процессов и максимальной компактности системы показателей.



Увеличение числа показателей приводит к проблемам с интерпретацией итогового индекса.

Компромиссным решением является группировка показателей по блокам (первый уровень) и, в некоторых случаях, по группам внутри блоков (второй уровень), которые отражают различные аспекты инновационных процессов, происходящих в регионах. Такая иерархическая структура системы показателей позволяет сформировать систему рейтингов. Рейтинги позволяют через количественные оценки в агрегированном виде представить качественное состояние изучаемых объектов [1]

Отметим, что наибольший интерес к разработке методических подходов к оценке научно-технологического и инновационного развития региона появился проявился в начале 20 века.

Рассмотренные в данном исследовании методические подходы, можно сгруппировать в две большие группы:

- 1) предложенные отдельными авторами;
- 2) предложенные и реализованные крупными научными коллективами и научными организациями.

Методики первой группы, разработанные отдельными отечественными учеными представлены в таблице 1.

**Таблица 1 – Основные характеристики методик оценки научно-технологического и инновационного развития региона отечественных авторов**

Тип методики	Автор	Сущность методики
Выявления типа инновационного процесса развития региона и уровень восприимчивости территории к инновациям	Т.А. Штрецер	Основу методики составляет регрессионный анализ факторов, влияющих на уровень инновационной активности региона.

Метод структурного анализа инновационной активности территории по отраслевому признаку	С.В. Кортюв	За основу взята концепция технологических укладов, которая рассматривает инновационное развитие территории в отраслевом разрезе. Рассчитываемые показатели, определяющие технологическую независимость и степень каждой отрасли субъекта, ранжируются по величине. После этого производится «отраслевой срез» экономики, характеризующий уровень инновационной активности и степень развития научно-технического прогресса территории. Затем проводится сравнение полученных результатов с ориентирами, необходимыми для устойчивого роста развития в указанной сфере в целях корректировки инновационной политики региона.
Методика факторного анализа инновационного потенциала территории	Э.П. Амосенок, В.А. Бажанов	Основу методики составляют 6 факторов, выраженных в интегральных показателях инновационного потенциала региона. Факторы интерпретируются по показателям, на которые приходится наиболее значимые нагрузки.
Методика сравнительной оценки научно-технического потенциала региона	Задумкин К.А., Кондаков И.А.	В основе данной методики лежит расчёт интегрального показателя – «индекса научно - технического потенциала региона», отражающего как эффективность, так и масштабы использования потенциала на территории региона.

Положительные характеристики рассмотренных методик - доступность и объективность исходных данных, ясность полученных результатов, возможности расчета и моделирования применительно к другим объектам, возможность оценки потенциала с точки зрения его структуры и состава, функционирования, содержания и организации.

Одной из общих особенностей рассмотренных методик является выгодное использование официальной статистики. Опора на официальные данные в большинстве случаев абсолютно оправдана, в то время как построение

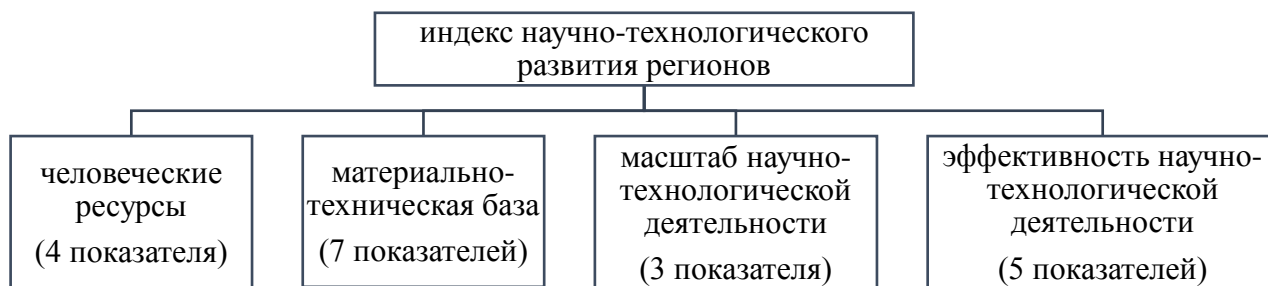
собственных показателей и сбор соответствующих данных сопряжены с определенными рисками.

Отступление от статистических показателей почти неизбежно порождает проблемы, связанные с недостаточной точностью и детализацией методологии, ограниченной выборкой, несовместимостью данных, что приводит к обсуждению интерпретации результатов. В качестве недостатков отметим, что не совсем, очевидно, как выбирались показатели, оценивалась надежность источника данных и как решались вопросы сопоставления разнородных данных.

Методики второй группы разработаны крупными научными коллективами и консалтинговыми агентствами и апробированы для субъектов РФ (рейтинговое агентство «РИА Рейтинг», ассоциация инновационных регионов России (АИРР), институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ). Такие методики предполагают использование инструментов рейтинговых оценок. Расчет рейтингов осуществляется на регулярной основе (практически ежегодно).

Рассмотрим рейтинг регионов России по уровню развития науки и новых технологий. Составителем данного рейтинга выступает универсальное рейтинговое агентство «РИА Рейтинг» медиагруппы МИА «Россия сегодня». Основой рейтинга выступают результаты расчета индекса научно-технологического развития регионов. Последний из опубликованных рейтингов был подготовлен в 2019 году на основании данных за 2018 год.

Интегральный индекс рассчитывается путем агрегирования рейтинговых баллов регионов по 19 анализируемым показателям, которые систематизированы в 4 группы (см. рис.1).



**Рис. 1. Система показателей интегрального индекса научно-технологического развития регионов России**

Итоговый индекс может изменяться в диапазоне от 1 до максимального значения – 100. Для расчетов используются данные Росстата, характеризующие состояние региональной сферы науки и технологий.

При построении рейтинга использовались критерии, разработанные в рамках информационной системы Executive Information System. В нее вводится разработка концепций измерения, разработка показателей, подходов к сбору данных и, наконец, интерпретация и анализ результатов. Данная система позволяет адаптировать оценку уровня инновационного развития Европейских стран под национальные специфики региональных систем.

Ассоциация инновационных регионов России ежегодно на основе официальных статистических данных составляет рейтинг инновационных регионов России. Данный рейтинг – результат совместной разработки АИРР и Министерства экономического развития РФ. Рейтинг отражает результаты инновационного развития всех субъектов России.

С 2016 года при составлении рейтинга учитываются 29 показателей, сгруппированных в 4 блока (см. рис. 2).

Показатели рейтинга инновационных регионов России	научные исследования и разработки (9 показателей)
	инновационная деятельность (9 показателей)
	социально-экономические условия инновационной деятельности (5 показателей)
	инновационная активность региона (6 показателей)

**Рис. 2. Система показателей рейтинга  
инновационных регионов России**

Отличие от рейтингов предыдущих лет заключается в учете качественно новых 6 индикаторов, объединенных в единый блок «Инновационная активность региона». Для того, чтобы отслеживать долгосрочное изменение показателей по ключевым направлениям развития регионов, было принято решение оставить состав остальных блоков прежним.

Особое внимание уделяется регионам-членам Ассоциации: проводится анализ изменения позиций в итоговом рейтинге, причин их перемещения и составляющих подрейтингов. Данная система количественных показателей имеет практическое значение с точки зрения анализа долгосрочной динамики этих показателей, а также для проведения сравнительного анализа отдельных составляющих инновационного потенциала с другими регионами.

Методология расчета индекса заключается в усреднении нормализованных значений всех 29 индикаторов. В зависимости от уровня инновационного развития, оцениваемого интегральным индексом, на основе результатов рейтинга формируется 5 групп регионов: сильные, средне сильные, средние, средне слабые и слабые инноваторы.

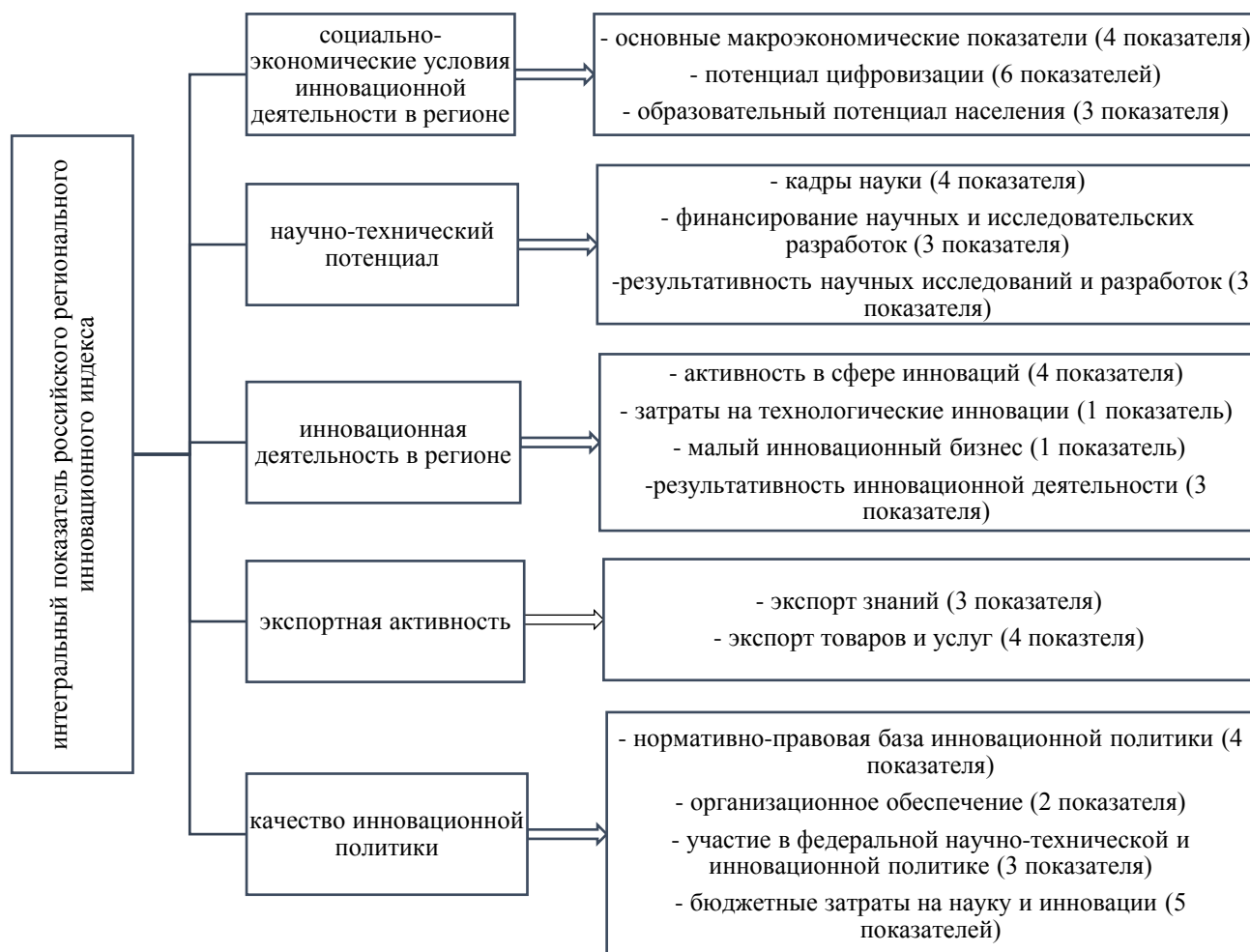
За основу методологии взят подход Европейской комиссии, проводящей сравнительную оценку инновационного развития регионов стран Европейского Союза. Результаты оценки используются при разработке и реализации мер инновационной политики на региональном уровне.

Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ составляет рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации.

В исследовании применяется система 53 качественных и количественных показателей, характеризующих социально-экономические условия региона, определяющие возможности развития в нем инновационной деятельности, уровень развития этой деятельности, научно-технический потенциал регионов, а также качество инновационной политики, реализуемой в регионе.

При построении рейтинга используется методология оценки уровня инновационного развития субъектов РФ. Регионы ранжируются по значению рассчитанных индексов, имеющих специфику построения, позволяющую складывать несоизмеримые элементы в рамках обобщающего сравнения сложных показателей. Самый актуальный рейтинг был представлен на пресс-конференции в ТАСС в октябре 2019 года. Рейтинг подготовлен на основе данных за 2017 год.

Составители рейтинга в ходе исследования оценили 85 регионов по величине интегрального показателя российского регионального инновационного индекса (РРИИ). Расчет РРИИ предполагает оценку субъектов по 5 параметрам (см. рис.3).



**Рис. 3. Система показателей рейтинга инновационного развития субъектов Российской Федерации ВШЭ**

Отличительной особенностью рейтинга является возможность рассчитывать не только итоговый индекс, но и субиндексы. Субиндексы позволяют производить оценку сильных и слабых сторон инновационного развития региона на основе детальной проработки до уровня конкретных предметных областей. Данная система показателей оценивает региональный инновационный потенциал с двух позиций: во-первых, с точки зрения создания условий для повышения инновационного потенциала; во-вторых, с точки зрения оценки их эффективности.

Разумно ожидать, что в ближайшее время практически во всех регионах инновационная политика будет формально соответствовать установленным качественным условиям. Поэтому вопрос о разработке подходов к

интегральному количественному измерению деятельности региональных органов власти в сфере стимулирования инноваций стоит уже сейчас.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Бельченко О.А., Кожевникова Т.М., Саяпин А.В. Подходы к оценке инновационного уровня развития регионов / О.А. Бельченко, Т.М. Кожевникова, А.В. Саяпин. - Текст: электронный // Социально-экономические явления и процессы. - 2012. - №4. - С.10-13.

Задумкин К.А., Кондаков И.А. Методика сравнительной оценки научно-технического потенциала региона Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз 4 (12) 2010.

РИА Рейтинг / Индекс научно-технологического развития субъектов РФ. - URL: <https://riarating.ru/> (дата обращения 01.05.2021). - Текст: электронный.

АИРР / Рейтинг инновационных регионов России. - URL: <https://i-regions.org/reiting/rejting-innovatsionnogo-razvitiya/> (дата обращения 01.05.2021). - Текст: электронный

Институт статистических исследований и экономики знаний / Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. - URL: <https://issek.hse.ru/rirr2019> - Текст: электронный.

**Goncharova A.N.**

student of the Department of Regional Economics and Management  
Samara State University of Economics  
(Russia, Samara)

### METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSMENT OF SCIENTIFIC, TECHNOLOGICAL AND INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE REGION

***Abstract:** this article examines methodological approaches to assessing the scientific, technological and innovative development of the region, analyzes the features of these methods. The developed system of indicators of the integral index of scientific and technological development of the regions of Russia and the system of indicators for the rating of innovative regions of Russia are also presented.*

***Keywords:** innovation, innovative development of the region, scientific and technological development of the region.*



УДК 1

**Дельдюгинова М.В.**

аспирант 4 года обучения

кафедра «Государственного и муниципального управления и права»

Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовиков

(г. Элиста, Россия)

## **«ТОЧКИ РОСТА» РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ**

***Аннотация:** в настоящее время многие регионы России, Республика Калмыкия в том числе, работают по стратегии регионального развития. Для нашей страны сохранится ориентация на развитие топливно- энергетического комплекса. Одной из основных социальных и экономических проблем последнего десятилетия во всем мире - молодежная безработица. Работодатели не желают ждать годы для воспитания высококвалифицированного специалиста, они нуждаются в нем сегодня и сейчас. Именно это и обусловило актуальность выбранной темы.*

***Ключевые слова:** пандемия, человеческий капитал, инвестиции, потенциал, уровень жизни.*

По экономическому потенциалу Республика Калмыкия – небольшой территориально-производственный комплекс Российской Федерации, не имеющий ярко выраженную производственную специализацию. Структура ВРП характеризуется преобладанием сельскохозяйственного и сырьевого отраслей. Основной прирост валового регионального продукта области в 2019 г. дала нефтедобыча, обрабатывающие производства (более 20 %), что гораздо выше аналогичных показателей в среднем по ЮФО и РФ.

Основу экономики области составляют отрасли топливно-энергетического и сельскохозяйственного комплексов. Доля промышленного комплекса в валовом региональном продукте области, вместе с энергетикой, составляет около 50 %. Структуру промышленного комплекса можно оценить

как несбалансированную. должно сопровождаться применением новых технологий переработки, которые позволят эффективно использовать его преимущества. Потребность в качестве человеческого капитала является предпосылкой потребности в модернизации экономики

. Официально Правительством Республики Калмыкия в рамках Стратегии РК 2030 выделено 4 региональных кластера: – агропромышленный; – туристический кластер; – научно-образовательный кластер; – кластер медицинских услуг. Агропромышленный кластер Республики Калмыкия будет включать два базовых субкластера:

– мясной субкластер (основные продукты: мясо КРС и МРС, мяскоколбасные продукты, деликатесы, копчености; полуфабрикаты, консервы, селекционноплеменные услуги, шерсть тонкорунных и полутонкорунных овец). Основными «ядрами» субкластера могут стать АО Племязавод «Улан-Хееч», АО «ПЗ им. А. Чапчаева», СПК ПЗ «Первомайский», и другие.

– рыбный субкластер (основные продукты: живые объекты аквакультуры и водные биоресурсы, консервированная продукция из объектов аквакультуры, балычная продукция холодного и горячего копчения).

При этом стоит отметить, что применение кластерной политики как основного инструмента модернизационных преобразований в реальном секторе экономики региона невозможно. Ряд исследователей относительно этого региона отмечают отсталость рыночных институтов развития и неопределенность правил поведения участников (разных форм собственности и масштабов деятельности) при реализации интеграционных взаимодействий. Так, несмотря на то что формирование кластеров в реальном секторе определяется как ведущее направление стратегического развития в российских регионах, федеральный закон о реализации кластерной политики до сих пор не разработан. Кластерная политика проводится в рамках принимаемых субъектами Федерации областных законов «Об инновационной деятельности», «О промышленной политике» и т.п. В Республике Калмыкия это «Экономическое развитие и улучшение

инвестиционного климата на 2013–2020 годы». Заметим: такое положение ведет к тому, что на практике выстраивание партнерских экономических отношений носит фрагментарный характер и такие взаимодействия не ориентированы на комплексное стимулирование модернизационных преобразований в регионе.

15 мая 2018 г. на выездной Сессии Петербургского Международного Экономического Форума «РЕГИОНЫ РОССИИ: НОВЫЕ ТОЧКИ РОСТА» проводимого в Республике Калмыкия главный представитель Китайской национальной нефтегазовой корпорации (CNPC) в России Ван Шэнцзы, отметил что Республика Калмыкия обладает несомненным потенциалом развития в области туризма, животноводства, земледелия, туристических ресурсов, а также в сфере машиностроения, легкой промышленности и текстильной промышленности.

Так, на повестки дня Всемирного Экономического Форума 2018 в области конкурентоспособности стран лежит признание того, что экономический рост является основной движущей силой человеческого развития. Существуют убедительные доказательства того, что экономическое развитие является наиболее эффективным способом вывести людей из нищеты и улучшить качество их жизни. Важность и политическая значимость роста была подтверждена в Целях ООН в области устойчивого развития Центром управления развитием. Цель 8 «Нового экономического компаса для четвертой промышленной революции» призывает к «стабильному, инклюзивному и устойчивому экономическому росту» и приоритетом определена амбициозная задача достижения 7-процентного роста для наименее развитых стран.

Поведенческие аспекты человека, задеваемые выбор вида предпринимательской деятельности, имеют определенный парадокс и свои особенности. Например, в основе социального предпринимательства заложено создание социально значимых ценностей, кардинально отличающиеся от результатов деятельности коммерческого предпринимательства. Социальные предприниматели генерируют положительные эффекты для общества от своей

деятельности, а достижение финансового результата является отягощающим фактором. Коммерческие предприниматели максимизируют прибыль и ориентируются на личное благополучие в первую очередь, а достижение социального эффекта является второстепенным. Таким образом, формирование этих двух типов предпринимателей не выходит из одного пула талантов, и является предпосылкой трансформационных изменений в системе образования каждой страны. Социальный капитал – это общественное благо, фактические и потенциальные ресурсы, наличие сообщества или системы взаимоотношений между индивидуумами, а человеческий капитал определяет знания, навыки и способность людей создавать общественное благо. Итак, обе категории – человеческая и социальная, характеризует интеллектуальные и стоимостные нематериальные активы экономической системы. Поэтому целесообразно различать общий человеческий капитал, задействованный в различных профессиях и отраслях народного хозяйства, и специфический человеческий капитал, для которого обеспечения социального блага является спецификой профессионального контекста. Специфический и общий человеческий капиталы при объединении характеризуются совершенно разными мотивами. Оба типа предпринимателей будут опираться на предпринимательские навыки и знания. Человеческий капитал является основным и важнейшим стратегическим фактором для всей экономической системы и предприятий и организаций в частности. Человеческий капитал способен справиться даже с глобальной конкуренцией. Ежегодная оценка предпринимательской деятельности в разных странах мира осуществляется с 1999 г. в рамках совместного проекта «Глобальный монитор предпринимательства» (GEM) между Бабсон-колледжем (США) и Лондонской бизнес-школой (Великобритания). В ежегодном отчете GEM публикуются индексы уровней предпринимательской деятельности и освещаются ключевые характеристики, в том числе и факторы развития, активность социального и коммерческого предпринимательства. Проект GEM помогает повысить осведомленность власти в вопросах предпринимательства и

наладить их политику по развитию предпринимательства во многих странах мира. В частности, это влияет на принятие решений по таким вопросам, как региональное развитие, образование, инновационная политика, финансирование малого и среднего бизнеса, уменьшения административных барьеров для предпринимательства и тому подобное.<sup>1</sup>

Одной из основных социальных и экономических проблем последнего десятилетия во всем мире - молодежная безработица. Работодатели не желают ждать годы для воспитания высококвалифицированного специалиста, они нуждаются в нем сегодня и сейчас. Именно это и повлияло на желание молодежи внедрять Start-up, создавая собственное предпринимательское дело – маленькое, но своё. Социальное предпринимательство усиливает свои позиции и часто ассоциируется с молодыми изменениями, которые имеют идеалистический характер. Так, молодежное предпринимательство в структуре каждого вида предпринимательства занимает второе место наряду, характеризующим получение предпринимателем высшего образования. Ключевым фактором развития предпринимательской деятельности есть человеческий капитал, при этом для развития человеческого капитала необходимы инвестиции, что в свою очередь способствует генерации знаний, проявляется креативность и инновационность, которая позволяет преодолеть бедность. Одновременно и экономический рост позволяет достичь наивысшего уровня человеческого развития, впоследствии устойчивого развития, общества и страны. В результате основами развития инновационного предпринимательства на сегодняшний день стал человеческий капитал с его особенностями в поведенческих аспектах человека при определении рода и вида деятельности.

---

<sup>1</sup> Шарок Л.А. Пути повышения эффективности формирования и использования человеческого капитала России / Л.А. Шарок // Экономические науки. - 2008. - №3 (40).

Таким образом, анализ процессов, имеющих экономическое, социальное и экологическое содержание, позволяет сформировать комплексную модель оценки развития социально-экономической системы региона.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Мантаева Э.И., Батаева Б.С., Голденова В.С., Авадаева И.В. Некоторые аспекты перехода к устойчивому развитию экономических систем на мезо- и макроуровнях // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2018. № 1.

Мантаева Э.И., Болаев А.В., Голденова В.С. Прямые иностранные инвестиции и их влияние на внедрение зарубежных технологий в странах-реципиентах . - Элиста. - 2015.

Мантаева Э.И., Голденова В.С. К вопросу о роли промышленного кластера в развитии региональной экономики // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. 2017. Т. 19. № 1 (38).

Мантаева Э.И., Голденова В.С., Пахомкин С.С. Промышленный кластер как фактор повышения инвестиционной привлекательности региона (на материалах Республики Калмыкия) // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2015. № 4.

Мантаева Э.И., Голденова В.С., Слободчикова И.В. Роль университета в формировании инновационной экосистемы региона // Научные труды Вольного экономического общества России. - 2019. - Т. 218. - № 4.

Мантаева Э.И., Голденова В.С., Слободчикова И.В. Экологическая составляющая экономического развития: эволюция взглядов на проблему // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. 2018. Т. 20. № 3.

Мангаева Э.И., Савченко-Бельский К.А., Голденова В.С. Промышленный кластер как фактор устойчивого эколого-экономического развития региона // Экономика и управление в машиностроении. 2017. № 4.

**Deldyuginova M.V.**

postgraduate student of 4 years of study

Department of State and Municipal Administration and Law

Kalmyk State University B. B. Gorodovikov

(Elista, Russia)

**"POINTS OF GROWTH" OF DEVELOPMENT  
OF REPUBLIC OF KALMYKIA**

***Abstract:** currently, many regions of Russia, including the Republic of Kalmykia, are working on a regional development strategy. Our country will remain focused on the development of the fuel and energy complex. One of the main social and economic problems of the last decade around the world is youth unemployment. Employers do not want to wait years for the education of a highly qualified specialist, they need him today and now. This is what determined the relevance of the chosen topic.*

***Keywords:** pandemic, human capital, investment, potential, standard of living.*

УДК 330.1

**Карева Е.Р.**

студент

«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ» СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – ФИЛИАЛ  
РАНХиГС

(Россия, г. Новосибирск)

**Абузаров В.Ш.**

студент

«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ» СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – ФИЛИАЛ  
РАНХиГС

(Россия, г. Новосибирск)

## **ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА КАК УГРОЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

*Аннотация:* в статье рассмотрено понятие и сущность теневой экономики как угрозы экономической безопасности. Рассмотрены негативные последствия теневой экономики. Противодействие теневой экономике является приоритетом в современных условиях.

*Ключевые слова:* теневая экономика, теневая экономическая деятельность, угроза экономической безопасности, коррупция.

Теневая экономическая деятельность негативно сказывается на функционировании всех сфер экономики, она уже давно пустила корни и



разрастается на территории почти всех государств. Не секрет, что теневая экономика является одной из наиболее главных угроз экономической безопасности. Понятие «теневая экономика» до сих пор не имеет точного единого определения, в научной литературе этот термин трактуется по-разному. Простыми словами теневую экономику можно назвать препятствием, которое мешает развитию в экономической системе, а также ее негативное влияние мешает обеспечивать экономическую безопасность страны и отдельных регионов.

По данным Росфинмониторинга, доля теневой экономики на 2020 год составляет 20, 5 трлн. рублей, что сходится с расходами государственного бюджета за тот же год, не учитывая средства, которые были направлены на поддержку населения в период пандемии вызванной вспышкой новой коронавирусной инфекцией под названием Covid – 19.

Также по данным статистики в топ отраслей теневой экономики входят строительство, спрос составляет целых 32 %, помимо этого сюда же относятся операции с недвижимостью, торговля и сельское хозяйство. Центральный федеральный округ занимает второе место, после Приволжского федерального округа.

Причин возникновения теневого сектора достаточно много, рассмотрим некоторые из них:

-Налоговое бремя. Невозможность выполнять налоговые обязательства вынуждают людей уходить на неофициальную работу, тем самым создавая теневые отношения.

- Недостаточная поддержка малого и среднего бизнеса. Государственный контроль предпринимательской деятельности сильно препятствует видению бизнеса.

- Сильное влияние СМИ и отсутствие свободы информации.

- Миграция, безработица и проблемы с рынком труда.

- Коррупционность государственных чиновников.

- и др.

Среди всего перечисленного можно особо выделить налоговую нагрузку, так как она приводит к коррупции и тем самым чиновники злоупотребляют своим положением.

Теневая экономическая деятельность несомненно создает угрозу экономической безопасности. С теневой экономикой можно и нужно бороться, необходимо комплексно подходить к этой проблеме, чтобы полностью искоренить ее. Меры борьбы требуют усовершенствования и существенных изменений. Государству большое влияние следует уделить стимулированию населения за счет уменьшения налоговой нагрузки, не менее важный акцент сделать на поддержку занятости населения и усиления правового законодательства.

Важность понимания проблем и не совершенствования системы решения дает стимулирование развития новых подходов. С помощью статистики можно отследить динамику изменения роста теневой экономики, но даже эта статистика не будет с точностью верна так как даже полученный доход от законной деятельности может просто не отражаться в официальной статистике.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справочно-правовая система / Режим доступа: URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_216629/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216629/)

Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 01.03.2018 "Послание Президента Федеральному Собранию" [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справочно-правовая система / Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_291976/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_291976/)

Балатбекова, З.М. Теневая экономика и проблемы легализации теневой экономики [Электронный ресурс]. / З.М. Балатбекова // Актуальные вопросы современной экономики. - 2014. - №4. - С. 180-185. – Режим доступа: URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22922801>

Острецова А.В. Влияние миграционных процессов на экономическую безопасность Российской Федерации // Экономическая безопасность России: современное состояние и перспективы обеспечения. Материалы национальной научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С. 340-345

**Kareva E.R.**

student

RUSSIAN ACADEMY OF FOLK ECONOMY AND STATE SERVICE  
under the PRESIDENT OF THE RUSSIAN FEDERATION  
SIBERIAN INSTITUTE OF MANAGEMENT - BRANCH RANEPА  
(Russia, Novosibirsk)

**Abuzarov V.S.**

student

RUSSIAN ACADEMY OF FOLK ECONOMY AND STATE SERVICE  
under the PRESIDENT OF THE RUSSIAN FEDERATION  
SIBERIAN INSTITUTE OF MANAGEMENT - BRANCH RANEPА  
(Russia, Novosibirsk)

## **SHADOW ECONOMY AS A THREAT ECONOMIC SECURITY**

***Abstract:** the article examines the concept and essence of the shadow economy as a threat to economic security. The negative consequences of the shadow economy are considered. Countering the shadow economy is a priority in modern conditions.*

***Keywords:** shadow economy, shadow economic activity, threat to economic security, corruption.*

**УДК 336.221**

**Кириллина В.Н.**

Студент 2 курса магистратуры Инженерно-технического института  
Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова  
(Россия, г. Якутск)

## **АНАЛИЗ ЗЕМЕЛЬНОГО НАЛОГА В Г. ЯКУТСК**

*Аннотация:* город Якутск - это крупнейший город на севере-востоке России, третий по численности населения на Дальнем Востоке. Статья посвящена сравнительному анализу земельного налога в г. Якутск с 2011-2019 гг.

*Ключевые слова:* земля, земельный налог, кадастровая стоимость, налогоплательщики.

Налог на землю относится к местным налогам. Порядок налогообложения земельных участков определен Главой 31 Налогового кодекса. Налог исчисляется из кадастровой стоимости земельного участка. Ставки устанавливаются на местном уровне и не могут превышать:

- 0,3% кадастровой стоимости социально-значимых земель или тех, которые используются под дачные участки, жилые постройки, сельскохозяйственные земли или строительство частных домов;

- 1,5% для прочих земель- в эту категорию обычно попадают участки, используемые для коммерческой деятельности.[3]

Обсуждение. Согласно данным Отчета о налоговой базе и структуре начислений по местным налогам за 2011-2019 гг. (Форма №5-МН), актуальная на 1 января 2020 г. суммарная кадастровая стоимость земельных участков физических и юридических лиц на территории ГО г. Якутск, подлежащих обложению земельным налогом, составляет 57 994 847,0 тыс. рублей [4]. По данным реестров физических и юридических лиц, сформированных

Управлением Росреестра по Республике Саха (Якутия), суммарная кадастровая стоимость ЗУ, подлежащих обложению, на 1 января 2019 г. составляла 63 019 623,1 тыс. руб. или 108,7 % от данных Отчета. Следует отметить, что наблюдаемое расхождение в реестрах налогоплательщиков и данных налоговой отчетности, является следствием как подвижности налоговой базы, из-за оборота земли, так и из-за неполноты или устаревания данных реестров. Суммарный удельный вес земельных участков, находящихся в собственности физических и юридических лиц, в земельном фонде городского округа на начало 2016 г. не превышал 4 % (табл.1.).

Таблица 1. Распределение земельного фонда в ГО «Город Якутск» по формам собственности по состоянию на 01.01.2016 г.

<b>Формы собственности</b>	<b>Площадь (га)</b>	<b>Процент (%)</b>
Собственность граждан	7645	2,23
Собственность юридических лиц	4732	1,38
Государственная и муниципальная собственность	330764	96,39
Итого земель в административных границах	343141	100,00

Источник: Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии.

Таблица 2. Налоговая отчетность по земельному налогу в ГО «Город Якутск» в 2011-2019 гг.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Количество налогоплательщиков, которым исчислен налог к уплате, единиц</b>									
Юридические лица	769	877	955	998	867	884	904	864	866
Физические лица	35	41	43	46	48	52	51	51	52
Всего	36	42	44	47	49	53	52	52	53
	113	129	816	482	830	560	378	754	819
<b>Количество земельных участков, в отношении которых налогоплательщиками исчислен земельный налог к уплате, единиц</b>									
Юридические лица	1 747	2 103	2 230	2 874	2 692	2 976	3 005	2 878	3 164
Физические лица	35	41	40	46	49	54	55	56	58
Всего	37	43	42	48	52	57	58	59	61
	731	858	833	983	582	729	387	173	258
<b>Налоговая база (кадастровая стоимость), тыс. руб.</b>									
Юридические лица	27	31	34	30	27	29	30	29	29
	795	404	525	428	973	143	992	758	452
	103	134	387	163	107	176	234	366	841
Физические лица	10	12	12	23	24	25	26	27	28
	602	030	982	120	681	822	822	437	542
	288	416	050	663	441	330	816	659	006

	38	43	47	53	52	54	57	57	57
Всего	397	434	507	548	654	965	815	196	994
	391	550	437	826	548	506	050	025	847
<b>Средняя кадастровая стоимость 1 участка, тыс. руб.</b>									
Юридиче ские лица	15 910,2	14 933,0	15 482,2	10 587,4	10 391,2	9 792,7	10 313,6	10 339,9	9 308,7
Физическ ие лица	294,6	288,1	319,7	501,4	494,7	471,6	484,3	487,4	491,3
В среднем	1017, 7	990,3	1109, 1	1093, 2	1001, 4	952,1	990,2	966,6	946,7
<b>Сумма налога, подлежащая уплате в бюджет, тыс. руб.</b>									
Юридиче ские лица	4743 5	5703 3	6627 9	8402 7	7739 5	8378 2	9997 3	9049 6	8887 5
Физическ ие лица	1879 4	2385 7	2506 4	5344 3	6055 7	6280 5	6715 7	6393 5	6193 4
Всего	6622 9	8089 0	9134 3	137 470	137 952,0	146 587,0	167 130,0	154 431,0	150 809,0
<b>Сумма налога, не поступившая в бюджет в связи с предоставлением налогоплательщикам льгот по налогу, тыс. руб.</b>									
Юридиче ские лица	641,0	567,0	584,0	2743, 0	4034, 0	3996, 0	4531, 0	7183, 0	6949, 0
Физическ ие лица	1225, 0	880,0	806,0	2108, 0	2050, 0	2135, 0	1559 0	1514 1	1778 0
Всего	1866, 0	1447, 0	1390, 0	4851, 0	6084, 0	6131, 0	2012 1	2232 4	2472 9

Результаты. Анализ данных позволил сформулировать следующие выводы:

1. В 2011-2019 гг. на территории ГО «г. Якутск» наблюдается рост числа плательщиков земельного налога, как среди физических, так и юридических лиц, в 1,5 и 1,1 раза соответственно. Также выросло число участков, в отношении которых налогоплательщиками исчислен налог к уплате, по физическим лицам – в 1,8 раза, по юридическим лицам – в 1,6 раза. Столь существенный рост обусловлен рядом факторов:

- из-за центростремительного характера модели расселения населения в Якутии, столица региона привлекательна для внутренней миграции, в рассматриваемый период прирост численности населения города составил 18,4 %. Соответственно, вырос спрос на объекты жилой и коммерческой недвижимости, это стимулирует освоение новых зон, включая пригороды и т.д.;

- активный выкуп земельных участков, находящихся в аренде у физических и юридических лиц, в собственность согласно ст. 39 ЗК РФ [1]. Этот процесс подкреплен рядом нормативно-правовых актов, например, Приказ МЭР РФ от 12 января 2015 г. № 1 «Об утверждении перечня документов, подтверждающих право заявителя на приобретение земельного участка без проведения торгов», а также административными регламентами муниципалитетов и органов власти субъектов РФ, регулирующие оказание муниципальной и государственной услуги по выкупу земельных участков без проведения торгов. «Услуга предназначена для граждан, юридических лиц и ИП, у которых есть право приобрести государственный или муниципальный участок на таких условиях. Участки предоставляются для: возведения важных инфраструктурных объектов, индивидуального жилищного строительства, ведения личного подсобного хозяйства и в других случаях в соответствии с приказом № 1.



2. После кадастровой переоценки земли в 2013 г., утвержденной Постановлением Правительства РС (Я) от 15 ноября 2013 г. № 374 «О кадастровой стоимости земельных

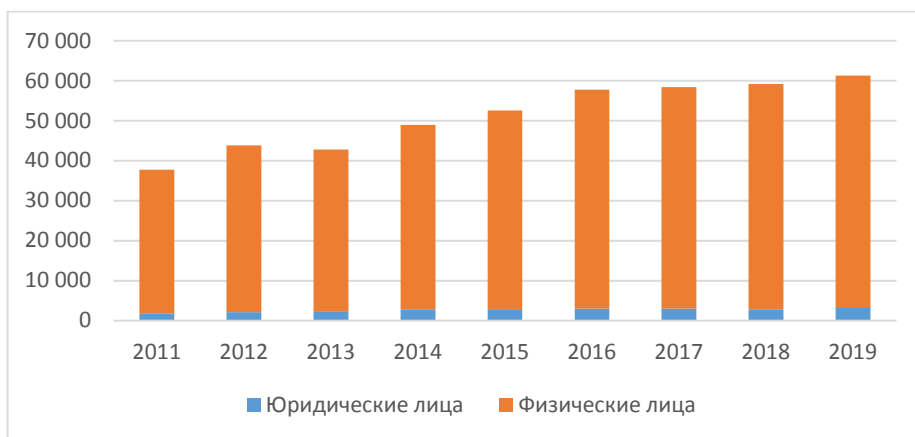


Рис. 1. Количество земельных участков, в отношении которых налогоплательщиками исчислен земельный налог к уплате, единиц

участков в составе земель населенных пунктов на территории Республики Саха (Якутия)», с 2014 г. отмечалось снижение кадастровой стоимости земельных участков, принадлежащих юридическим лицам, на фоне роста данного показателя для физических лиц. Эта динамика обусловлена как используемыми при переоценке 2013 г. подходами, так и наличием у юридических лиц инструментов и ресурсов для оспаривания кадастровой стоимости в суде. Массовое несогласие налогоплательщиков с кадастровой стоимостью ЗУ, установленной после переоценки 2013 г., сформировала в Якутии группу юристов, специализирующихся на подобных вопросах. Также наблюдаются: переход части юридических лиц в категорию индивидуальных предпринимателей, которые с точки зрения налогообложения относятся к физическим лицам, и активный рост индивидуального жилищного строительства.

В 2011-2019 гг. средняя кадастровая стоимость ЗУ в собственности юридического лица снизилась на 40 %, с 15 910,2 тыс. руб. до 9 308,7 тыс. руб., аналогичный показатель для физических лиц вырос на 67 %, с 294,6 до 491,3 тыс. руб. При этом средняя кадастровая стоимость земельного участка, несмотря на переоценку в 2013 г., снизилась на 7 %, с 1017,7 до 946,7 тыс. рублей. Это может свидетельствовать о том, что переоценка, проведенная в 2013 г., на фоне незначительного роста ставок по ряду ВРИ, утвержденных НПА Якутской городской Думы от 23 декабря 2015 г. № 271-НПА, не обеспечила ожидаемый рост доходности. Итоги последнего на текущий момент пересмотра ставок, утвержденные нормативным правовым актом Якутской городской Думы от 27.11.2019 г. № 422-НПА, будут доступны для анализа только в 2021 г.

3. На фоне относительно низких ставок налога отмечается и достаточно быстрый рост льгот по земельному налогу для физических и юридических лиц. Если в 2011 -2019 гг. рост налоговой базы (кадастровой стоимости) по юридически лицам составил 6 %, то сумма налога, не поступившая в бюджет в связи с предоставлением налогоплательщикам льгот по налогу, выросла в 11 раз, с 641,0 до 6949,0 тыс. рублей. По физическим лицам – на фоне роста налоговой базы в 2,7 раза рост суммы налога, не поступившего в бюджет в связи со льготами, - 14,5 раза, с 1225,0 до 17780,0 тыс. рублей (табл. 1.). В соответствии с НК РФ льготы по земельному налогу могут устанавливаться в виде:

- освобождения от уплаты налога;
- снижения налоговой ставки;
- доли площади земельного участка, не облагаемой налогом;
- суммы, на которую уменьшается налоговая база (стоимость земельного участка) и которая не облагается налогом;
- суммы, на которую уменьшается исчисленный налог.

Данные льготы установлены непосредственно в НК РФ как для организаций, так и для граждан, в том числе предпринимателей. На федеральном

уровне льгота по земельному налогу для юридических лиц предоставляется в виде освобождения от уплаты налога.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ.

Налоговый кодекс Российской Федерации (ч.2) от 05.08.2000 N 117-ФЗ.

Статистическая отчетность налогового органа формы № 5-МН.

**Kirillina V.N.**

2nd year student of the Master's Degree at the Institute of Engineering and  
Technology

North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosova  
(Russia, Yakutsk)

### **ANALYSIS OF LAND TAX IN YAKUTSK**

***Abstract:** the city of Yakutsk is the largest city in the north-east of Russia, the third most populous in the Far East. The article is devoted to the comparative analysis of the land tax in the city of Yakustk from 2011-2019.*

***Keywords:** land, land tax, cadastral value, taxpayers.*

УДК 1

**Корнеева А.И.**

магистрант

Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

(г. Москва, Россия)

## **ВЛИЯНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ ГОСТЕПРИИМСТВА**

***Аннотация:** в статье на основе теоретических исследований определено понятие «корпоративная культура». Определена роль корпоративной культуры в индустрии гостеприимства. Проведен анализ корпоративной культуры гостиницы «АМАКС Конгресс-отель» города Рязань. Определена эффективность наличия организационной культуры для повышения конкурентоспособности организации на рынке.*

***Ключевые слова:** корпоративная культура, эффективность работы персонала, конкурентоспособность, организационная культура.*

На сегодняшний день сфера услуг достигла высоких темпов развития, при этом изменился и сам рынок данной сферы. Сегодня потребитель выбирает не только услугу, но и вместе с ней корпоративную культуру организации, которая ему данную услугу предоставляет. Исходя из этого, все больше руководителей стремятся создать на своих предприятиях культуру, способную повысить их конкурентоспособность на рынке. Но существуют и организации, которые не понимают ни значения корпоративной культуры, ни важности ее наличия в фирме. Поэтому интерес к проблеме понимания данной культуры поможет разъяснить, как руководитель сможет создать эффективное предприятие, которое выделялось бы среди конкурентов.

Для любой организации, независимо от ее статуса и результативности, персонал, его ценности и взгляды являются одними из самых важных элементов

в системе для осуществления успешной деятельности. Именно коллектив является фундаментом предприятия. Поэтому наличие четко продуманной и развитой корпоративной культуры способствует достижению всех поставленных целей и задач организации.

Впервые данной проблемой заинтересовались в 1982 году американские исследователи Теренс Дии и Алан Кеннеди. Благодаря им появилось само понятие «корпоративная культура», представляющее собой явление, оказывающее сильное влияние на организационное поведение внутри определенной компании.

На сегодняшний день существует множество определений для данного феномена. К примеру, А.Я. Кибанов описывает корпоративную культуру, как «набор наиболее важных положений, применяемых членами организации и получающих выражение в заявляемых организацией ценностях и нормах, дающих людям ориентиры их поведения и действий» [1]. О.С. Виханский и А.И. Наумов представляют данное явление, как деятельность, направленную на создание своеобразной души компании, формирование позитивного настроения, необходимого для успеха [2]. А С.Г. Абрамова и И.А. Костенчук полагают, что корпоративная культура должна рассматриваться нами как специфическая форма существования взаимосвязанной системы, которая включает в себя иерархию ценностей, доминирующую среди сотрудников предприятия, а также совокупность способов их реализации, преобладающих в организации на определенном этапе ее развития [4]. Но, несмотря на наличие огромного количества определений данного понятия в научной среде, все же важность корпоративной культуры и ее необходимость для каждой компании остается безоговорочной.

В связи с глобальными изменениями в индустрии гостеприимства на сегодняшний день поддержание конкурентоспособности выходит на первый план, что ставит перед руководителями новые задачи, связанные с повышением эффективности деятельности предприятия, а также поисками индивидуальных

особенностей, которые выделяли бы данную организацию на рынке среди конкурентов.

Решением для подобных вопросов может стать разработка корпоративных программ внутри организации, которые способствовали бы поднятию позитивного настроения в коллективе, что в свою очередь вело бы к повышению мотивации персонал для оказания услуг на более высоком и качественном уровне. И, таким образом, конкурентоспособность на рынке у данной организации была бы значительно выше нежели чем у ее коллег из индустрии гостеприимства.

В качестве аргумента для данной гипотезы хотелось бы предоставить анализ корпоративной культуры гостиницы «АМАКС Конгресс-отель» города Рязань.

«АМАКС Конгресс-отель» является первым сетевым отелем в Рязани, что уже повышает его конкурентоспособность на рынке. В данной гостинице хоть и не самое современное оборудование, но оно в хорошем состоянии и на постоянной основе проходит своевременный ремонт. Также гостиница старается использовать технические новинки, такие как использование электронной системы бронирования, бесплатный WiFi, возможность проведения видеоконференций, установка видео наблюдения на этажах и электронные замки в номерах.

В гостинице «АМАКС» существует множество способов стимулирования персонала, к ним относятся: полный социальный пакет, высокая заработная плата, возможность брать напитки и кондитерские изделия в баре по себестоимости, скидка на услуги фитнес-клуба, наличие корпоративного такси для работников, которые допоздна остаются в гостинице, а также курсы английского языка для всего персонала за счет предприятия.

«АМАКС Конгресс-отель» соответствует 4\*. Данное предприятие оказывает качественные услуги по размещению, и за многие годы работы гостиница приобрела достаточно высокий статус в городе и ряд постоянных

клиентов, которые приезжают из других стран и городов. В отеле пристально следят за уровнем образования персонала, в нем работают только люди, получившие образование в сфере гостиничного хозяйства и знающие иностранный язык. Также руководство гостиницы старается развивать навыки персонала, периодически посылая работников на различные тренинги и семинары, что дает им возможность самосовершенствоваться и расти в профессиональном плане. Таким образом, можно сделать вывод, что наиболее эффективным способом для мотивации персонала руководство «АМАКС Конгресс-отеля» считает сочетание материальных и моральных стимулов.

Также следует отметить, что работникам гостиницы дается час времени на обед и отдых во время трудового дня. Персоналу очень удобно питаться в служебной столовой гостиницы, где на каждый прием пищи им предоставляется меню в формате «шведский стол». Приятным бонусом является факт отсутствия оплаты, поскольку все корпоративные обеды идут за счет предприятия.

Не менее важным фактором является наличие должностных инструкций, для того чтобы работник отеля четко понимал свои обязанности и права. Должностная инструкция - это документ, который регламентирует производственные полномочия и обязанности работника. Участие в обсуждении должностной инструкции дает возможность работнику влиять на условия, организацию и критерии оценки его труда, что несомненно оказывает положительное влияние на эффективность работы предприятия.

Таким образом, можно сделать вывод, что руководство гостиницы старается сделать для персонала комфортные условия работы, а также прилагает все усилия, чтобы удержать в коллективе каждого работника. Также, руководство гостиницы уделяет большое внимание обслуживанию гостей, старается хорошо замотивировать персонал, чтобы он продуктивно работал, ведь, отношение персонала к своей работе - это залог успешной деятельности гостиницы и «АМАКС Конгресс-отель» является этому ярким примером.

Из всего вышеизложенного следует, что совершенствование корпоративной культуры является одним из важнейших рычагов повышения эффективности функционирования предприятия, а также необходимо отметить, что детально разработанная и реализованная система ценностей способствует повышению конкурентоспособности, поскольку именно данный элемент системы придает организации неповторимость и выделяет ее среди конкурентов.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Кибанов А.Я. Управление персоналом организации / А.Я. Кибанов. – М.:ИНФРА. – 2017. – 516 с.
- Виханский О.С., Менеджмент/ О.С. Виханский, А.И. Наумов – М., «Экономистъ».- 5-е изд. перераб. и доп. – М.: 2018. – 576 с.
- брамова С.Г., Костенчук И.А. О понятии «корпоративная культура» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.emcon.ru/420-087.html>

**Korneeva A.I.**

undergraduate

Moscow Financial and Industrial University "Synergy"  
(Moscow, Russia)

### INFLUENCE OF CORPORATE CULTURE ON THE EFFICIENCY OF PERFORMANCE STAFF OF THE HOSPITALITY ENTERPRISE

***Abstract:** the article defines the concept of "corporate culture" on the basis of theoretical research. The role of corporate culture in the hospitality industry is determined. The analysis of the corporate culture of the hotel "AMAKS Congress-hotel" in Ryazan is carried out. Determined the effectiveness of the presence of organizational culture to increase the competitiveness of the organization in the market.*

***Keywords:** corporate culture, personnel performance, competitiveness, organizational culture.*



**УДК 336.763**

**Лукашова В.Д.**

студентка факультета «Финансы и кредит»,

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина,  
(Россия, Краснодар)

**Дикарева И.А.**

старший преподаватель кафедры денежного обращения и кредита,

Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина  
(Россия, Краснодар)

## **ПОРТФЕЛЬ ЦЕННЫХ БУМАГ. СУЩНОСТЬ И ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ**

***Аннотация:** данная статья посвящена рассмотрению сущности и принципов формирования портфеля ценных бумаг. Выделены типы инвесторов и их цели для определения стратегий инвестирования. Рассмотрены три направления диверсификации инвестиционных портфелей: по активам, по валютам, по отраслям.*

***Ключевые слова:** ценные бумаги, инвестор, инвестиционный портфель, диверсификация, инвестирование.*

Одним из ключевых элементов финансовой системы является фондовый рынок. Фондовый рынок представляет собой место, где происходит торговля акциями, облигациями и прочими активами.

Портфель ценных бумаг - это совокупность различных видов ценных бумаг (финансовых инструментов), которые подобраны определенным образом и принадлежат одному инвестору. В его состав могут входить как инструменты одного вида (облигации, акции), так и различные активы.

Портфельное инвестирование представляет собой инвестирование с определенными условиями, которые в свою очередь дают возможность подобрать подходящие ценные бумаги в портфель и наиболее эффективно управлять ими. [2]

Инвестор-это физическое или юридическое лицо, которое имеет собственный капитал и готовое инвестировать средства в развитие чужого бизнеса на условиях максимальной доходности и минимального риска.

Для чего же создается инвестиционный портфель? У каждого инвестора есть своя основная цель при формировании портфеля ценных бумаг. Например, основной целью может являться преумножение и сохранение своего личного капитала, либо же получение дохода в виде процентов или дивидендов. Самое главное, что позволяет инвестиционный портфель-это снижение рисков отдельно взятого инвестора.

При формировании портфеля ценных бумаг необходимо учитывать следующие принципы, помогающие наиболее эффективно сформировать инвестиционный портфель.

Первый принцип - инвестиционный портфель должен соответствовать целям принятой инвестиционной политики. Для начала формирования инвестиционного портфеля инвестор должен:

1. Определиться со своими целями и задачами;
2. Оценить свои имеющиеся свободные ресурсы, которые будут выступать в роли инвестируемого капитала;
3. Определить сроки, в рамках которого будут оценена эффективность инвестирования.

То есть, выбрать стратегию для инвестирования. В основном стратегия зависит от типа инвестора и в настоящее время выделяются следующие типы инвесторов:

- 1) Агрессивный. Характеризуется высокой степенью риска, крупной

долей высокодоходных ценных бумаг компаний, которые быстрее всего развиваются. Цель - спекулятивная игра, быстрое получение дохода;

1) Консервативный. Характеризуется низкой степенью риска, низкой доходностью, преобладанием стабильных государственных ценных бумаг. Цель - безопасность, сохранение дохода инвестора, минимизация риска;

2) Умеренный. Характеризуется средней степенью риска, малой долей государственных ценных бумаг и большей долей надежных ценных бумаг крупных эмитентов. Цель – баланс между доходностью и риском. [3]

Второй принцип - оптимальное соотношение доходности и риска для обеспечения сохранности средств. Риск и доходность ценных бумаг - два показателя инвестиционной привлекательности, которые неразрывно связаны между собой. Как показывает практика, ценные бумаги, имеющие высокую доходность, являются более рисковыми и наоборот. То есть, в данном случае наблюдается следующая зависимость - уровень доходности повышается при увеличении степени риска.

Третий принцип – диверсификация инвестиционного портфеля с целью снижения риска инвестиций. Диверсификация – это инвестирование капитала в разные виды ценных бумаг для сохранения первоначально вложенного капитала и будущих доходов. [4] Роль диверсификации в основном заключается в компенсировании убытков по одним ценным бумагам портфеля прибылью от других ценных бумаг. В процессе диверсификации выделяются три основных направления:

1. Диверсификация портфеля по активам. Это следует делать для того, чтобы во время падения экономики портфель ценных бумаг не проседал слишком сильно. Основные инструменты - акции, облигации, депозиты, фонды. Акции - самая доходная часть инвестиционного портфеля, доход от которых получают двумя путями - в виде дивидендов и за счет роста цены. Выгоднее всего покупать акции сразу же после финансового кризиса по причине того, что цены на них снижены. Но при покупке акций следует быть внимательным и

уверенным в компании, так как риск потерять все велик. Фонды – определяются умеренным риском и доходностью. Это совокупность долей различных предприятий, которые сформированы на основе исследований, учитывающих индексы. Облигации и депозиты – это защитная часть инвестиционного портфеля. Они приносят стабильный доход и имеют низкие риски. Лучше отдавать предпочтение государственным, после - муниципальным и корпоративным.

2. Диверсификация портфеля по валютам. В условиях достаточно нестабильной отечественной валюты, многие инвесторы переходят на другие более стабильные, что уменьшает вероятность обесценивания накоплений.

3. Диверсификация портфеля по отраслям. Такая разбивка позволяет не только сохранить свои сбережения, но и заработать больше. Понимая функционирование всех отраслей можно наиболее удачно сбалансировать свои вклады.

Четвертый принцип – обеспечение реализуемости инвестиционного портфеля. Одним из важнейших понятий в теории портфельных инвестиций является такое понятие, как «эффективность инвестиционного портфеля». Эффективный портфель - это такой портфель, который обеспечивает максимально возможную доходность при определенном уровне риска.[1]

В настоящее время недостаточное количество информации о фондовом рынке, нестабильность предпринимательства обуславливают актуальность поиска наиболее оптимального метода управления инвестиционным портфелем. Несмотря на достаточно большое количество научных работ, которые посвящены проблеме управления портфелем ценных бумаг, разработке методов для повышения качества портфеля ценных бумаг уделяется слишком мало внимания.

---

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Егин Ю.А. (2019). Оценка качества инвестиционного портфеля частного инвестора. Инновации и инвестиции, (4), 37-41.

Карпухин Владислав Сергеевич (2019). Принципы и механизм формирования портфеля ценных бумаг. Научный журнал, (7 (41)), 85-89.

Рыбкина Виктория Дмитриевна (2020). Формирование портфеля ценных бумаг, основные принципы. StudNet, 3 (6), 22-28.

Скрипиченко М. В. Портфельные инвестиции: Учебное пособие.- СПб: Университет ИТМО, 2016 -40с.

### **Lukashova V. D.**

student of the faculty of finance and credit,

Kuban state Agrarian University named after I.T. Trubilin,

(Krasnodar, Russia)

### **Dikareva I.A.**

Senior lecturer of the department of money Circulation and Credit,

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin,

(Krasnodar, Russia)

## **THE SET OF SECURITIES.**

### **THE ESSENCE & PRINCIPLES OF FORMATION**

***Abstract:** this article is devoted to the essence and principles of the formation of a securities portfolio. The types of investors for determining investment strategies are identified. Three areas of diversification of investment portfolios are considered: by assets, by currencies, and by industry.*

***Keywords:** securities, investor, investment portfolio, diversification, investment.*

**УДК 331.108**

**Полиенко А.С.**

магистрант 1 года обучения

НОЧУ ВО «Московский финансово-промышленный

университет «Синергия»

(Россия, г. Москва)

## **АНАЛИЗ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ОРГАНИЗАЦИИ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

*Аннотация:* в данной статье рассматриваются назначение, цели и средства исследования кадрового состава организации, его взаимосвязь с отдельными направлениями деятельности организации, влияние объективной оценки кадровой составляющей на функционирование организации.

*Ключевые слова:* кадровый потенциал, человеческий ресурс, кадровый состав, управление персоналом.

С момента возникновения первого социума в истории человечества люди занимают одно из первых, если не самое важное, мест среди факторов, влияющих на функционирование любой системы с их участием. Талантливые, квалифицированные, опытные специалисты – это не только ресурс, позволяющий достигать поставленные цели, но и источник конкурентного преимущества, ибо «не золото, как провозглашает всеобщее мнение, а хорошие солдаты суть пружина войны, ибо за золото не всегда найдёшь добрых солдат, а хорошие солдаты всегда достанут золото.» [Макиавелли Н.] Управление персоналом на настоящем этапе развития гражданского общества приобретает все большее значение, и снижения внимания к работе с людьми в перспективе не прогнозируется. С развитием информационных технологий и экономических связей, взаимоотношения членов общества усложняются, более широко

регламентируются, что выводит на новый уровень значимости «оттачивание» инструментов использования человеческого капитала.

Исходя из сущности организации, кадровый потенциал может определяться как степень соответствия возможностей персонала и органов управления целям существования и функционирования организации [3, с.67]. В современной науке повышение уровня кадрового потенциала организации рассматривается как основной резерв совершенствования функционирования системы, что, в свою очередь, во главу угла кадрового менеджмента ставит изучение кадрового потенциала организации.

Принятию любого решения предшествует, как правило, оценка обстановки, влияния внешних факторов, своих сил и средств, необходимых для решения задачи. Знание своих сил позволяет более рационально их применить, а при недостаточности – найти альтернативные решения проблемы и избежать краха.

Анализ кадрового потенциала может рассматриваться в двух аспектах. В первом – это непосредственно метод исследования объекта путем изучения отдельных элементов. Во втором – как рассмотрение объекта в широком смысле этого слова, включающем, в том числе, и иные методы исследования.

Системный анализ является наиболее широко применяемым методом исследования кадрового потенциала. Данный подход к управлению персоналом основан на изучении системы управления в целом и по компонентам: целям, миссии, структуре, категориям персонала, средствам производства, методам управления персоналом и т.п.[1, с. 8].

Применение указанного подхода в анализе кадрового потенциала подразумевает, прежде всего, применение метода декомпозиции, позволяющего делить сложные объекты исследования на более простые и облегчает их изучение. Так, например, любая система может быть разделена на подсистемы различных уровней, либо другие составляющие согласно природе самой

системы. После изучения каждого компонента следует их моделирование и синтез.

С декомпозицией связан метод последовательной подстановки, дающий возможность исследовать влияние выявленных факторов, действующих на сотрудников и коллектив, по отдельности, без учета влияния остальных раздражителей. В результате факторы разделяются по силе и степени воздействия и выделяются оказывающие наибольшее влияние.

Не исключен метод сравнений, позволяющий изучить систему в динамике в определенные периоды времени и расширяющий возможности для сравнений.

Важное условие системного анализа - структуризация целей, количественное и качественное обоснование элементов подсистемы управления персоналом в рамках соответствия структуры целям организации. Этот метод предполагает изучение целей, их оценку и уточнение, их систематизацию (иерархия целей).

При оценке кадрового потенциала принято исходить из универсальных критериев, а именно, профессиональной компетентности, ответственности и лояльности сотрудников. Учитывая сложность в измерении указанных величин ввиду отсутствия шкалы измерений, возникает необходимость в определении перечня измерений, характеризующих коллектив организации по качественным и количественным параметрам.

Критериями для оценки количественных (формализованных) параметров выступают строго определенные анализируемые переменные, заданные заранее. В качестве указанных критериев можно предложить: динамику в изменении штатной численности персонала (в ее взаимосвязи с результатами деятельности организации или ее структурного подразделения, выраженными в абсолютных величинах); изменения в долях отдельных категорий персонала по отношению к общей численности (в т.ч. доли руководящего состава); удельный вес сотрудников, достигающих пенсионного возраста, молодых специалистов в



общей численности; изменения в удельном весе работников, включенных в резерв на выдвижение; доля работников из категорий, пользующихся дополнительными мерами социальной поддержки и соответствующими льготами (инвалиды, одиноко воспитывающие несовершеннолетних детей и детей-инвалидов, ветераны, и др.); иные критерии, соответствующие целям и миссии организации. Указанные исследования проводятся, как правило, на основании данных статистического учета.

Качественные критерии отражают, прежде всего, качественный состав сотрудников. Это сведения о профессиональной подготовке персонала (уровне, качестве образования), опыте работы, состоянии здоровья (трудопотерях) и т.д. Может так же включать сведения о кадровых перемещениях (инициативные увольнения в рассматриваемый период в сравнении с предыдущими аналогичными периодами, выдвижения из состава резерва, перемещения между подразделениями, в том числе инициативные), динамику показателей обучения сотрудников, профессиональной переподготовки и повышения квалификации. Качественные критерии определяются на основании документов персонального учета и должны быть конкретно определены в многообразии человеческих качеств, применительно к требованиям для замещения определенной должности. Немаловажную роль имеют место межличностные отношения в коллективе, динамические показатели конфликтов между сотрудниками, соблюдения трудовой дисциплины. Показатели нелояльного поведения сотрудников позволяют снизить угрозы внутренней безопасности организации, а определение долей сотрудников с различными уровнями лояльности в динамике позволит «закрыть» слабые места. И, конечно же, одним из основных качественных параметров будет результат деятельности работника (сотрудника), подразделения (отдела) и организации в целом, что так же ляжет в основу оценки руководителя анализируемого подразделения. [5, с. 532]

Таким образом, эффективность управления персоналом организации может достигаться соответствием организационной структуры и

организационной культуры организации ее целям и задачам, высокой квалификацией руководящего состава, психофизиологическим состоянием, наличием необходимых умений, навыков и высокого уровня лояльности сотрудников.

Глубокое изучение и объективная оценка кадрового потенциала позволяет качественно оценить свои силы, перспективы их развития и использования, выбрать направление необходимых изменений в организации, учитывая «турбулентность» современной внешней среды.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Л.Т. Гиляровская, А.А. Вехорева. Анализ и оценка финансовой устойчивости коммерческого предприятия / СПб: Питер, 2013. – 256 с.

Б.И. Герасимов, Г.Л. Попова, Н.В. Злобина. Основы теории системного анализа: качество и выбор : учебное пособие – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. С. 4-17.

Литвинюк А.А. Управление персоналом // 2013. [Электронный ресурс] Studeme.org URL: [https://studme.org/101605209940/menedzhment/upravlenie\\_personalom](https://studme.org/101605209940/menedzhment/upravlenie_personalom)

**Polienko A.S.**

1 year master's student

Moscow Financial and Industrial University "Synergy"  
(Russia, Moscow)

### ANALYSIS OF THE HUMAN RESOURCES OF THE ORGANIZATION AND INCREASING THE EFFICIENCY OF ITS USE

*Abstract: this article examines the purpose, goals and means of researching the organization's personnel composition, its relationship with certain areas of the organization's activities, the impact of an objective assessment of the personnel component on the organization's functioning.*

*Keywords: HR, human resources, personnel, personnel management.*

УДК 332.6

**Сыздыков Н.И.**

магистрант 2 курса специальности 7М04107 Оценка  
Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина  
(г. Нур-Султан, Казахстан)

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕОРИИ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ**

***Аннотация:** в статье рассматриваются теоретические основы государственной оценки земель. Отражена существующая методика определения кадастровой оценки земель населенных пунктов и применение ее результатов.*

***Ключевые слова:** земля, государственная кадастровая оценка земель, рынок земель, земельный участок, зонирование территории, базовая ставка платы за землю.*

В Республике Казахстан земля, как природный ресурс, основное средство производства и объект недвижимости, подлежит стоимостной оценке. В стране действует две формы стоимости земли: рыночная и кадастровая (оценочная). Кадастровая (оценочная) стоимость земли формируется на первичном рынке земли и регулируется путем применения базовой ставки платы за земельные участки и соответствующих поправочных коэффициентов. Она исчисляется на основе устойчивой информационной базы и применяется как начальный уровень стоимости земли на рынке земельного оборота. Кадастровая (оценочная) стоимость конкретного земельного участка определяется Государственной корпорацией «Правительство для граждан», ведущей государственный земельный кадастр[1].

Кадастровая оценка земли является базисом налоговой системы. Налогообложение земель в РК осуществляется в соответствии с Кодексом

Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет»[3].

Земли населенных пунктов используются в соответствии с генпланом и проектом планировки и застройки и выполняют культурно-бытовые, рекреационные, оздоровительные и другие функции. Порядок использования земель населенных пунктов определяется в соответствии с зонированием их территории.

Объектом кадастровой оценки считаются земельные участки в составе земель городов. Во время выполнения кадастровой оценки обязаны соблюдаться главные принципы:

1. Принцип единства системы – данный принцип подразумевает использование единой методики оценки земель городов, которые входят в состав Республики Казахстан.

2. Принцип достоверности и обоснованности – принцип, цель которого достигается методом формирования первичных данных для проведения оценки на базе правдивой информации и обработки их с использованием прогрессивных методов.

3. Принцип сопоставимости – принцип обеспечивается за счёт внедрения первичных данных и итогов кадастровой оценки в системе государственного земельного кадастра и совместимости программных средств оценки с Автоматизированной информационной системой государственного земельного кадастра.

Также можно выделить такие принципы как простота и универсальность, которая достигается путём применения специального технического обеспечения; принцип охвата всех земель и иерархичности предполагает оценку земель различного функционального назначения населенных пунктов и расчет стоимости земельного участка на основе последовательного учета факторов, формирующих ее величину; принцип адаптивности реализуется через учет традиционных подходов к оценке (сравнительный, доходный, затратный)[4].

Государственная кадастровая оценка даёт возможность осуществлять более эффективное управление земельными ресурсами и связанных с ними объектами недвижимости, проводить сбалансированное планирование доходов всех уровней (в рамках платежей от земельного налога и арендной платы), а также стимулировать развитие инвестиционных процессов и экономики регионов страны в целом.

Объектом кадастровой оценки являются земельные участки, которые входят в состав земель населенных пунктов, и при проведении кадастровой оценки должны быть соблюдены принципы единства системы (единая методика оценки), совместимости (использование исходных данных и программных средств оценки АИС ГЗК), обоснованности и достоверности (оценка на основе правдивой информации с использованием актуальных методов).

В целях обеспечения единого подхода по определению кадастровой (оценочной) стоимости земельных участков и сопоставимости ее результатов на территории Республики Казахстан Агентством Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами разработана «Инструкция по определению кадастровой (оценочной) стоимости земельных участков». Она устанавливает порядок по определению кадастровой (оценочной) стоимости земельных участков в соответствии с Земельным Кодексом Республики Казахстана от 20 июня 2003 года и постановлением Правительства РК от 2 сентября 2003 года № 890 «Об установлении базовых ставок платы за земельные участки при их предоставлении в частную собственность, при сдаче государством и государственными землепользователями в аренду, а также размера платы за продажу права аренды земельных участков».

Базовые ставки платы являются нормативной ценой земельного участка и устанавливаются Правительством Республики Казахстан не реже одного раза в год. К ним могут быть применены повышающие или понижающие поправочные коэффициенты. Кадастровая (оценочная) стоимость з/у, расположенного в черте города, рассчитывается по формуле:

$$КС=БСПЗУ*К*S,$$

где КС – кадастровая стоимость земельного участка;

БСПЗУ – базовая ставка платы за земельный участок;

К – поправочный коэффициент;

S – площадь земельного участка.

Основной инструмент гибкого регулирования в городах при планировании градостроительства – зонирование (функциональное, территориально-экономическое, строительное, ландшафтное), которое является устойчивой формой контроля за использованием земель поселений. Зональные установления могут изменить стоимость земли [5,6].

Опыт, который был получен при массовой оценке земли, позволяет сделать вывод о необходимости сохранения и преемственности методов, подходов и принципов существующей инструкции определения кадастровой (оценочной) стоимости земельных участков.

Методика кадастровой (оценочной) стоимости земельных участков должна быть достаточно гибкой и оперативной, учитывать динамичные изменения, происходящие в земельном рынке и в экономике в целом. С другой стороны, методика должна достаточно детально учитывать качественные характеристики земельного участка, которые влияют на их ценность и доходность. Помимо этого, методика должна быть универсальной к каждому виду земельных участков. Кадастровая (оценочная) стоимость земельных участков на основе базовых ставок и поправочных коэффициентов к ним, учитывающих все характеристики земельного участка, должна быть основой для исчисления земельного налога, как это принято в большинстве цивилизованных стран с развитой рыночной экономикой. Это позволит четко дифференцировать размер налога в зависимости от производительной способности земли, сгладить контраст налогообложения по регионам, и в итоге – способствовать более рациональному использованию земель.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.)

Закон Республики Казахстан от 10 января 2018 года № 133-VI «Об оценочной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями по состоянию на 05.10.2018 г.)

Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.)

Петров В.И., Оценка стоимости земельных участков, 2007. – 208 с.

Асаул А.Н., Экономика недвижимости: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2013. – 416 с.

Zhaoyu Cao, Multidimensional Fairness Equilibrium Evaluation of Urban Housing Expropriation Compensation Based on VIKOR / Yucheng Zou, Xu Zhao, Kairong Hong, Yanwei Zhang, 2021. – Mathematics9(4),430, с. 1-26

**Syzdykov N.I.**

2nd year master's student Specialization 7M04107 Assessment

Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullina

(Nur-Sultan, Kazakhstan)

## CURRENT STATE OF EVALUATION

### THEORY LAND PLOTS

***Abstract:** the article discusses the theoretical foundations of the state land valuation. The current methodology for determining the cadastral valuation of land in settlements and the application of its results is reflected.*

***Key words:** land, state cadastral valuation of land, land market, land plot, territory zoning, base rate for land.*

УДК 1

**Тошев И.И.**

Башкирский государственный педагогический  
университет им. М.Акмиллы  
(г. Уфа, Россия)

**Научный руководитель**

**Василина Д.С.**

к.п.н., доцент

Башкирский государственный педагогический  
университет им. М.Акмиллы  
(г. Уфа, Россия)

## **ИЗУЧЕНИЕ СПЕЦИФИКИ КАПИТАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ СТУДЕНТАМИ НА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИНАХ**

*Аннотация:* в статье рассматривается специфика изучения экономических дисциплин в профессиональном образовании. Большое внимание автором уделено изучению материала о капитале предприятия, а также описанию форм и методов его преподавания на экономических дисциплинах.

*Ключевые слова:* капитал, профессиональное образование, экономические дисциплины, предприятие, капитал предприятия.

Профессиональное образование нацелено на приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, формирование их компетенций, позволяющих выполнять работу по выбранной профессии. В этом процессе экономические дисциплины требуют особого внимания. Так, материал о капитале предприятия следует считать актуальным в силу его необходимости для профессиональной деятельности будущего экономиста.



В частности, внимание педагогов должно быть направлено на вопросы обеспечения достаточной эффективности управления собственным капиталом в целях увеличения финансовых результатов деятельности организации. Общеизвестно, что главной целью финансового менеджмента является рост благосостояния собственников. Формализация этой цели означает повышение эффективности управления собственным капиталом и принятия обоснованного решения по распределению чистой прибыли в интересах собственников. Показатели эффективности управления собственным капиталом выражают направления финансовой стратегии и финансовой политики организации. Целевыми показателями для большинства хозяйствующих субъектов являются рентабельность собственного капитала, темп накопления собственного капитала, темп внутренней и рыночной капитализации.

Сформированный на первом этапе собственный капитал организации позволяет обеспечить производственный процесс, по результатам которого появляется возможность получение прибыли. Рост прибыли при сохранении платежеспособности и кредитоспособности в условиях допустимого уровня риска, позволяет обеспечить финансовую устойчивость организации и способность его дальнейшего развития. Более того дает возможность находить дополнительные источники формирования и финансирования собственного капитала, и повышать эффективность и качество его использования, что определяет актуальность исследования.

Обратимся к понятию «капитал». Капиталом считается ресурс долгосрочного использования, образующийся с целью производства значительного объема товаров и услуг [1, с.89]. Имеется и иной подход к разделению капитала, согласно которому он делится на «физический» и «человеческий». Капитал является экономической категорией, которая выражает отношения между людьми [2, с. 63]. Также капитал как экономическая категория является стоимостью, приносящей его обладателю прибавочную стоимость [1, с.102]. Другими словами, капитал – это самовозрастающая стоимость.

В своё время К. Маркс ввёл в научное обращение понятие «постоянный капитал» и «переменный капитал» в целях демонстрации, каков главный источник образования прибавочной стоимости. По мнению К. Маркса, постоянный капитал, является частью авансированного капитала, не изменяющий в процессе производства величины своей стоимости. Переменный капитал отличается от постоянного тем, что выступает частью авансированного и применяется предпринимателями в процессе производства для приобретения рабочей силы [4, с.98]. Такая часть капитала не только лишь сохраняется, но также и выступает источником прибавочной стоимости.

В теории и практике экономики классифицируют капитал на национальный и международный. В зависимости от формы собственности капитал разделяют на частный, коллективный и общественный (государственный). Частный капитал – это средства юридических и физических лиц, к которым можно отнести негосударственные компании, коммерческие банки, а также частные организации и отдельно взятых инвесторов и предпринимателей, ввозимые в страну и вывозимые за ее пределы. Под коллективным капиталом понимается капитал, принадлежащий нескольким различным собственникам, которые имеют реальный доступ к участию в управлении данным капиталом. Общественный капитал отражает степень социальной сплоченности, существующей в общинах, населенных местах, обществе. Он касается процессов жизнедеятельности людей, связанных с составлением или созданием сетевых связей и контактов, тех или иных норм и социального доверия, а также содействующих обеспечению взаимовыгодной координации и сотрудничества.

При изучении темы капитала со студентами важно применять современные методы и формы работы. Можно использовать самостоятельную работу студентов, различные квесты, деловые игры и диспуты, выступления на конференциях и проектную деятельность. При преподавании данной темы важно

не забывать и о практической части изучаемой проблемы, особенности аудита различных видов капитала.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Белкин, В.Н., Белкина, Н.А. Организационный капитал предприятия / В.Н. Белкин, Н.А. Белкина // Экономика региона. 2019. Т. 12. № 3. С. 826-838.
- Галкина, Е. В. Влияние концепций поддержания капитала и признания прибыли на результаты экономического анализа/Е. В. Галкина//Экономический анализ: теория и практика. 2019. № 21. С. 142-146.
- Зубова, Е.В., Коява, Л.В. Стоимость капитала как фактор оценки стоимости компании / Е.В. Зубова, Л.В. Коява // Инновационное развитие. 2017. № 1 (6). С. 47-50.
- Караева, Ф.Е. Оценка эффективности использования собственного капитала предприятия / Ф.Е. Караева // Успехи современной науки и образования. 2019. Т. 1. № 10. С. 84-86.

**Toshev I.I.**

Bashkir State Pedagogical  
University named after M. Akmullah  
(Ufa, Russia)

**Scientific adviser**

**Vasilina D.S.**

Ph.D., associate professor  
Bashkir State Pedagogical  
University named after M. Akmullah  
(Ufa, Russia)

### STUDY OF THE SPECIFICITY OF THE CAPITAL OF THE ENTERPRISE STUDENTS AT ECONOMIC DISCIPLINES

***Abstract:** the article examines the specifics of studying economic disciplines in vocational education. Much attention is paid by the author to the study of the material about the capital of the enterprise, as well as the description of the forms and methods of teaching it in economic disciplines.*

***Keywords:** capital, professional education, economic disciplines, enterprise, enterprise capital.*

---

**ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ (JURIDICAL SCIENCE)**

**УДК 34**

**Ильющенко Г.А.**

магистрант, юридический факультет  
Санкт-Петербургская юридическая академия  
(г. Санкт-Петербург, Россия)

**КОРРУПЦИОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ КАК ОСНОВАНИЕ  
ПРОВЕДЕНИЯ АНТИКОРРУПЦИОННОЙ  
ЭКСПЕРТИЗЫ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ**

***Аннотация:** в статье освещены вопросы выявления коррупциогенных факторов в нормативных правовых актах и их проектах в процессе проведения антикоррупционной экспертизы. Рассматриваются основания, порядок и содержание антикоррупционной экспертизы.*

***Ключевые слова:** коррупция, противодействие коррупции, антикоррупционная экспертиза, коррупциогенные факторы.*

Коррупция как форма социального взаимодействия является сложным, многосторонним явлением, имеющим свою природу, динамику, структуру и масштабы. Масштабы коррупции в России определили необходимость противодействия ей путем разработки и применения системы профилактических мер правового, криминологического и организационного характера. Необходимость повышения эффективности противодействия коррупции обусловлена высокой степенью общественной опасности данного социального явления, прежде всего, для управленческой сферы, в которой решения облекаются в форму правовых актов.

В Федеральном законе от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» указывается, что под противодействием коррупции следует

понимать деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества, организаций и физических лиц в пределах их полномочий [1]:

- 1) по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции (профилактика коррупции);
- 2) по выявлению, предупреждению, пресечению, раскрытию и расследованию коррупционных правонарушений (борьба с коррупцией);
- 3) по минимизации и (или) ликвидации последствий коррупционных правонарушений.

Правовое обеспечение противодействия коррупции вызвано несовершенствами действующего антикоррупционного законодательства, пробелами права, наличием множества отсылочных и бланкетных норм. Акты с такими нарушениями увеличивают количество совершаемых коррупционных действий.

Антикоррупционная экспертиза проводится в процессе законотворческой деятельности и на стадии применения нормативных правовых актов. В ходе экспертизы оцениваются действующие нормативные правовые акты и проекты актов с целью выявления факторов коррупциогенного характера.

Как справедливо подчеркивает А.В. Кудашкин, «одним из факторов, способствующих массовым коррупционным проявлениям, является некачественность законодательства, в том числе коррупциогенность нормативных правовых актов» [2, с.34-36]. Анализ работы правоохранительных органов и правоприменительной практики показывает, что действующие нормативные правовые акты содержат значительное количество норм, способствующих злоупотреблению властными полномочиями и, как следствие, порождающих коррупцию.

Задачей антикоррупционной экспертизы является установление дефектов законодательства, которые могут привести к возможности неверного

истолкования и корыстного использования норм, создавая возможность коррупционных проявлений. Так, А. Р. Нематов отмечает, что нормативное закрепление коррупционных факторов и их внедрение в законодательство придает коррупционным действиям должностных лиц легитимный характер. Тем самым коррупциогенные акты придают коррупционным действиям правовой и законный характер.

После принятия Закона об антикоррупционной экспертизе подзаконных нормативных правовых актов проведение антикоррупционной экспертизы было поставлено на системную основу, а порядок её проведения определен Методикой проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов и иных документов.

Первоначально понятие коррупционных факторов и коррупциогенных норм было дано в Методике в целях выявления в них положений, способствующих созданию условий для проявления коррупции, утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 марта 2009 г. № 196.

Коррупционными факторами в соответствии с указанной выше Методикой были признаны три группы факторов, а именно:

- а) факторы, связанные с реализацией полномочий органа государственной власти или органа местного самоуправления;
- б) факторы, связанные с наличием правовых пробелов;
- в) факторы системного характера.

Однако Постановлением Правительства РФ от 26 февраля 2010 г. № 96 «Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов» термин коррупционные был заменен на «коррупциогенные», уточнены виды коррупциогенных факторов, вместо трех факторов указаны только два [7].

Согласно действующей Методике первая группа коррупционных факторов – это нормы, устанавливающие для правоприменителя необоснованно

широкие пределы усмотрения или возможность необоснованного применения исключений из общих правил и включающие:

а) широту дискреционных полномочий – отсутствие или неопределенность сроков, условий или оснований принятия решения, наличие дублирующих полномочий государственного органа, органа местного самоуправления или организации (их должностных лиц);

б) определение компетенции по формуле «вправе» – диспозитивное установление возможности совершения государственными органами, органами местного самоуправления или организациями (их должностными лицами) действий в отношении граждан и организаций;

в) выборочное изменение объема прав – возможность необоснованного установления исключений из общего порядка для граждан и организаций по усмотрению государственных органов, органов местного самоуправления или организаций (их должностных лиц);

г) чрезмерную свободу подзаконного нормотворчества – наличие бланкетных и отсылочных норм, приводящее к принятию подзаконных актов, вторгающихся в компетенцию государственного органа, органа местного самоуправления или организации, принявшего первоначальный нормативный правовой акт;

д) принятие нормативного правового акта за пределами компетенции – нарушение компетенции государственных органов, органов местного самоуправления или организаций (их должностных лиц) при принятии нормативных правовых актов;

е) заполнение законодательных пробелов при помощи подзаконных актов в отсутствие законодательной делегации соответствующих полномочий – установление общеобязательных правил поведения в подзаконном акте в условиях отсутствия закона;

ж) отсутствие или неполноту административных процедур – отсутствие порядка совершения государственными органами, органами местного

самоуправления или организациями (их должностными лицами) определенных действий либо одного из элементов такого порядка;

з) отказ от конкурсных (аукционных) процедур – закрепление административного порядка предоставления права (блага);

и) нормативные коллизии – противоречия, в том числе внутренние, между нормами, создающие для государственных органов, органов местного самоуправления или организаций (их должностных лиц) возможность произвольного выбора норм, подлежащих применению в конкретном случае.

Вторую группу составляют факторы, содержащие неопределенные, трудновыполнимые и (или) обременительные требования к гражданам и организациям, которые проявляются в следующем:

а) наличии завышенных требований к лицу, предъявляемых для реализации принадлежащего ему права, установлении неопределенных, трудновыполнимых и обременительных требований к гражданам и организациям;

б) злоупотреблении правом заявителя органами государственной власти или органами местного самоуправления (их должностными лицами) – отсутствии четкой регламентации прав граждан и организаций;

в) юридико-лингвистической неопределенности – употреблении неустоявшихся, двусмысленных терминов и категорий оценочного характера.

Антикоррупционная экспертиза нормативно-правовых актов и проектов нормативно-правовых актов выступает одной из важнейших мер по противодействию коррупции.

Недостатки методики проведения антикоррупционной экспертизы: отсутствие практических рекомендаций по определению и устранению коррупциогенных факторов, наличие закрытого перечня таких факторов, отсутствие налаженного механизма проведения внутренней, внешней и независимой экспертиз. Необходимо разработать и включить в Методику конкретные практические рекомендации по выявлению коррупциогенных



факторов в каждой конкретной норме. Кроме того, необходимо отказаться от исчерпывающего перечня, заменив его примерным перечнем коррупциогенных факторов и описанием как именно эти факторы необходимо выявлять в тексте проверяемого документа, а также определить случаи необходимости и порядок проведения внутренней, внешней и независимой экспертиз.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

О противодействии коррупции: федер. закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ // Собрание законодательства от 29.12.2008 г. № 52 (часть I) ст. 6228.

Кудашкин А.В. Антикоррупционная экспертиза: теория и практика: научно-практическое пособие. М.: Норма, Инфра-М, 2012. 366 с.

Хабриева Т. Я. Формирование правовых основ антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов // Журнал российского права. – 2009. – № 10. – С. 8.

Об организации проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов приказ Генеральной прокуратуры от 28.12.2009 № 40

Об утверждении порядка проведения антикоррупционной экспертизы организационно-распорядительных документов и проектов организационно-распорядительных документов Генеральной прокуратуры Российской Федерации, содержащих нормы права: приказ Генеральной прокуратуры от 03.04.2017 № 175

Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов (вместе с «Правилами проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов», «Методикой проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов»): постановление Пр-ва РФ от 26.02.2010 № 96 // Собрание законодательства РФ, 08.03.2010, № 10, ст. 1084

**Ilyushchenkova G.A.**

Master's student, Faculty of Law

St. Petersburg Law Academy

(St. Petersburg, Russia)

**CORRUPTION FACTORS AS A BASIS  
CONDUCTING ANTI-CORRUPTION  
EXAMINATIONS OF REGULATORY LEGAL ACTS**

***Abstract:** the article highlights the issues of identifying corruption-generating factors in regulatory legal acts and their projects in the process of conducting anti-corruption expertise. The grounds, procedure and content of anti-corruption expertise are considered.*

***Keywords:** corruption, anti-corruption, anti-corruption expertise, corruption-generating factors.*

УДК 1

**Исаханова И.Н.**

Магистрант, Алматы Менеджмент университет,

Школа политики и права

Юриспруденция

(Казахстан, г. Алматы)

## **ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН ПО ДОГОВОРУ ПЕРЕРАБОТКИ СЫРОЙ НЕФТИ**

***Аннотация:** несмотря на активное развитие правового регулирования отношений, формирующихся на рынке оборота нефтепродуктов, все еще сохраняются вопросы, требующие пристального внимания и их решения. В соответствии с законодательством Республики Казахстан договор о переработке сырой нефти рассматривается как изменение договора подряда, соответственно, отношения сторон регулируются положениями и условиями. Методы частных исследований: логическая и нормативная догматика. Цель этого тезиса заключается во всеобъемлющем изучении договора о нефтеперерабатывающем заводе, а также эффективности действующего правового регулирования таких договоров.*

***Ключевые слова:** договор переработки сырой нефти, Договор подряда, Ответственность сторон, Условия Договора, Заказчик, Подрядчик, Переработчик, Международная договорная практика, Гражданский Кодекс Республики Казахстан.*

Возложение на подрядчика ответственности за переданные материалы означает, что когда договор не был исполнен или был исполнен ненадлежащим образом по причинам, связанным с недостатками переданных материалов, подрядчик не может ссылаться на указанное обстоятельство, даже если он представит доказательства отсутствия своей вины в этом.

Нарушение договора переработки, с учетом его взаимного характера, может произойти по вине, как заказчика, так и подрядчика. Невыполнение заказчиком возложенных на него по договору обязанностей влечет, как правило,

лишь обязанность выплатить подрядчику вознаграждение в полном объеме. Нарушение договора подрядчиком может состоять либо в невыполнении порученной ему работы либо в ненадлежащем ее выполнении.

Последствия невыполнения обязанности выполнить определенную работу предусмотрены общими нормами об ответственности за нарушение обязательств (ст. 349 ГК). В этом случае заказчик вправе выполнить работу за счет подрядчика либо потребовать возмещения понесенных убытков. Законодательством или договором может быть предусмотрено, что заказчик вправе требовать лишь возмещения убытков, но не выполнения работы за счет подрядчика. Заказчик вправе выполнить работу за счет подрядчика не только своими силами и средствами, но и поручить ее выполнение другому подрядчику, отнеся все расходы на неисправного подрядчика.

Если подрядчик ненадлежащим образом выполнил работу, допустив отступления от условий договора, ухудшившие работу, либо иные недостатки в работе, заказчику предоставлено право выбрать один из следующих вариантов поведения:

потребовать безвозмездного исправления недостатков в работе в разумный срок;

потребовать соразмерного уменьшения установленной за работу цены;

потребовать возмещения понесенных заказчиком необходимых расходов по исправлению своими средствами недостатков работы, при условии, что такое право заказчика предусмотрено договором.

Эти правила применяются в тех случаях, когда имеющиеся в работе недостатки могут быть исправлены либо носят незначительный характер. Если же отступления от условий договора и допущенные недостатки имеют существенный характер, заказчик вправе расторгнуть договор и потребовать возмещения убытков.

Подрядчик вправе вместо устранения недостатков безвозмездно выполнить работу заново, возместив заказчику убытки за просрочку исполнения.

Заказчик в этом случае обязан вернуть ранее полученный результат работы подрядчику.

Условиями договора может быть предусмотрено освобождение подрядчика от ответственности за определенные недостатки. Например, если подобная работа выполняется впервые либо заказчик потребовал выполнить работу по новой технологии, подрядчик вправе предложить заказчику снять с него риск возможных недостатков результата работы.

Речь идет именно о риске, поскольку такая оговорка в договоре не освободит подрядчика от ответственности, если недостатки возникли вследствие виновных действий или бездействия подрядчика (п. 4 ст. 635 ГК).

Особой формой ответственности за нарушение договора подрядчиком является право заказчика потребовать досрочного расторжения договора и взыскания убытков с подрядчика в случаях, когда подрядчик своевременно не приступает к выполнению работы либо выполняет ее настолько медленно, что окончание ее к обусловленному сроку становится явно невозможным. Если при выполнении работы заказчик убедится, что работа не будет выполнена надлежащим образом, заказчик назначает подрядчику соразмерный срок для устранения обнаруженных недостатков. При невыполнении подрядчиком этого требования заказчик вправе расторгнуть договор и либо потребовать возмещения убытков, либо поручить исправление работы третьему лицу за счет подрядчика (п.3 ст. 627 ГК).

Статья 401 ГК предоставляет право контрагентам право в одностороннем порядке расторгать договор, помимо существенного нарушения договора, также в иных случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, другими законодательными актами или договором. В частности, речь идет о п. 4 ст. 627, согласно которому заказчик вправе в любое время до сдачи ему результата работы отказаться от договора, выплатив подрядчику часть цены пропорционально выполненной работе и возместив ему убытки, вызванные расторжением договора, в пределах разницы между ценой, определенной за всю

работу, и ценой, выплаченной за выполненную ее часть (п. 4 ст. 627 ГК). Законом реализация этого правила не поставлена в зависимость от уважительности причин, вызвавших расторжение договора, как это было в ранее действовавшем законодательстве. Только условиями договора могут быть предусмотрены случаи, когда заказчик не вправе отказаться от исполнения договора. Поскольку указанный пункт не содержит никаких указаний относительно состава подлежащих возмещению убытков, следует исходить из того, что они включают как реальный ущерб, так и упущенную выгоду.

Редакция указанного пункта позволяет сделать вывод, что стороны вправе предусмотреть в договоре увеличение либо, напротив, уменьшение размера компенсации, подлежащей выплате подрядчику на случай расторжения договора.

Договор переработки сырой нефти может быть расторгнут до приемки результата работы. Независимо, от того, каковы основания расторжения договора, заказчику принадлежит право требовать передачи ему незавершенного результата работы. Но при этом он должен компенсировать подрядчику произведенные затраты.

Вместе с тем статьей 713 ГК РФ предусмотрено выполнение с использованием материала заказчика, так как прямого регулирования этого договора переработки давальческого сырья гражданское законодательство не содержит.

В связи с вышеизложенным желательно оговаривать в таком договоре следующие положения:

момент перехода рисков при передаче сырья, материалов подлежащего обработке, и товаров, являющихся результатом произведенной работы;  
цена работы и порядок распределения экономии переработчика;  
права давальца во время выполнения работы переработчиком;  
порядок приемки материалов в переработку по качеству;

ответственность переработчика за неэкономное расходование полученного материала и несохранность полученного материала

Наряду с правовым обычаем широко используется на практике существующая наравне с правовым обычаем другая конструкция – деловые обыкновения. По этому поводу И.Б. Новицкий отмечал, что «деловое обыкновение представляет собой не норму права, особое средство восполнить содержание воли сторон в конкретном правоотношении, если в какой-либо части эта воля не выражена прямо. Деловое обыкновение – лишь распространенная, но ни для кого не обязательная практика. Ознакомление с этой практикой позволяет судить о том, как разрешается большинством участников деловых отношений тот или иной вопрос, возникающий при известных обстоятельствах, как «принято» его разрешать».

Основное назначение деловых обыкновений все же состоит в том, что они служат образцом для формирования договорных условий. Именно такую роль играют разработанные Международной торговой палатой Международные правила толкования торговых терминов «Инкотермс». Этот акт охватывает широкий круг вопросов, включая распределение транспортных расходов между сторонами, определение момента перехода риска случайной гибели предмета договора, расшифровку различных терминов, применяемых в международной договорной практике. Указанные правила не входят в состав применимого права, когда им в соответствии с контрактом является право Республики Казахстан и других стран, законодательство которых стоит на той же позиции. Соответствующие правила в подобных случаях применяются только при условии, если стороны включили отсылку к ним в заключаемый договор.

При этом следует иметь в виду два обстоятельства. Во-первых, сторонам предоставляется возможность помимо общей отсылки к «Инкотермс» (с указанием года соответствующей их редакции) отослать к отдельным из них правил либо, напротив, при общей отсылке обусловить неприменение к

отношениям сторон отдельных пунктов «Инкотермс». Во-вторых, хотя «Инкотермс» разрабатывался и разрабатывается применительно к международной купле-продаже, нет никаких препятствий к тому чтобы аналогичные отсылки (ко всему сборнику или отдельным включенным в него правилам) содержались во внутренних договорах.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Гражданский кодекс Республики Казахстан (Общая часть)  
Гражданский кодекс Республики Казахстан (Особенная часть)  
Кодекс Республики Казахстан от 12 июня 2001 года "О налогах и других обязательных платежах в бюджет"  
Брагинский М.И. Договор подряда и подобные ему договоры. М., 1999.  
Арнаутова С.С. Соотношение договоров подряда и возмездного оказания услуг в гражданском праве // Молодой ученый. 2012. № 8. С. 200-202  
Антипова Е.Б. Ответственность подрядчика по возврату неизрасходованного материала: современные проблемы правоприменительной практики // Современное право. 2014. № 11. С. 66-71;  
Агарков М.М. К вопросу о договорной ответственности // Вопросы советского гражданского права. М.; Л., 1945.

**Isakhanova I.N.**

Master student, Almaty Management University,  
School of Politics and Law  
Jurisprudence  
(Kazakhstan, Almaty)

### LIABILITY OF THE PARTIES UNDER THE CONTRACT CRUDE OIL PROCESSING

***Abstract:** despite the active development of legal regulation of relations that are emerging in the oil products turnover market, there are still issues that require close attention and their solution. In accordance with the legislation of the Republic of Kazakhstan, a crude oil refining agreement is considered as an amendment to a work contract, accordingly, the relations between the parties are governed by the terms and conditions. Private research methods: logical and normative dogmatics. The purpose of this thesis is to comprehensively study the oil refinery agreement, as well as the effectiveness of the current legal regulation of such agreements.*

***Keywords:** crude oil refining agreement, Contract agreement, Responsibility of the parties, Terms of the Agreement, Customer, Contractor, Processor, International contractual practice, Civil Code of the Republic of Kazakhstan.*



УДК 34

**Ковригина А.Р.**

студент

Красноярский государственный аграрный университет  
(г. Красноярск, Россия)

**Мезенцева А.И.**

студент

Красноярский государственный аграрный университет  
(г. Красноярск, Россия)

**ПОСРЕДСТВЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ  
КАК ВИД СОВМЕСТНОЙ ПРЕСТУПНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БЕЗ ПРИЗНАКОВ СОУЧАСТИЯ**

*Аннотация:* в статье анализируются случаи участия в преступлении, которое не образует соучастия, рассматриваются особенности привлечения к уголовной ответственности посредственного причинителя вреда, как субъекта преступления, на основе анализа выявлена проблема квалификации деятельности посредственного причинителя вреда.

*Ключевые слова:* посредственное исполнение, соучастие в преступлении, совместная преступная деятельность, субъект преступления.

Отечественное уголовное законодательство устанавливает, что преступления могут быть совершены как единолично, так и несколькими лицами – посредством использования института соучастия, который урегулирован ст. 33 Уголовного кодекса Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (далее по тексту УК РФ). Так, согласно ч. 1 ст. 33 УК РФ, «соучастниками преступления наряду с исполнителем признаются организатор, подстрекатель и пособник». [4]

Совместная преступная деятельность может носить характер как посредственной, так и непосредственной. Непосредственное исполнение (посредственное причинение) в теории и практике уголовно-правовой деятельности, упоминается законодателем в ч. 2 ст.33 УК РФ. Исполнителем преступления признается также «лицо, совершившее преступление посредством использования других лиц, не подлежащих уголовной ответственности в силу возраста, невменяемости или других обстоятельств, предусмотренных настоящим Кодексом».[4] Посредственное исполнение от иных видов соучастия отличается тем, что субъект преступления умышленно и осознанно привлекает в качестве исполнителя преступления лицо (лиц), которые по объективным причинам не могут быть субъектами уголовной ответственности по данному виду преступления. К примеру, это может быть возраст, отсутствие должностного положения в некоторых составах, состояние невменяемости и проч. В таких случаях, не смотря на то, что преступление фактически совершается данными лицами, они не могут выступать в качестве подсудимых, в их отношении не может быть вынесен обвинительный приговор, и, соответственно, только лицо, привлечшее их в преступную деятельность должно являться его субъектом.

В случаях, когда виновное лицо при совершении преступления использует предметы, орудия, средства или иных лиц в качестве исполнителя, между ним и результатом его преступной деятельности всегда будут промежуточные элементы – чаще всего это действия или бездействия других лиц.

Это очень сложная и недостаточно разработанная в науке проблема, хотя представляющая известный практический интерес, что уже неоднократно подчеркивалось в научных исследованиях. В отечественной уголовно-правовой теории рассматриваемое явление обозначается различными терминами. Одни ученые называют его посредственным исполнением, причинением, соучастием и проч. [1]

Следовательно, первой, важнейшей проблемой определения совместной преступной деятельности без признаков соучастия является отсутствие его понятия. Согласно позиции Р.Д. Шарапова, «посредственное исполнение это совершение лицом умышленного преступления путем использования действий или бездействия других лиц, не подлежащих уголовной ответственности за данное преступление в качестве исполнителя в силу обстоятельств, предусмотренных уголовным законом».[5]

Не оставил проблему посредственного соучастия и Верховный Суд Российской Федерации. В одном из своих Постановлений Пленума ВС РФ было указано, что действия посредственного исполнителя должны квалифицироваться как совершенное коллективно, в соответствии с положениями ст. 35 УК РФ. Однако специалистами указывается, что данная точка зрения ВС РФ является ошибочной, поскольку для преступного сообщества, группы лиц или группы лиц по предварительному сговору необходимо наличие двух или более субъектов, подлежащих уголовной ответственности, тогда как в случае с посредственным исполнителем и привлеченным им лицом, не подлежащим уголовной ответственности не наблюдается никаких признаков преступной группы, группы лиц по предварительному сговору и др. субъектов, поименованных в ст. 35 УК РФ.

Именно поэтому невозможно квалифицировать совершение преступления подобным образом как совершенное в соучастии, поскольку присутствует только один субъект, который подлежит уголовной ответственности. Следовательно, возникает гипотеза о совершении преступления одним субъектом, который, в свою очередь лично, своими действиями его не совершал. В таком случае очевидно, должен быть применен институт посредственного исполнения, поскольку непосредственный исполнитель в силу ряда причин не может быть привлечен к ответственности.

В научной литературе указывается, что совершенными в соучастии могут быть преступления, в которых их участники обладают единым умыслом на

совершение преступления.[3] Это выступает еще одним аргументом в пользу того, что посредственное исполнение с привлечением лица, которое не может нести уголовную ответственность должно квалифицироваться без учета соучастия, за исключением случаев, когда имеются прочие признаки коллективного совершения преступлений, указанных в ст. 35 УК РФ.

Примечательно, что исследователи до настоящего времени не пришли к единству мнений о том, как надлежит квалифицировать посредственное исполнение. Так, согласно позиции Е.В. Говорухиной, «провокация преступления не обладает всей совокупностью таких признаков и не может рассматриваться в рамках соучастия в преступлении».[2] Её позиция аргументирована тем, что в данном случае отсутствует признак совместной деятельности лиц, поскольку их намерения различны, и, таким образом, при различности намерений субъектов, даже при наличии иных признаков преступных объединений, предусмотренных ст. 35 УК РФ, их действия надлежит квалифицировать без признаков соучастия.

Также следует отметить, что для посредственного причинения необходимо установление связи совершенного преступления с учетом обстоятельств, исключаящих его преступность. Безусловно, деяние, которое совершил посредственный причинитель обладает всеми признаками состава преступления за исключением характеристик субъекта преступления. Так, лицо может не достичь возраста наступления уголовной ответственности, совершить его в состоянии невменяемости, под действием принуждения, исполняя приказ или распоряжение, а также не являться специальным субъектом для определенных составов Особенной части УК РФ. Именно отсутствие необходимых характеристик субъектов и порождает институт посредственного исполнения.

Посредственное исполнение преступления между тем, обладает всеми иными признаками преступной деятельности, нанося вред участникам общественных отношений и объектам уголовно-правовой охраны. «Следует

оговориться, что установление негативных изменений от причинения в объекте уголовно-правовой охраны - это не единственное основание для классификации уголовно-правового причинения на виды (например, механизм нанесения вреда объекту уголовно-правовой охраны, регламентация уголовным законом, способ, при помощи которого осуществлено причинение, признаки субъекта, совершившего причинение и т.п.)».[6]

В контексте рассматриваемого вопроса заслуживает внимания еще одно предложение, согласно которому действия неспециальных субъектов, выполнивших часть объективной стороны преступления со специальным субъектом, могут быть квалифицированы как действия соисполнителя. Вместе с тем такая квалификация допускается лишь в составах преступлений, в которых специальным является исключительно субъект.

Таким образом, анализируя особенности посредственного исполнения, следует отметить, что его надлежит квалифицировать таковым, даже в случаях, когда оно совершено при наличии всех остальных признаков соучастия, однако непосредственный исполнитель преступления не может нести установленную законом ответственность в силу отсутствия необходимых признаков субъекта определенного состава преступления, предусмотренного в Особенной части УК РФ, и его надлежит в таком случае квалифицировать не как деятельность подстрекателя, как деятельность исполнителя преступления.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

- Баранков, Н.В. Посредственное исполнение преступления/Н.В. Баранков//Ленинградский юридический журнал. 2005. № 12.
- Говорухина, Е.В. Понятие и правовые последствия провокации в уголовном праве России: Дис. ... к. ю. н/Е.В. Говорухина. Ростов н/Д, 2002.
- Мелешко, Д.А. Квалификация соучастия в преступлении/Д.А. Мелешко // Уголовное право. 2017. N 2

Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 05.04.2021, с изм. от 08.04.2021)//КонсультантПлюс:Законодательство.

Шарапов, Р.Д. Совместная преступная деятельность без признаков соучастия: посредственное исполнение, неосторожное сопричинение/Р.Д. Шарапов// Юридическая наука и правоохранительная практика.2015. № 2.

Янина, И.Ю. Понятие и виды причинения в уголовном праве /И.Ю. Янина// Право. Журнал Высшей школы экономики. 2019. N 3.

**Kovrigina A.R.**

Student

Krasnoyarsk State Agrarian University  
(Krasnoyarsk, Russia)

**Mezentseva A.I.**

Student

Krasnoyarsk State Agrarian University  
(Krasnoyarsk, Russia)

## **MEDIOCRE EXECUTION AS A TYPE OF JOINT CRIMINAL ACTIVITY WITHOUT SIGNS OF COMPLICITY**

***Abstract:** the article analyzes the cases of participation in a crime that does not form complicity, examines the features of bringing to criminal responsibility a mediocre harmer as a subject of a crime, on the basis of the analysis, the problem of qualifying the activities of a mediocre harmer is revealed.*

***Keywords:** accidental doing, complicity, joint criminal activity, subject of the crime.*

УДК 34

**Погадаева М.С.**

магистрант Уральского института управления  
филиал РАНХиГС  
(г. Екатеринбург, Россия)

**Научный руководитель:**

**Чорновол Е.П.**

кандидат юридических наук, доцент,  
доцент кафедры гражданского права и процесса  
Уральского института управления  
филиала РАНХиГС  
(г. Екатеринбург, Россия)

**ОБОБЩЕНИЕ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПО РАССМОТРЕНИЮ ДЕЛ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ  
ГРАЖДАН ЖИЛЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ  
В СЛУЧАЕ ПРИЗНАНИЯ ЖИЛОГО ДОМА АВАРИЙНЫМ  
И ПОДЛЕЖАЩИМ СНОСУ ИЛИ РЕКОНСТРУКЦИИ**

*Аннотация:* в статье проанализирована судебной практики по делам, связанным с обеспечением жилищных прав граждан в случае признания жилого дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции.

*Ключевые слова:* аварийный жилой фонд, переселение граждан, равнозначность предоставляемого жилья, населенный пункт, муниципальное образование, благоустроенность предоставляемого жилья, площадь и срок предоставления жилья.

Конституционное право граждан на жилище имеет ряд проявлений, одним из которых является предоставление жилья в случае признания

помещения непригодным для проживания, а многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции, в порядке Положения о признании помещения жилым помещением, жилого помещения непригодным для проживания, многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции, садового дома жилым домом и жилого дома садовым домом, утвержденным постановлением Правительства РФ от 28.01.2006 N 47 [1] (далее – Положение от 28.01.2006 N 47).

26 сентября 2013 года Распоряжением Правительства РФ N 1743-р утвержден Комплекс мер, направленных на решение задач, связанных с ликвидацией аварийного жилищного фонда [2], которым предусмотрены конкретные показатели по общей площади и общей численности граждан России, подлежащих переселению. При этом механизм реализации права граждан на жилище в этом случае зависят от формы собственности на жилое помещение, находящегося в аварийном доме.

Согласно ст. 87 ЖК РФ граждане, проживающие в доме, признанном аварийным и подлежащим сносу, и являющиеся нанимателями находящегося в нем жилого помещения государственного или муниципального жилищного фонда по договору социального найма, подлежат выселению с предоставлением другого благоустроенного помещения по договору социального найма. При этом предоставляемое гражданам в связи с этим другое жилое помещение по договору социального найма должно быть благоустроенным применительно к условиям соответствующего населенного пункта, равнозначным по общей площади ранее занимаемому жилому помещению, отвечать установленным требованиям и находиться в границах данного населенного пункта (ст. 89 ЖК РФ).

В правоприменительной практике наиболее часто возникают вопросы о понятии равнозначности предоставляемого жилого помещения ранее занимаемого жилья, в частности, по площади. При этом, несмотря на фактическое улучшение условий проживания, предоставляется, например, вместо трехкомнатной двухкомнатная квартиры, равной по площади, или вместо



двух изолированных двух смежных комнат. Не исключены также случаи предоставления гражданам квартир большей площади по сравнению с ранее занимаемыми, но это вынуждает нанимателей осуществлять бремя содержания жилых помещений в повышенном размере. Тем не менее согласно п. 59 Обзора судебной практики Верховного Суда РФ № 3 (2018), утвержденного Президиумом Верховного Суда РФ 14.11.2018 [3], подобные варианты предоставления жилых помещений не противоречит правовым положениям о предоставлении равнозначного жилья, поскольку не ухудшает положение гражданина.

Следует понимать, что предоставление нового жилого помещения по договору социального найма в связи со сносом дома является мерой компенсационного характера, в связи с чем, например, предоставление однокомнатной квартиры площадью 30 кв. м. взамен такой же, но находящейся в аварийном доме, семье из 4 и более человек является законным и обоснованным (п. 37 постановления Пленума Верховного Суда РФ от 02.07.2009 г. № 14 «О некоторых вопросах, возникших в судебной практике при применении Жилищного кодекса Российской Федерации» [4]). Ибо предоставление такого жилья в указанной ситуации не лишает права семьи состоять на учете в качестве нуждающихся в улучшении жилищных условий и впоследствии претендовать на получение квартиры.

Относительно местонахождения предоставляемого жилого помещения в судебной практике принято разделять понятия «населенный пункт» и «муниципальное образование». Так, под населенным пунктом понимается населенное место (поселение), первичная единица расселения людей в пределах одного застроенного земельного участка (город, поселок, поселок городского типа, село) – ч. III обзора судебной практики по делам, связанным с обеспечением жилищных прав граждан в случае признания жилого дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции, утвержденный Президиумом Верховного Суда РФ 29.04.2014 [5]. Из вышеизложенного следует,

что, например, гражданину, проживающему в с. Сегян-Кюель Кировского эвенского национального сельского поселения Кобяйского района, в связи со сносом дома не может быть предоставлено жилье, находящееся в с. Батамай, входящего в состав указанного сельского поселения, поскольку в таком случае ему было бы предоставлено жилое помещение за пределами населенного пункта.

Вместе с тем, переселение граждан из одного района города в другой, пусть это и повлечет для них неудобства, не является противоречащим закону. Так, Верховным судом РФ указано, что положения ст. 86-89 ЖК РФ о предоставлении гражданам жилого помещения по договору социального найма в связи с выселением из аварийного дома, не содержат требований к инфраструктуре жилого района (п. 39 Обзора судебной практики Верховного суда Российской Федерации по рассмотрению гражданских дел в апелляционном порядке за 1 полугодие 2017 года [6]). Разрешая спор, суд апелляционной инстанции указал, что отказ ответчиков от переселения по мотиву отсутствия инфраструктуры и удаленности от школы не основан на законе, в связи с чем суд первой инстанции принял правильное решение об удовлетворении заявленных Окружной администрацией г. Якутска исковых требований о выселении ответчиков из жилого помещения, признанного аварийным и подлежащего сносу, в другое жилое помещение.

Что касается степени благоустроенности предоставляемого жилья, то она определяется применительно к условиям каждого конкретного населенного пункта. Поэтому применительно к таковым отдельные жилые помещения обеспечены электроосвещением, газоснабжением, централизованным отоплением, холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, а другие могут быть лишены тех или иных элементов благоустроенности.

В судебной практике неоднократно возникали вопросы о сроках предоставления жилого помещения с момента признания дома аварийным, поскольку жилищное законодательство не предусматривает каких-либо сроков переселения граждан в этом случае. Чаще всего судебные органы

руководствуются общеправовым принципом о разумном сроке. Но представляется неправомерным проживание граждан в аварийном жилье на протяжении нескольких лет при условии, что органом местного самоуправления не принимается никаких мер по восстановлению прав данных граждан на надлежащие условия проживания [6].

Вместе с тем, к примеру, Нерюнгринский районный суд, отказывая в удовлетворении иска К. о предоставлении ей другого жилья ввиду непригодности для проживания ныне занимаемого, исходил из того, что дом, в котором находится жилое помещение истца, хоть и признан аварийным и подлежащим сносу, физический износ составляет 82 %, поскольку он включен в муниципальную целевую программу «Переселение граждан из аварийного жилищного фонда МО «Город Нерюнгри» РС (Я) на 2016-2022 годы», истец числится в списке граждан, подлежащих переселению в срок до 31.12.2019. В связи с эти основания для удовлетворения заявленных требований во внеочередном порядке отсутствуют. С названной правовой позицией согласился и Верховный суд РФ (Я) [6]

Согласно ч. 10 ст. 32 ЖК РФ в случае признания в установленном Правительством РФ порядке многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции является основанием предъявления органом, принявшим решение о признании такого дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции, к собственникам помещений в указанном доме требования о его сносе или реконструкции в разумный срок. В случае, если данные собственники в установленный срок не осуществили снос или реконструкцию указанного дома, земельный участок, на котором расположен указанный дом, подлежит изъятию для муниципальных нужд и соответственно подлежит изъятию каждое жилое помещение в указанном доме.

Поэтому относительно жилья, находящегося в собственности гражданина, срок расселения из аварийного дома устанавливается одновременно с его признанием аварийным. Однако данный срок законодательством также не

определен. Вместе с тем возложение на орган местного самоуправления обязанности по внеочередному предоставлению других жилых помещений до наступления установленных сроков сноса и расселения жильцов допустимо, если занимаемое жилое помещение создает непосредственную угрозу для проживающих и грозит обвалом на момент рассмотрения дела (п. 1 Обзора судебной практики по делам, связанным с обеспечением жилищных прав граждан в случае признания жилого дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции, утвержденный Президиумом Верховного Суда РФ 29.04.2014) [5].

В случае, если в отношении территории, на которой расположен многоквартирный дом, признанный аварийным и подлежащим сносу или реконструкции, принято решение о комплексном развитии территории жилой застройки в соответствии с законодательством России о градостроительной деятельности, орган, принявший решение о признании такого дома аварийным, обязан предъявить к собственникам помещений в указанном доме требование о его сносе или реконструкции и установить срок не менее шести месяцев для подачи заявления на получение разрешения на строительство, снос или реконструкцию указанного дома. В случае, если собственником или собственниками многоквартирного дома в течение установленного срока не будет подано в установленном законодательством России о градостроительной деятельности порядке заявление на получение разрешения на строительство, снос или реконструкцию такого дома, земельный участок, на котором расположен указанный дом, и жилые помещения в указанном доме подлежат изъятию для муниципальных нужд (ч. 11 ст. 32 ЖК РФ).

Следует вместе с тем отметить, что ЖК РФ и Положение от 28.01.2006 N 47 предусматривают возможности признания аварийным только многоквартирного дома, вследствие чего частные дома не могут быть включены в региональную программу переселения из аварийного жилья, что вряд ли согласуется с тезисом о социальном характере Российской государственности,

закрепленном Основным законом страны (ч. 1 ст. 7 Конституции РФ). Вместе с тем, признание частного дома непригодным к проживанию влечет обязанность органа местного самоуправления обеспечить жилищных прав проживающих в нем граждан.

Согласно ч. 7 ст. 32 ЖК РФ при определении размера возмещения за жилое помещение в него включаются рыночная стоимость жилого помещения, рыночная стоимость общего имущества в многоквартирном доме с учетом его доли в праве общей собственности на такое имущество, а также все убытки, причиненные собственнику жилого помещения его изъятием, включая убытки, которые он несет в связи с изменением места проживания, временным пользованием иным жилым помещением до приобретения в собственность другого жилого помещения (в случае, если указанным в ч. 6 ст. 32 ЖК РФ соглашением не предусмотрено сохранение права пользования изымаемым жилым помещением до приобретения в собственность другого жилого помещения), переездом, поиском другого жилого помещения для приобретения права собственности на него, оформлением права собственности на другое жилое помещение, досрочным прекращением своих обязательств перед третьими лицами, в том числе упущенную выгоду.

В части вопросов о необходимости граждан осуществить доплату за предоставленное жилье соразмерно увеличившейся по сравнению с ранее занимаемым жилым помещением площади до недавних пор суды общей юрисдикции неизменно удовлетворяли иски органов местного самоуправления с такими требованиями, обязывая граждан уплатить в местный бюджет значительные для них суммы, вплоть до миллиона рублей.

Между тем, в определении от 11.06.2019 по делу № 1-КГ19-9 Верховный Суд РФ, отменяя апелляционное определение Архангельского областного суда от 06.08.2018, выразил противоположную правовую позицию. Так, высшим судебным органом указано, что действующим законодательством не предусмотрена обязанность граждан оплачивать разницу в стоимости

предоставленного и изъятого жилого помещения. Кроме того, региональная адресная программа переселения из аварийного жилья, во исполнение мероприятий которой истцы были переселены в новое жилое помещение, в качестве источников финансирования предусматривает средства ГК – Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства, областного и местного бюджетов, но не средства граждан [7]

Вместе с тем согласно ч. 8.1 ст. 32 ЖК РФ органы государственной власти субъекта Российской Федерации вправе устанавливать для собственников жилых помещений в многоквартирных домах, признанных в установленном порядке аварийными и подлежащими сносу или реконструкции, дополнительные меры поддержки по обеспечению жилыми помещениями при условии, что на дату признания многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции у них отсутствуют иные жилые помещения, пригодные для постоянного проживания, находящиеся в их собственности либо занимаемые на условиях социального найма или по договору найма жилого помещения жилищного фонда социального использования.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

- Постановление Правительства РФ от 28.01.2006 N 47 (ред. от 27.07.2020) «Об утверждении Положения о признании помещения жилым помещением, жилого помещения непригодным для проживания, многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции, садового дома жилым домом и жилого дома садовым домом» // Собрание законодательства РФ. 2006. N 6. Ст. 702.
- Распоряжение Правительства РФ от 26.09.2013 N 1743-р (ред. от 13.07.2019) «Об утверждении комплекса мер, направленных на решение задач, связанных с ликвидацией аварийного жилищного фонда» // Собрание законодательства РФ. 2013 N 40 (ч. 3). Ст. 5110.
- Обзор судебной практики Верховного суда Российской Федерации № 3 (2018), утвержденный Президиумом Верховного Суда РФ 14 ноября 2018 года // СПС КонсультантПлюс, 2021.

Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 02.07.2009 N 14 «О некоторых вопросах, возникших в судебной практике при применении Жилищного кодекса Российской Федерации» // Бюллетень Верховного Суда РФ. 2009. N 9.

Обзора судебной практики по делам, связанным с обеспечением жилищных прав граждан в случае признания жилого дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции, утвержденный Президиумом Верховного Суда РФ 29.04.2014 // СПС КонсультантПлюс, 2021.

Обзора судебной практики Верховного суда РФ (Я) по рассмотрению гражданских дел в апелляционном порядке за 1 полугодие 2017 года // vs.jak.sudrf.ru, 2021

Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда РФ от 11.06.2019 N 57-КГ19-3. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ARB&n=588109#06276575441201362>

**Pogadaeva M.S.**

Master's student of the Ural Institute of Management  
RANEPA  
(Ekaterinburg, Russia)

**Scientific adviser:**

**Chornovol E.P.**

Candidate of Legal Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Civil Law and Procedure  
Ural Institute of Management  
branch of RANEPA  
(Ekaterinburg, Russia)

**GENERALIZATION OF JUDICIAL PRACTICE FOR PROVIDING  
CASES CITIZENS OF RESIDENTIAL SPACES IN THE CASE  
OF RECOGNIZING A RESIDENTIAL BUILDING AS AN  
EMERGENCY AND SUBJECT TO DEMOLISH OR RECONSTRUCTION**

*Abstract: the article analyzes the judicial practice in cases related to ensuring the housing rights of citizens in the event that a residential building is recognized as emergency and subject to demolition or reconstruction.*

*Keywords: emergency housing stock, resettlement of citizens, equivalence of housing provided, settlement, municipality, comfort of provided housing, area and duration of housing provision.*



---

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCE)**

**УДК 1**

**Афонин А.В.**

доцент кафедры Энергетики

Волжский филиал

Московский энергетический институт

(Россия, г. Волжский)

**Чубко А.Ю.**

студент магистратуры 2 курса

Волжский филиал

Московский энергетический институт

(Россия, г. Волжский)

**ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ  
КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ПО ХАРАКТЕРИСТИКАМ  
ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ПРИРОСТОВ ТЭЦ**

***Аннотация:** сегодня одним из вызовов времени называют задачу оптимизировать использующиеся котельные установки в плане режима работы, добиться повышения характеристик относительного прироста ТЭЦ. Фактически при отсутствии масштабных инвестиций такой шаг снизит издержки на приобретение топлива. Нельзя отрицать, что решения, оптимизирующие режим, по сложности опережают прочие задачи, а также актуализируют вопрос об автоматизации вычислений и разработке специальных алгоритмов.*

***Ключевые слова:** оптимизация, режимы, работа, котельные установки, характеристики, относительные приросты, ТЭЦ.*



Впервые вопрос о необходимости распределить нагрузку, уравновесить работу агрегатов ТЭЦ вошел в повестку дня энергетики с момента, когда в стране ввели в эксплуатацию электростанций с несколькими генераторами.

В настоящее время как автор, начавший раскрывать эту тематику раньше других, признан Горнштейн В.М. [1]. Исследователь решил вопрос, предложив механизм энергетического эквивалента, что дает возможность оптимизировать нагрузку по относительным приростам, характеристика которых рассчитана и построена сначала по каждому агрегату, а потом в целом, чтобы охарактеризовать станцию. При этом оптимально эксплуатировать станцию, соблюдая такой режим, где все использующиеся агрегаты работают на одинаковом ХОП.

Данный подход широко использовался с целью оптимизировать нагрузку для станции, просчитать задействование каждого агрегата, а также грамотно уравновесить энергосистему, выделив оптимальную нагрузку для каждой станции. Особая востребованность связана с простыми расчетами, не требующими электронно-вычислительных устройств. Однако с появлением программно-вычислительных комплексов, реализующих оптимизационные задачи, в подходе проявились недостатки: сложно принять во внимание все ограничения, сопровождающие равенства и неравенства.

В настоящее время «Программный комплекс автоматизированного расчета характеристик относительных приростов и минимально допустимых нагрузок ТЭЦ» является продуктом, разработка которого происходила на основе последних достижений IT-сектора с целью автоматизировать работу ТЭЦ [3].

При построении модели как основополагающий документ, разработчики принимали нормативные характеристики. В этих данных содержится подробный регламент всех режимов работы станции. Рассмотрев современную ТЭЦ, видим, что здесь организованы поперечные связи, из-за чего режим работы станции будет вычисляться по инновационному принципу. В первую очередь калькуляция уточнит, как распределить электрическую нагрузку, чтобы турбины

всех типов обеспечили равные характеристики относительного прироста и отразит расход тепла котельных турбоустановок [2].

Затем для турбоустановок в каждом случае просчитывается величина общего расхода тепла, а по котлоагрегатам с учетом ХОП отдельно указан расход тепла. Для станции значение ХОП формируется как итог расчетов, где определяется, в каком соотношении находится общий прирост расхода топлива по каждому котлу к уровню возросшей электрической нагрузки. Значит, станция по уровню ХОП расходуемого топлива не будет уравнена с конкретной котельной турбоустановкой в зависимости от нагрузки.

Если идет речь о блочных станциях, то ХОП по расходу топлива сопоставляется с параметрами получающего нагрузку блока. Но для станции, работающей на поперечных связях, данное утверждение верным признать нельзя.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Горнштейн, В.М. Методы оптимизации режимов энергосистем / В.М.Горнштейн, Б.П.Мирошниченко, А.В.Пономарев. - М.: Энергоиздат, 1981. - 336 с.

Литвак Валерий Владимирович, Матвеев Александр Сергеевич, Шевелев Сергей Анатольевич Оптимизация режимов работы турбоустановок тепловых электрических станций с использованием характеристик относительных приростов // Известия ТПУ. 2009. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-rezhimov-raboty-turboustanovok-teplovyyh-elektricheskikh-stantsiy-s-ispolzovaniem-harakteristik-otnositelnyh-prirostov> (дата обращения: 29.05.2021).

Свид. о гос. регистр. прогр. для ЭВМ № 2008613208. Программный комплекс автоматизированного расчета характеристик относительных приростов и

минимально допустимых нагрузок ТЭЦ / Л.А. Беляев, А.С. Матвеев, С.А. Шевелев. Заявлено 12.05.2008; Опубл. 02.07.2008, Бюлл. прогр. № 12. - 34 с.

**Afonin A.V.**

Associate Professor of the Department of Energy

Volzhsky branch

Moscow Power Engineering Institute

(Russia, Volzhsky)

**Chubko A.Y.**

2nd year master's student

Volzhsky branch

Moscow Power Engineering Institute

(Russia, Volzhsky)

**OPTIMIZATION OF OPERATING MODES  
BOILER PLANTS BY CHARACTERISTICS  
RELATIVE CHPP GROWTH**

***Abstract:** today, one of the challenges of the time is called the task of optimizing the used boiler plants in terms of the operating mode, to achieve an increase in the characteristics of the relative growth of CHP. In fact, in the absence of large-scale investments, such a step will reduce the cost of purchasing fuel. It cannot be denied that solutions that optimize the mode are ahead of other tasks in complexity, and raise the issue of automating computations and developing special algorithms.*

***Keywords:** optimization, modes, work, boiler plants, characteristics, relative gains.*

УДК 692

**Ахмедов Х.Х.**

Магистрант кафедры «Технология строительного производства»

Санкт-Петербургский государственный

архитектурно-строительный университет

(Санкт-Петербург, Россия)

## **ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА ВЕНТИЛИРУЕМЫХ ФАСАДОВ УКРУПНИТЕЛЬНЫМИ БЛОКАМИ ИЗ КОМБИНИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

***Аннотация:** повышение технологической эффективности устройства ограждающих систем является ключевым вопросом современного строительства. Обеспечение качества фасадных систем здания во многом зависит от уровня технологичности их возведения. Данный факт ставит перед нами вопрос о более детальном подходе к рассмотрению технологии выполнения работ.*

*В статье рассматривается технология устройства навесных вентилируемых фасадов, описаны методы оптимизации организационно-технологических и конструктивных решений по возведению энергоэффективных ограждающих конструкций. Представлены основные конструктивно-технологические решения по монтажу фасадных блоков в условиях строительной площадки. Использование данной технологии в монолитном и крупнопанельном домостроении существенно снижает трудоемкость и себестоимость работ.*

***Ключевые слова:** навесные вентилируемые фасады, технология устройства, стеновые панели, монтаж конструкции, метод укрупнительной сборки.*

Конструкция наружных стен с использованием навесных вентилируемых фасадов (НВФ) сегодня является весьма распространенной. Традиционный метод возведения НВФ состоит в устройстве стенового ограждения в виде самонесущих стен из мелкоштучных изделий. Далее выполняется поэлементная сборка НВФ на формируемой плоскости фасада, предусматривающая наличие большого числа технологически-сложных рабочих операций, требующих

инструментального контроля. Выполнение рабочих операций по установке кронштейнов, монтажу утеплителя, направляющих и облицовочных элементов требует участия высококвалифицированных рабочих. Для производства комплекса работ по устройству подосновы и облицовки требуется выполнять технологический регламент и требования альбома технических решений на применяемую подсистему НВФ [1].

Выполнение рабочих операций по монтажу утеплителя, облицовке и регулированию ее проектного положения возможно только с внешней стороны фасада [2]. Следовательно, при производстве работ с помощью указанного метода возведения НВФ необходимо применять фасадные подъемники, платформы, строительные леса, люльки и другие средства механизации и подмащивания, обеспечивающие возможность производства работ и доступ к конструктивным элементам ограждающих конструкций с внешней стороны [3].

Считается, что впервые конструктивные элементы и технология монтажа вентилируемого фасада были созданы в Германии в 50-х гг. XX в. Однако вопросы, связанные с сокращением трудозатрат и повышением уровня заводской готовности НВФ, стали активно рассматриваться лишь в последние годы.

Исследователи и инженеры многих стран мира разрабатывают все более совершенные конструктивные решения для НВФ. Это обусловлено тем, что, несмотря на безусловные преимущества перед другими существующими способами выполнения фасада, НВФ имеет ряд недостатков [4]. Сегодня способы повышения уровня заводской готовности НВФ активно изучаются за рубежом [5].

В связи с этим остается актуальной разработка индустриальных технологических решений по возведению НВФ, предусматривающих значительное сокращение трудозатрат и улучшение процессов контроля качества работ при незначительном увеличении материалоемкости.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ МОНТАЖА**

В результате оптимизации организационно технологических и

конструктивных решений при возведении энергоэффективных ограждающих конструкций в гражданском строительстве разработан метод устройства НВФ путем укрупнительной сборки (рис. 1) предусматривающий существенное снижение трудоемкостей работ. В основу метода принята технология заводского производства железобетонных ограждающих элементов шириной, равной осевому размеру между внутренними несущими стенами. Изготавливаются несколько типов панелей с оконными и дверными проемами (для лоджий и балконов).

Производство работ по устройству панелей фасада осуществляется на технологической линии с постами, на которых выполняются определенные типы операций.

После тепловой обработки бетона стеновых панелей и достиганием прочности не менее 70 %  $R_u$  осуществляют бурение отверстий для установки кронштейнов и распорных анкеров. Для обеспечения проектного размещения анкеров используются специальные шаблоны. Выбуривание производится специальными сверлами с режущей частью с алмазным напылением и ограничителями по глубине

Весьма важным условием создания панелей фасада является высокая точность геометрических размеров, которая достигается фрезерованием отдельных участков.

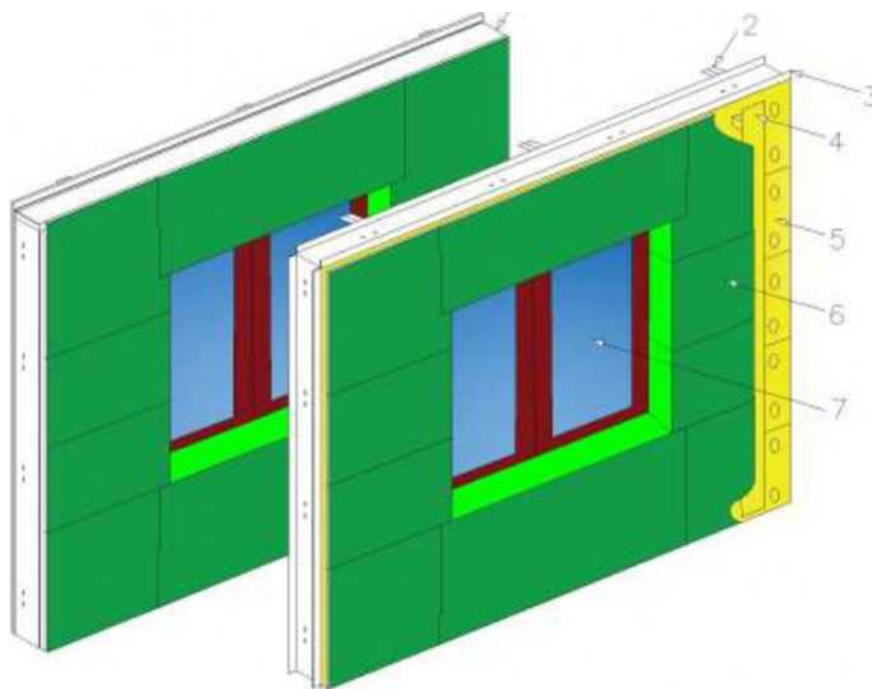


Рис. 1. Фрагмент вентилируемого фасада, возводимого методом укрупнительной сборки: 1- специальный замковой профиль - U (гребень); 2-кронштейн;3- специальный замковой профиль -H (паз); 4-подконструкция стеновой панели, формирующая воздушную прослойку; 5-утеплитель; 6-облицовочные элементы; 7-оконный блок;

Кроме обработки торцевых элементов и опорных частей панелей, осуществляют установку специальных замковых профилей - U (гребень) и H (паз) по периметру, предназначенных для соединения панели в вертикальном и в горизонтальном положении (рис. 1). При этом должно обеспечиваться совпадение швов облицовки как в горизонтальном, так и вертикальном направлениях.

В процессе изготовления панели в заводских условиях, после выполнения фрезерных работ осуществляют продувку отверстий под анкера и устанавливают распорные анкера и кронштейны. Наличие кронштейнов дает основание для утепления поверхности плитами.

Для обеспечения стабильного геометрического положения плит утеплителя требуется их проектное крепление полимерными анкерами с металлическим сердечником к основанию [6]. Целесообразно использовать жесткие и полужесткие плиты утеплителя с расчетной толщиной для соответствующего

города [7].

Заводская установка подсистемы производится на технологической линии с соблюдением последовательности монтажа и технологических операций. В зависимости от конструктивного решения подсистемы ее сборка производится на специально оборудованных постах. Обязательным условием является контроль качества работ и геометрических размеров.

Особое внимание уделяется разработке средств механизации для установки панелей в проектное положение. При возведении крупнопанельных зданий первоначально устанавливаются вертикальные несущие конструкции внутренних стен. При этом должен соблюдаться монтажный горизонт, положение панелей в соответствии с осями разбивки перекрытий с обязательным расчетом технологических допусков изготавливаются панели фасада.

Стеновые панели с фасадом монтируются на каркас здания навесным способом. Панели соединяются между собой через замковое соединение, оснащённое по периметру блока: профиль U входит в профиль H; в узле их соединения укладывается изоляционный материал, (рис. 2), [8]. К плитам перекрытия панели монтируются при помощи, специально разработанной кронштейнов, за счет чего достигается равномерное распределение нагрузки и прочность всей конструкции (рис. 3).



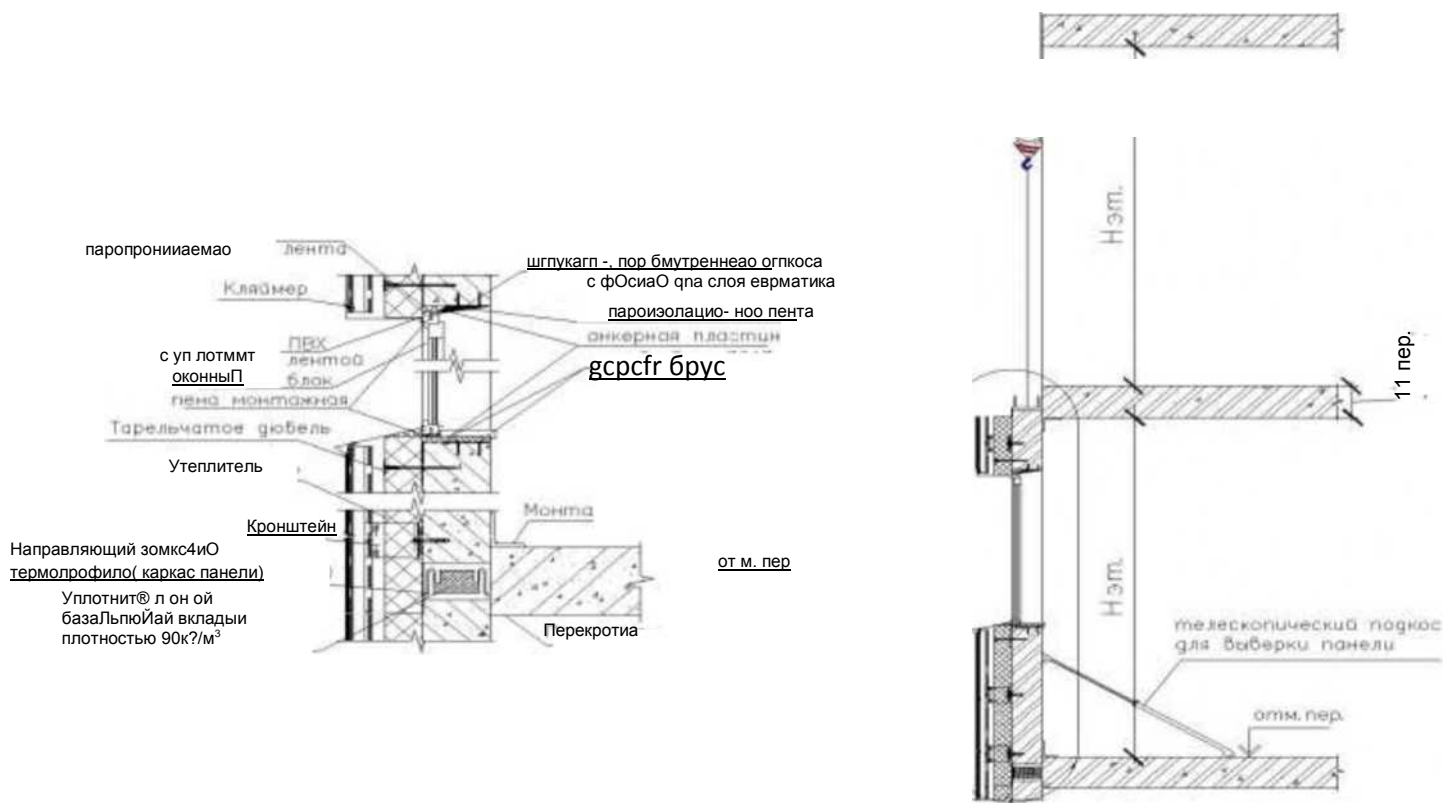


Рис. 2. Схема установки фасадной панели

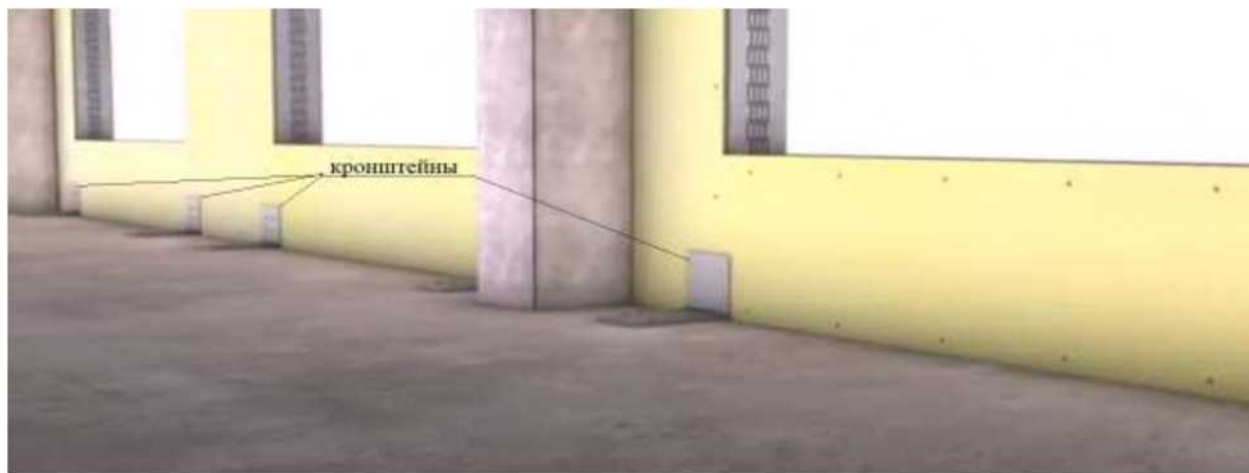


Рис. 3. Схема крепления панелей на перекрытия

Применение укрупнительных сборки блоков вентилируемых фасадов в строительстве позволяет: сократить сроки строительства в 5-6 раз; снизить затраты на строительство; улучшить эксплуатационные характеристики здания

---

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Егоров А.Н., Ахмедов Х.Х. Повышение технологической эффективности возведения ограждающих конструкций зданий. // Sciences of Europe №69(2021) С. 29.

Ершов М.Н., Бабий И.Н., Менайлюк И.А. Анализ технологических особенностей применения фасадных систем теплоизоляции // Технология и организация строительного производства. 2015. № 4-1 (9). С. 43-47.

Жадановский Б.В., Кужин М.Ф. Организационно технологические решения устройства навесных фасадных систем при реконструкции жилых и общественных зданий // Промышленное и гражданское строительство. 2012. № 1. С. 62-64.

Кавер Н.С. Современные материалы для отделки фасадов. М.: Архитектура-С, 2005. 118 с.

Лapidус А.А., Говоруха П.А. Организационно-технологический потенциал ограждающих конструкций многоэтажных жилых зданий // Вестник МГСУ. 2015. №4. С. 143-149.

Малявина Е.Г. Строительная теплофизика и проблемы утепления современных зданий // Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика, 2009. № ЕС. 4-7.

регламент о безопасности зданий и сооружений: Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ.

Альбом технических решений: Конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором «РУСЭКСП» с облицовкой керамогранитными плитами. М.: ООО «Атлас Москва», 2012.

**Akhmedov K.K.**

master student of department «Technology of Construction Production»  
Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering  
(Saint Petersburg, Russia)

**TECHNOLOGY OF ENLARGED  
ASSEMBLY OF VENTILATED  
FACADE BLOCKS IN BUILDINGS**

***Abstract:** increasing the technological efficiency of external walls is a key issue in modern construction. Ensuring the quality of the facade systems of the building largely depends on the level of technology of their construction. This fact raises the question of a more detailed approach to the consideration of the technology for work's execution.*

*The article discusses the technology of installation of ventilated facades, describes the methods of optimization of organizational, technological and structural solutions for the construction of energy-efficient enclosing structures. The main structural and technological solutions for the installation of facade blocks in the conditions of a construction site are presented. The use of this technology in monolithic and large-panel housing construction significantly reduces the labor intensity and cost of work.*

***Keywords:** suspended ventilated facades, device technology, wall panels, frame system, installation of the structure, method of enlarged assembly.*

УДК 678.041.4

**Волкова А.И.**

Студенка кафедры технологические машины и оборудование  
филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске  
(г. Смоленск, Россия)

## **ЗАГУСТИТЕЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕФИРА**

*Аннотация:* в работе приведена характеристика загустителей, используемых при производстве зефира.

*Ключевые слова:* зефир, пектин, агар-агар, желатин.

Зефир – это известная сладость, обладающая к тому же низкой калорийностью. Зефир имеет белый или же слегка желтоватый цвет, гладкую поверхность, а также упругую консистенцию средней мягкости. Согласно классическому рецепту, в состав кондитерского изделия должны входить следующие компоненты: фруктово-яблочное пюре, сахарный песок, яичный белок и загуститель.

Загустители и гелеобразователи вводятся в жидкую пищевую систему при приготовлении продукта. Они связывают воду, после чего пищевая система утрачивает свою подвижность, а значит консистенция пищевого продукта становится другой. Эффект, который достигается при использовании того или иного желирующего компонента, зависит, в частности, от индивидуальных особенностей строения введенной добавки.



Рисунок 1 - Виды загустителей при производстве зефира

Кроме желатина, который является животным белком, гелеобразователи - это углеводы растительного происхождения; гелеобразователи получают из водорослей или наземных растений.

Особенностью желатина является наличие в нем огромного количества аминокислот; глицин, например, эта аминокислота, которая поддерживает работу центральной нервной системы. В состав желатина входят также пролин и лизин. Эти аминокислоты отвечают за регенерацию и синтез хрящей в организме человека. Именно поэтому желатин полезен при лечении заболевания суставов.

Желатин имеет достаточное количество белков в своем составе, а также небольшое количество жиров и углеводов. Данный загуститель получают из коллагена, который содержится в костях, хрящах и сухожилиях животных.

Получение желатина состоит из нескольких технологических операций: экстракции, выделения, очистки и высушивания. При экстракции коллаген, будучи нерастворимым, превращается в растворимый желатин; затем продукт выделяют, очищают, и, наконец, высушивают.

Чтобы повысить вязкость водного раствора желатина, нужно перевести его в состояние геля. Для этого необходима достаточно высокая концентрация желатина, а также температура около 30°C.

В пищевых продуктах желатин нашел свое широкое применение: его используют чаще в качестве гелеобразователя или стабилизатора. Стандартные дозировки желатина для этих целей составляют 1-6 % к массе продукта.

Агар-агар – это натуральный продукт растительного происхождения. Из витаминов в агар-агаре преобладает никотиновая кислота – витамин РР и витамины группы В; агар-агар также богат минералами, например, кальцием, магнием, натрием и многими другими. На 60% агар состоит из йода [1].

Данный желирующий компонент производят из водорослей красного цвета. Они произрастают на глубине около 80 метров только в чистой воде. Первым этапом водоросли поднимают со дна, затем интенсивно промывают, очищают, сушат, а далее измельчают в порошок. Агар бывает двух сортов: высшего и первого. Различны они по цвету: для высшего характерен белый или немного желтоватый оттенок, для первого – темно-жёлтый.

В процессе нагревания агар-агар сгущается; при температуре +80...+90°С вещество становится жидким. Состояние легкой упругости (как у желатина) агар-агар приобретает исключительно в охлажденном состоянии.

Время вымачивания агара в воде зависит от необходимой структуры пищевого продукта: для получения студенистой массы необходимо около 3 часов, а для получения волокнистой структуры потребуется всего 20 минут.

На состояние конечного вещества влияет также количество порошка агар-агара. На пол литра жидкости для получения мягкой консистенции используется 0,8 г продукта, для плотной консистенции – 5 г, а для очень плотной потребуется 7 г порошка. Агар-агар застывает 3 раза быстрее, чем желатин.

Пектин – это вещество, которое содержится в ягодах, фруктах, а также в некоторых овощах. При нагревании вместе с сахаром, это вещество вызывает сгущение и затвердевание, в связи с чем эта натуральная пищевая добавка активно используется для образования гелеобразной текстуры при производстве пищевой продукции.

Пектин помогает организму в выведении вредных веществ, тяжелых металлов, а также продуктов метаболизма. Данное вещество имеет белый, сероватый, светло-коричневый цвет или желтоватый оттенок.

Структура пектина эффективно связывается с водой в кислой среде. Сахар оказывает положительное влияние на способность пектина к гелеобразованию, а также на текстуру и консистенцию продуктов при их охлаждении и застывании. Кислота является катализатором загущения, она значительно уменьшает срок реакции. Добывают вещество в основном из фруктов и ягод, реже из корнеплодов [2].

Таблица 1 - Питательная ценность желирующих компонентов  
на 100 г продукта

Характеристики	Желатин	Агар-агар	Пектин
Калорийность	355	12	336
Белки	87 г	2 г	0 г
Жиры	0,5 г	0 г	0 г
Углеводы	0,6 г	0,8 г	89,6 г

Благодаря желатину, зефир приобретает легкую упругость. Если кондитерское изделие отличается содержанием пектина, который наделен способностью склеивать, то продукт получается плотным. Но самой вкусной будет тот вид зефира, для приготовления которой используется агар-агар: по сравнению с желатином, агар не имеет вкуса, цвета и запаха, а сладость на подобном компоненте отличает воздушность и легкость.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Дебюсси, К. Зефир / К. Дебюсси. - М.: Музбука, 1997. - 880 с.

Голубев В.Н., Чичева-Филатова Л.В., Шленская Т.В. Пищевые и биологически активные добавки. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 208 с.

**Volkova A.I.**

Student of the department technological machines and equipment

Moscow Power Engineering Institute

(Smolensk, Russia)

**THICKENERS USED  
IN THE PRODUCTION OF ZEPHIR**

***Abstract:** the paper describes the characteristics of the thickeners used in the production of marshmallows.*

***Keywords:** marshmallow, pectin, agar-agar, gelatin.*



УДК 66.022.36

**Волкова А.И.**

Студенка кафедры технологические машины и оборудование  
филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске  
(г. Смоленск, Россия)

## **СТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ ДОБАВКИ В ЙОГУРТЕ**

*Аннотация:* в работе приведена характеристика различных стабилизирующих добавок, используемые в молочной промышленности. Описаны влияние каждой добавки на йогурт.

*Ключевые слова:* йогурт, стабилизатор, желатин, пектин, низкометоксилированный пектин, модифицированных крахмал, моно- и диглицериды.

Йогурт – это кисломолочный продукт. Он имеет молочно-белый или обусловленный цветом внесенных компонентов, а также однородную структуру. Согласно классическому рецепту, в состав должны входить следующие компоненты: молоко, закваска. Если производитель хочет наполнить йогурт дополнительными компонентами, он должен указать их в составе: фруктовый наполнитель, красители, а также при необходимости изменить консистенцию йогурта и сделать ее более густообразной или желеобразной – стабилизирующие добавки [1].

Стабилизирующая добавка – это добавка, которая играет роль загустителя.

Загустители вводятся в жидкую пищевую систему при приготовлении продукта. Они связывают воду, после чего пищевая система утрачивает свою подвижность, а значит консистенция пищевого продукта становится другой. Эффект, который достигается при использовании того или иного желирующего

компонента, зависит, в частности, от индивидуальных особенностей строения введенной добавки.

Наиболее высокий показатель эффективности при производстве йогурта резервуарным способом дают следующие стабилизаторы: желатин, пектин, низкометоксилированный пектин, модифицированный крахмал, моно- и диглицериды. Также их могут совмещать, образуя стабилизационные системы.

Желатин - пищевой стабилизатор, который является обратимо коагулирующим коллоидом, который получают из фибриллярного белка коллагена методом вываривания в воде животных продуктов.

Одно из важнейших свойств желатина, часто используется в молочных продуктах, способность желатина образовывать термообратимые водные гели, с температурой плавления немного ниже температуры тела человека. Благодаря этому при разрушении такого геля возникает неповторимое, вызываемое плавлением, нежное и освежающее вкусовое ощущение. Таким образом, желатин в молочных продуктах отвечает за структурообразование и консистенцию. В процессе гелеобразования желатин связывает воду (молочную сыворотку) и предотвращает синерезис. Данный эффект имеет основополагающее значение, так как крайне важен при разработке, производстве и хранении продуктов из свежего молока, таких как йогурт и др. молочных продуктов.

Пектин - это вещество, которое содержится в ягодах, фруктах, а также в некоторых овощах.

Первичное использование пектина в пищевой промышленности является гелеобразующим агентом. Повышенные температуры используются при изготовлении йогурта, и когда это тепло применяется к пектину, сложноэфирные группы молекул пектина слипаются в гель-сети. Образует связи с водой, придавая йогурту его мягкость, и он связывает себя, придавая йогурту свою силу. Также в йогурте обеспечивает стабильность, характерную для желе и джемов.

Пектин используется в йогуртовых напитках, чтобы сохранить кислотность продуктов и увеличить срок их хранения. Молекулы пектина, несущие отрицательный заряд, связываются с белками, несущими положительный заряд. Это предотвращает коагуляцию белков при нагревании. Пектины в йогуртовых напитках предотвращают свертывание молочных белков во время ультравысокой температурной пастеризации, что продлевает срок годности [2].

У низкометоксилированных пектинов этерифицированы менее 50% всех карбоксильных групп. Чтобы произвести сгущение на его основе, необходимо добавить соли металлов (кальция), но в молочной промышленности пектины ценятся особо, поскольку может производиться с сахаром, солью кальция, с использованием кислоты и без нее. При этом, где в продукции не была добавлена кислота, вкусовые свойства улучшены.

Модифицированный крахмал, не относится к ГМО, он является натуральным продуктом, полученный естественным путем. Производят в основном из натурального кукурузного или картофельного крахмала. В основном используется, чтобы улучшить структуру и вкусовые качества йогурта, особенно необходимые при низком содержании жиров.

Моно- и диглицериды – это пищевая добавка натурального происхождения, стабилизатор и эмульгатор, производимые из жирных кислот, преимущественно их глицерина. Способствуют смешиванию природно не смешивающихся веществ, которые должны перейти в однородную консистенцию. Также повышает вязкость и густоту продукта, увеличивает срок хранения сырья и всех его производных.

Достоинство стабилизаторов, их производят из натурального сырья промышленным путем. С каждым годом люди стремятся производить и потреблять низкие и средние жирные системы, которые по вкусу не уступают высококалорийным. Применение этих добавок стабилизирует водно-жировую и жирно-водяную эмульсии, предотвращает синерезис, т.е. выделение влаги из геля,

что позволяет сэкономить до половины растительных масел, оставляя качество продукции неизменным[1].

Использование стабилизационных компонентов помогает не только улучшить качество продукции и повысить срок хранения, но также уменьшая себестоимость продукта, что обеспечивает повышение экономических показателей предприятия.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Тамим, А. Й. Йогурт и аналогичные кисломолочные продукты: научные основы и технологии / Тамим А. Й., Робинсон Р. К.; пер. с англ. под науч. ред. Л. А. Забодаловой. – СПб.: Профессия, 2003. – 664 с.: ил. – ISBN 5-7455-0845-0.

Методы исследования молока и молочных продуктов / Г. Н. Крусь [и др.]. – М.: Колос, 2000. – 368 с.: ил. – ISBN 5-06-0086-98.

**Volkova A.I.**

Student of the department technological machines and equipment

Moscow Power Engineering Institute

(Smolensk, Russia)

### STABILIZING SUPPLEMENTS IN YOGHURT

***Abstract:** the paper describes the characteristics of various stabilizing additives used in the dairy industry. The effect of each supplement on yoghurt is described.*

***Keywords:** yogurt, stabilizer, gelatin, pectin, low methoxylated pectin, modified starch, mono- and diglycerides.*

УДК 631.421.2

**Изилянов А.Ю.**

студент 4 курса

Бирский филиал

Башкирский государственный университет

(Россия, г. Бирск)

**Минина Н.Н.**

к.б.н., доцент кафедры биологии, экологии и химии

Бирский филиал

Башкирский государственный университет

(Россия, г. Бирск)

## **БИОРЕМЕДИАЦИЯ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ПОЧВ**

***Аннотация:** в данной статье рассматривается то, как нефтяное загрязнение влияет на почвенный покров. Описан биологический метод очистки нефтезагрязненных почв, а также проанализировано влияние биопрепарата на ремедиацию загрязненных почв.*

***Ключевые слова:** нефтешлам, нефтезагрязненные почвы, биоремедиация, биодеструктор, рекультивация.*

Нефть и ее продукты производства – это смесь различных химических веществ, используемые человеком во всем мире ежесекундно. Так как нефтепромысел является самым часто используемым, добыча и переработка нефти ведутся интенсивнее с каждым днем, то он и является основным и главным источником загрязнения окружающей природной среды. Из этого следует, что в странах, которые промышленно и экономически развиты, данный вид загрязнения является довольно серьезной проблемой.

В частности, загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами наносит удар всем естественным биоценозам, при этом негативно действуя на все звенья биологической цепи. Попадание нефти в почву влечет за собой уменьшение активности биоты, нарушает жизнедеятельность микроорганизмов, растений и животных, а также при таких условиях нарушается интенсивность биохимических реакций [4, с.642].

Одним из актуальных методов очистки загрязненных почв нефтью или нефтепродуктами является биоремедиация.

Биоремедиация – это один из методов биологической очистки. Суть данного метода заключается в эффективном разложении загрязняющих веществ при помощи микроорганизмов [3, с.7]. Насколько данный метод рекультивации эффективен зависит от того, способны ли микроорганизмы при разложении определенных веществ минерализовать их или образовывать уже меньшее количество нетоксичных метаболитов. Результатом биоремедиации является полное микробное разложение загрязняющего вещества до диоксида углерода и воды [1, с.33].

Одним из исследованных нами биоремедиантов является биодеструктор нефти «Ремедойл» (ТУ 9291-001-86142353-2012), в основе которого находятся дрожжевые грибы. Целью нашего исследования было изучить нефтеструктивные свойства биодеструктора нефти «Ремедойл».

В своих опытах мы вносили в образцы почвенных субстратов нефтешлам в различных концентрациях. Далее в загрязненные образцы мы вносили биодеструктор «Ремедойл».

Опыты по влиянию биопрепарата «Ремедойл» на биоремедиацию нефтезагрязненных почв проводились в лаборатории экологического мониторинга физико-химических загрязнений окружающей среды Бирского филиала Башкирского Государственного Университета.

Результаты концентрации нефтешлама в образцах субстратов проверялись дважды: спустя месяц и год использования биопрепарата.

Действие изученного препарата на разложение нефтешлама оказалось очень эффективным. За год действия препарата концентрация нефтепродуктов в почве снизилась в среднем на 20-25%. При этом способность почв к выращиванию в них растений – биоиндикаторов значительно увеличилась. В нашем случае это были семена кресс-салата. Изначально семена не прорастали в образцах до внесения в загрязненные почвы биопрепарата, а уже после внесения деструктора всхожесть семян показала в среднем 30-40%, что является результатом качественной способности препарата к деструкции различных свойств нефтешлама.

В ходе опыта с воздействием биодеструктора на вещество загрязнитель, а именно нефтешлама, ярко выражено изменение концентрации нефтешлама в образцах почв. Так, наибольшая степень влияния деструктивных свойств биопрепарата «Ремедойл» на нефтешлам происходит в течение более раннего срока, то есть в течение первого месяца. В течение следующего времени, к концу опыта, степень влияния свойств препарата на загрязнителя уменьшилась, но при этом никак не утратила свои способности к разложению углеводов.

Из проведенных нами опытов по выявлению дополнительного способа очистки нефтезагрязненных почв полученные результаты доказывают тот факт, что использование биодеструктора нефтешлама «Ремедойл» имеет смысл в рекультивации загрязненных почв нефтью и нефтепродуктами. Таким образом, данный препарат можно использовать в промышленных целях очистки и восстановления загрязненных почв.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Руденко, Е.Ю. Биоремедиация нефтезагрязненных почв органическими компонентами отходов пищевой (пивоваренной) промышленности: диссертация на соискание ученой степени доктора биологических наук/ Е.Ю. Руденко: - Самара, 2015. – 352с.

Восстановление нефтезагрязненных почвенных экосистем / Ред. М.А.

Глазовская. – М.: Наука. – 1988. – 254 с.

Руденко, Е.Ю. Экологические основы биологической рекультивации  
нефтезагрязненных почв / Е.Ю. Руденко. – Самара: СамГТУ, 2012 б. – 166 с.

Шамраев А.В., Шорина Т.С. Влияние нефти и нефтепродуктов на различные  
компоненты окружающей среды. – Оренбург, 2005. - 642 – 644 с.

**Izilyanov A.Y.**

4th year student,

Birsky branch

Bashkir state University

(Russia, Birsk)

**Minina N.N.**

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Biology,

Ecology and Chemistry

Birsky branch

Bashkir state University

(Russia, Birsk)

## **BIOREMEDIATION OF OIL-CONTAMINATED SOILS**

***Abstract:** this article examines how oil pollution affects the soil cover. A biological method for cleaning oil-contaminated soils is described, and the effect of a biological product on the remediation of contaminated soils is analyzed.*

***Keywords:** oil sludge, oil-contaminated soils, bioremediation, biodestructor, reclamation.*



УДК 004.896

**Исхакова Э.Р.**

Уфимский государственный нефтяной технический университет  
(Россия, г. Уфа)

## **СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКОМ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ОСНОВЕ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ**

*Аннотация:* данная статья посвящена использованию экспертных систем в области очистки сточных вод.

*Ключевые слова:* очистка сточных вод, система управления, блок биологической очистки, автоматизация процесса очистки сточных вод, экспертная система.

Современные процессы урбанизации неизбежно влекут за собой обострение экологической ситуации. В процессе роста поселков, городов и промышленности увеличивается объем опасных для окружающей среды сточных вод. Основной задачей поддержания экологического благополучия окружающей среды при попадании в нее сточных вод является их очистка [1].

Вода необходима как для питьевого, так и промышленного водоснабжения, поэтому сохранение водных источников от загрязнения и истощения путем реконструирования очистных сооружений и внедрения эффективных методов управления является в настоящее время весьма важной задачей.

Эксплуатация очистной станции требует огромных материальных затрат. Объем капиталовложений настолько велик, что сокращение его даже на доли процента за счет применения оптимальных управленческих решений дает значительную экономию средств.

Актуальность работы обуславливается следующими основными причинами.

Конкретная очистная станция является уникальным технологическим объектом из-за уникальности состава городских сточных вод, подлежащих очистке. Строительные нормы и правила регламентируют количество загрязнений сточных вод по набору показателей, таких как биологическая потребность в кислороде, химическая потребность в кислороде, нефтепродукты, сульфаты и др., следовательно, оценка эффективности управления процессом очистки сточных вод является многокритериальной. Согласование этих критериев, т.е. учет их сравнительной важности, определяется системой ценностей и предпочтений лиц, принимающих решения: специалистов-технологов, лаборантов.

Несмотря на уникальность конкретной очистной станции и многокритериальность оценки эффективности управления, опытный, квалифицированный технолог в процессе принятия решений по управлению использует интуитивно ясную для него самого, строго индивидуальную стратегию, выгодно отличающую его от остальных лиц, не имеющих соответствующего опыта работы с этим объектом. Знания, представления и суждения конкретного лица, принимающего решения, накопленные им за определенное время и составляющие его опыт, позволяют достичь мастерства, т.е. профессионального искусства при управлении данным технологическим процессом.

Отмеченные особенности дают основание считать, что рассматриваемую задачу управления можно отнести к классу слабоструктурированных, или плохо определенных.

Также важно отметить, что на больших промышленных очистных сооружениях с производительностью 5000 м<sup>3</sup>/сутки и более присутствуют специалисты-технологи, лаборанты, осуществляющие постоянный аналитический контроль, в отличие от малых, например, коммерческих объектов, баз отдыха, загородных жилых домов или дач. На них отсутствуют специалисты, осуществляющие постоянный контроль качества сбрасываемых

сточных вод. Поэтому в связи с отсутствием специалистов на ЛОС преобладает визуальное наблюдение за очистными станциями.

Таким образом, представляется целесообразным создание экспертной системы по управлению очисткой сточных вод, включающее в себя помимо основных ключевых параметров контроля сооружений биологической очистки сточных вод также и визуальное восприятие, которое позволит формализовать и использовать для решения задач управления профессиональные знания опытных инженеров и экспертов-технологов. При этом подобная система должна как можно более успешно имитировать процессы принятия решений по управлению очисткой сточных вод этими квалифицированными специалистами, что позволит повысить эффективность процессов принятия решений по управлению очисткой сточных вод и необходимостью снижения материальных затрат на подготовку квалифицированного персонала очистной станции [5].

При разработке экспертной системы использовалась концепция быстрого прототипа. Суть её в следующем: создается не экспертная система, а её прототип, который обязан решать узкий круг задачи и требовать на свою разработку незначительное время. Прототип демонстрирует пригодность будущей экспертной системы для данной предметной области, правильность кодировки фактов, связей и стратегий рассуждения эксперта.

Цель диссертационной работы заключается в повышении эффективности управления очисткой сточных вод за счет обработки нечеткой неполной информации о блоке биологической очистки на основе экспертной системы.

Практическая значимость работы состоит в создании компьютерной экспертной системы по управлению очисткой сточных вод, которая позволяет повысить эффективность процесса очистки, выдавая рекомендации по управлению на уровне квалифицированных специалистов-технологов.

Для реализации экспертной системы был выбран высокоуровневый язык программирования Python, который представляет собой интерпретируемый объектно-ориентированный язык и интерактивную среду для разработки

программ [4]. Кроссплатформенность языка позволяет работать на многих операционных системах семейства Linux, OSX, Windows.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Шкундина Р.А. // Современное состояние и перспективы автоматизированного управления очистными сооружениями. – 2006. – Казань: Материалы научно - практической конференция "Чистая вода". – С. 59-64.

Яковлев С.В., Карелин Я.А., Ласков Ю.М., Воронов Ю.В. Очистка производственных сточных вод - М.: Стройиздат, 1979. - 320 с.

Варшавский П.Р., Еремеев А.П. Методы правдоподобных рассуждений на основе аналогий и прецедентов для интеллектуальных систем поддержки принятия решений // Новости искусственного интеллекта. 2006. №3. – С. 39-62.

Златопольский Д.М. Основы программирования на языке Python. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 284 с.

Клименкова Л.А., Мешалкин В.П. Основы интеллектуального управления химико-технологическими системами: Учеб. пособие / НИ РХТУ им. Д.И.Менделеева. – Новомосковск, 2001.- 95с.

**Iskhakova E.R.**

Ufa State Petroleum Technical University

(Russia, Ufa)

### CONTROL SYSTEM FOR BIOLOGICAL WASTE WATER TREATMENT UNIT BASED ON EXPERT SYSTEM

***Abstract:** this article is devoted to the use of expert systems in the field of wastewater treatment.*

***Keywords:** wastewater treatment, control system, biological treatment unit, automation of the wastewater treatment process, expert system.*

УДК 624.012.8

**Никольский С.М.**

магистрант кафедры инструментальных и метрологических систем  
Тульский государственный университет  
(Россия, г. Тула)

## **МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПАЗОГРЕБНЕВЫХ ПЛИТ В ПРОИЗВОДСТВЕ «КНАУФ НОВОМОСКОВСК»**

***Аннотация:** в данной работе рассматривается метрологическое обеспечение производства пазогребневых плит. Исследуются потери от брака и проводится статистический анализ стабильности технологического процесса и вероятности получения годных деталей на примере двух характерных размеров.*

***Ключевые слова:** пазогребневые плиты, карты Шухарта, статистический анализ, потери от брака, контроль.*

Пазогребневые плиты (ПГП) из гипса — это один из распространенных материалов для строительства среди заказчиков, который применяется для построения и внешней отделки разнообразных конструкционных проектов.

Вопрос метрологического обеспечения производства пазогребневых плит крайне важен для предприятия, т.к. касается точности и стабильности технологического процесса при изготовлении этой продукции.

В работе проводится исследование потерь от брака и причин от брака, с помощью диаграммы Парето.

Определяющим достоинством диаграммы Парето является то, что она дает возможность разгруппировать факторы на значительные, т.е. встречающиеся наиболее часто, и на незначительные, т.е. встречающиеся относительно редко.

После выявления проблемы, путем составления диаграммы Парето по исходным данным, важно определить причины возникновения проблемы, чтобы ее решить.

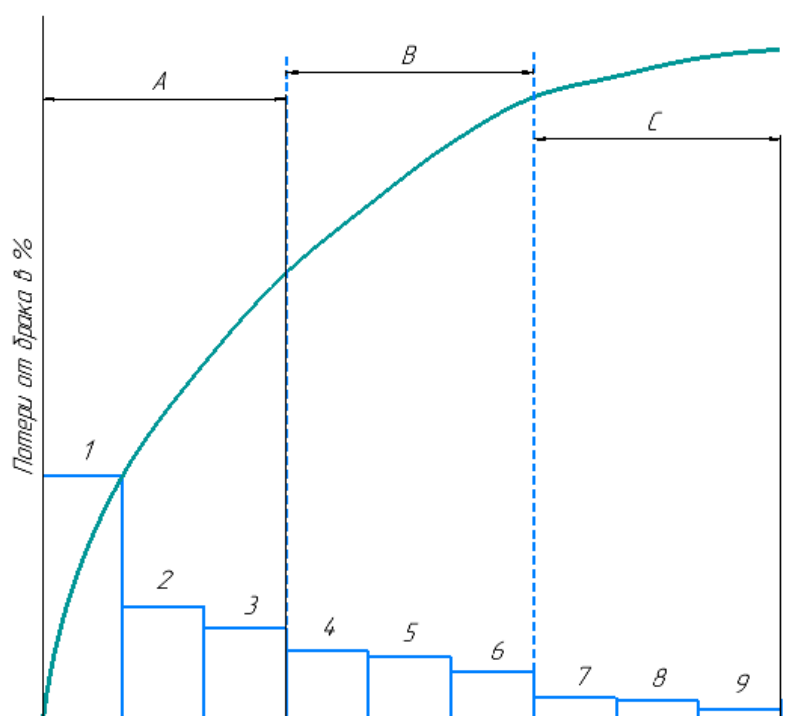
Диаграмма Парето оказывается наиболее эффективной, если число факторов, размещаемых по оси абсцисс, составляет от 7 до 10.

**Таблица 1 — Исходные данные для построения диаграммы Парето**

Вид брака	Потери от брака в %	Потери от брака в рублях
1.Наличие раковин и недоливов	30	6750
2.Неплоскостность поверхности, прогиб	17	3375
3.Несоответствие линейных размеров	13	2700
4.Сколы углов и ребер	10	2250
5.Несоответствие требованиям шероховатости поверхностей	8	1800
6.Несоответствие прочности требованиям ТУ	7	1575
7.Несоответствие конечной влажности после сушки	6	1575
8.Царапины	5	1350
9.Несоответствие размеру шаблона паза и гребня	4	1125
Сумма	100	22500

По данным таблицы 1 строим диаграмму Парето.

*Диаграмма Парето потерь от брака*



**Рис. 1. Диаграмма Парето потерь от брака**

Таблица 2 — Исходные данные для построения диаграммы Парето

Причины возникновения брака	Потери брака в %	Потери брака в рублях
1.Дефект или износ формы	40	9000
2.Несоблюдение технологического регламента процесса	30	6750
3.Профессиональная подготовка работника	15	3375
4.Форма заготовки	8	1800
5.Состояние оборудования	5	1125
6.Прочие	2	450
Сумма	100	22500

По данным таблицы 2 строим диаграмму Парето.

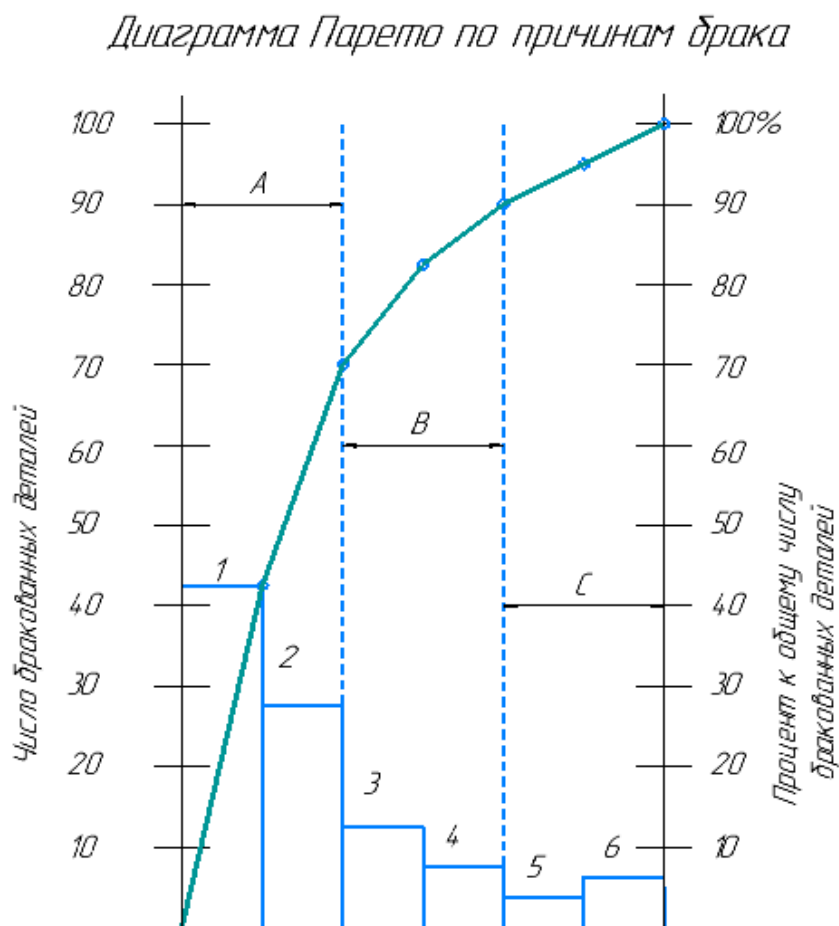


Рис. 2. Диаграмма Парето по причинам брака

Из диаграммы видно, что появление дефектов в значительной степени зависит от способа установки оборудования и несоблюдение режимов обработки (70%) — зона А. На эту зону нужно обратить особое внимание, так как результаты анализа именно этой группы дефектов должны дать максимальный

эффект в улучшении качества изделия. Здесь необходимо использовать наиболее жесткий контроль и попытаться найти решение по сокращению брака.

Зона В составляет 20%, зона С — 10%. Так же производится поиск по устранению причин дефектов.

Через месяц необходимо построить новые диаграммы Парето и сравнить с предыдущими.

Статистический анализ посредством больших выборок заключается в следующем: со станка берется текущая выборка, состоящая из деталей, изготовленных подряд одна за другой при неизменных настройках и других неизменных условиях. Объем выборки устанавливается в зависимости от желаемой точности и надежности меры рассеяния  $S$  суммарной погрешности обработки.

**Таблица 3 — Вариационный ряд 50-ти значений**

№	Значения				
	1	2	3	4	5
1	79,38	79,49	79,42	79,63	79,51
2	79,43	79,40	79,52	79,54	79,39
3	79,48	79,46	79,50	79,42	79,62
4	79,38	79,46	79,49	79,51	79,45
5	79,38	79,48	79,49	79,45	79,49
6	79,52	79,59	79,40	79,43	79,54
7	79,44	79,51	79,50	79,69	79,52
8	79,44	79,48	79,49	79,42	79,40
9	79,52	79,49	79,45	79,40	79,45
10	79,48	79,37	79,49	79,50	79,47

Далее производим группировку исходных данных. С этой целью определяем размах варьирования размеров:

$$R = x_{\max} - x_{\min},$$

где  $x_{\max}$  - максимальное значение;

$x_{\min}$  - минимальное значение;

$R$  - размах значений.

$$x_{\max} = 79,69; x_{\min} = 79,37$$



$$R = 79,69 - 79,37 = 0,32$$

Размах разбиваем на  $n$  интервалов, где  $n$  - количество интервалов.

Для партии из  $N = 50 \dots 100$  объектов исследования число интервалов  $n = 6 \dots 9$

. Принимаем  $n = 8$ .

Величина интервалов принимается одинаковой и равной:

$$\Delta x = \frac{R}{n} = \frac{0,32}{8} = 0,04$$

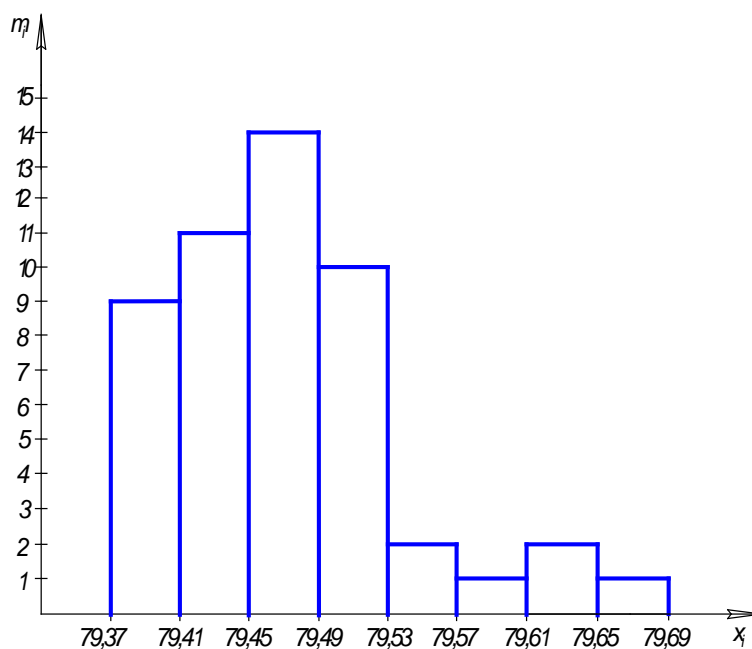
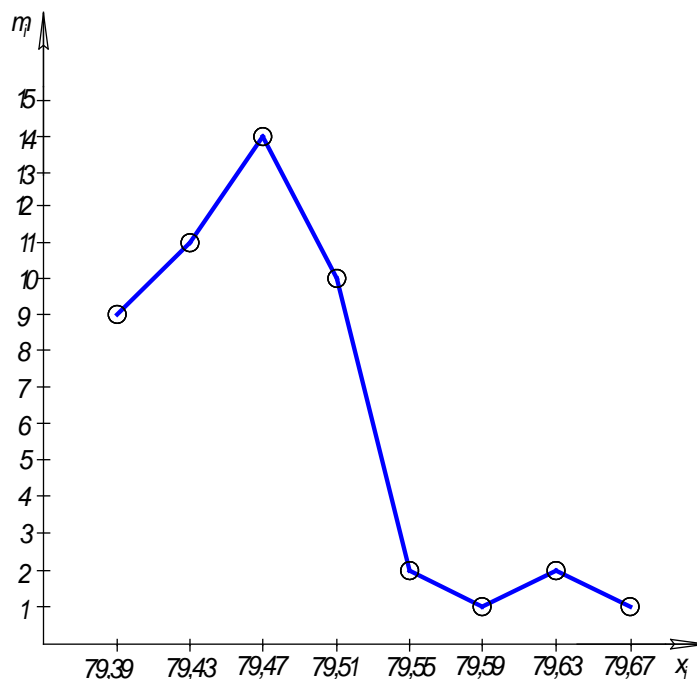
Для компенсации погрешности измерений необходимо, чтобы величина  $\Delta x$  была больше цены деления шкалы средства измерений, которым производились измерения объектов.

Для облегчения вычислений частот и частностей значений случайной величины в интервале построим вспомогательную таблицу.

**Таблица 4 — Вычисления частот**

№	Интервал		Середина интервала, $x_i$	Частота, $m_i$
	свыше	до		
1	79,37	79,41	79,39	9
2	79,41	79,45	79,43	11
3	79,45	79,49	79,47	14
4	79,49	79,53	79,51	10
5	79,53	79,57	79,55	2
6	79,57	79,61	79,59	1
7	79,61	79,65	79,63	2
8	79,65	79,69	79,67	1
				$\Sigma=50$

С помощью полученных значений середины интервала и частоты строим гистограмму.

**Рис. 3. Построение гистограммы****Рис. 4. Полигон распределения случайной величины**

По виду гистограммы и полигона распределения делаем предположение о том, что распределение размеров в выборке подчиняется закону Пуассона.

Вычисления произведем с помощью вспомогательной таблицы по закону Пуассона распределения случайной величины.

Таблица 5 — Вычисления частот выровненной кривой

№	$x_i$	$x_i'$	$m_i$	$mx_i'$	$P(x_i')$	$m_i'$
1	79,39	0	9	0	0,133	6,7
2	79,43	1	11	11	0,268	13,4
3	79,47	2	14	28	0,271	13,6
4	79,51	3	10	30	0,182	9,1
5	79,55	4	2	8	0,092	4,6
6	79,59	5	1	5	0,037	1,9
7	79,63	6	2	12	0,013	0,7
8	79,67	7	1	7	0,004	0,2
Сумма			50	101		

От величины  $x_i$  (середина интервалов) переходим к новой величин

$$x_i' = \frac{x_i - x_1}{h} = \frac{x_i - 79,39}{0,04}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum m_i x_i'}{N} = \frac{101}{50} = 2,02$$

$$P(x_i') = \frac{\lambda^{x_i'}}{x_i'!} e^{-\lambda};$$

Умножая  $P(x_i')$  на  $N = 50$  получаем частоты  $m_i'$

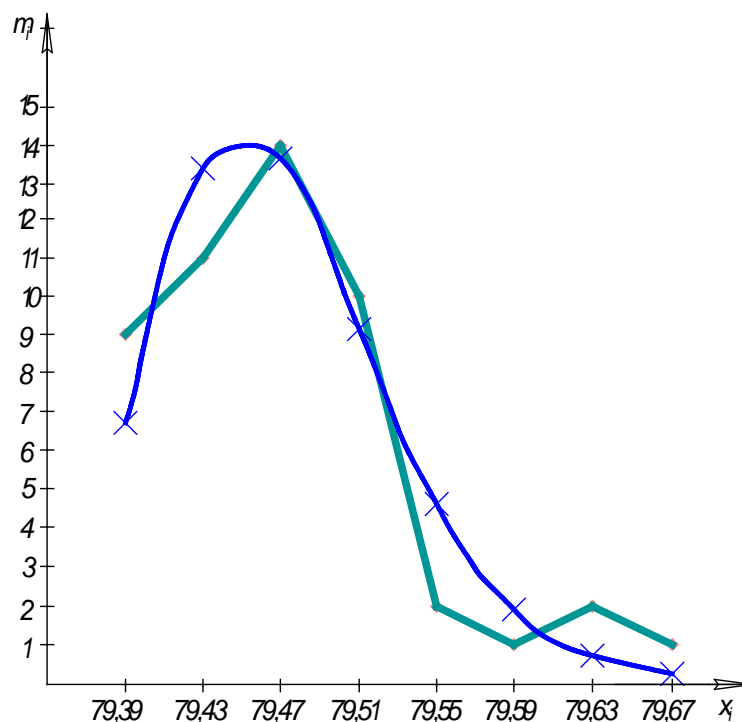


Рис. 5. Полигон распределения и выровненная кривая распределения

Определение вероятности появления брака производили по оценке площади под выровненной кривой за пределами нижней границы поля допуска. Как следует из расчетов, вероятность появления брака по размеру  $80_{-0,5}$  составляет 61,3%.

Что касается размера  $80_{-0,5}$ , то результаты контрольных карт и результаты анализа большой выборки расходятся; следовательно, за время, прошедшее между этими исследованиями, стабильность получения данного параметра вышла из-под контроля.

Таким образом, для двух рассмотренных размеров, большее внимание при производстве и контроле следует уделять размеру (80).

Производственный брак — это изготовление продукции, которая не соответствует по качеству стандартам, техническим условиям и другой нормативно-технической документации, которая были приняты законодательными актами страны, технологическими правилами предприятия или иными аналогичными регламентирующими документами.

Сравнение карт Шухарта и результатов статистического анализа точности позволяет сделать заключение о том, что для размера (26) процесс находится в статистически управляемом состоянии на момент проведения исследования, и точность процесса подтверждается исследованием большой выборки.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Йосио Кондо. Управление качеством в масштабах компании: становление и этапы развития./ пер. с англ. Е.П. Маркова, И.Н. Рыбаков.- Нижний Новгород: СМЦ «приоритет», 2002. – 252 с.

Кане М.М., Иванов Б.В., Корешков В.Н., Схиртладзе А.Г. Системы, методы и инструменты менеджмента качества/ М.М. Кане, Б.В. Иванов, В.Н. Корешков, А.Г. Схиртладзе. - СПб.: Питер, 2009. – 560 с.

Просветов Г.И. Прогнозирование и планирование: задачи и решения: учебно-методическое пособие./Г.И. Просветов-М.:Издательство РДЛ, 2005. – 294 с.

**Nikolsky S.M.**

Master student of the

Department of Instrumental and Metrological Systems

Tula State University

(Tula, Russia)

**METROLOGICAL SUPPORT OF PAZOGREBNEVYH  
PLATES IN THE PRODUCTION OF "KNAUF NOVOMOSKOVSK»**

**Abstract:** *in this paper, the metrological support of the production of pazogrebnevyh plates is considered. The losses from defects are investigated and a statistical analysis of the stability of the technological process and the probability of obtaining suitable parts is carried out on the example of two characteristic sizes.*

**Keywords:** *pazogrebnevye plates, Shuhart maps, statistical analysis, losses from marriage, control.*

УДК 531.7.08

**Никольский С.М.**

магистрант кафедры инструментальных и метрологических систем  
Тульский государственный университет  
(Россия, г. Тула)

**Соловьев С.И.**

к.т.н., доцент кафедры инструментальных и метрологических систем  
Тульский государственный университет  
(Россия, г. Тула)

## **ИСТОЧНИКИ ПОГРЕШНОСТЕЙ КООРДИНАТНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ И СПОСОБЫ МИНИМИЗАЦИИ ИХ ВЛИЯНИЯ**

*Аннотация:* в данной работе рассмотрены основные источники погрешностей результатов координатных измерений, их негативное воздействие на точность работы КИМ, а также приведены рекомендации по их устранению.

*Ключевые слова:* координатно-измерительная машина, погрешность измерений, координатные измерения, калибровка, метод расчета.

Подробный анализ тенденций развития машиностроительного комплекса показал, что обеспечение качества выпускаемых деталей и узлов в современном многономенклатурном производстве невозможно без гибких систем автоматизированного контроля. Все большее количество машиностроительных предприятий в целях достижения требуемой точности измерений стремятся внедрить в производство координатно-измерительные машины (КИМ).

На сегодняшний день координатно-измерительная машина — это одно из наиболее эффективных средств измерений, предназначенное для определения разнообразных геометрических характеристик изделия, в том числе отклонения

формы и расположения поверхностей деталей различных типов и сложности. В настоящий момент производится широкая гамма КИМ, поэтому всегда можно приобрести подходящую модель, которая будет соответствовать тем или иным требованиям.

Как и любое другое средство измерения, КИМ выдает результат, содержащий систематические и случайные составляющие погрешности измерений.

По определению, систематическая погрешность измерения — это составляющая погрешности результата измерения, остающаяся постоянной или закономерно изменяющаяся при повторных измерениях одной и той же физической величины.

Случайная же погрешность измерения трактуется как составляющая погрешности результата измерения, изменяющаяся случайным образом при повторных измерениях, проведенных с одинаковой тщательностью, одной и той же физической величины. Стоит отметить, что не подчиняется каким-либо закономерностям индивидуальное значение случайной погрешности, в то время как групповое поведение описывается законами теории вероятности и математической статистики.

Опытным путем были выявлены и сформулированы основные систематические и случайные составляющие погрешности координатных измерений (рис.1), влияющие на точность контроля изделий с применением координатно-измерительной машине, а также приведены способы их компенсации.



**Рис. 1. Классификация составляющих погрешностей координатных измерений**

Как видно из рисунка, на погрешность результатов, выдаваемых КИМ, влияет множество факторов

В целях минимизации влияния внешних факторов (источников случайных погрешностей), координатно-измерительные машины устанавливаются на крепкий, виброустойчивый фундамент в отдельных помещениях, оснащенных кондиционерами с функцией очистки воздуха.

Систематические же составляющие погрешности возможно компенсировать в значительном объеме. Действие таких факторов как отклонение от перпендикулярности и прямолинейности направляющих КИМ, а также инерционность (механическая или электрическая) заметно уменьшается при проведении процедуры поверки с применением специального оборудования. Достигается это путем введения поправочных коэффициентов в алгоритм работы координатно-измерительной машины.

Как известно, суть координатных измерений заключается в последовательном нахождении координат ряда точек поверхности в пространстве и последующем расчете на их основе размеров и параметров формы изделия. Непосредственно сами координаты точек определяются с помощью зондирования (ощупывания) измерительным наконечником



поверхности детали, что в свою очередь предполагает возникновение погрешностей измерений, напрямую связанных с неправильной калибровкой и погрешностью формы датчика касания (щупа).

Щуп (рис. 2) представляет собой ту часть измерительной системы, которая соприкасается с деталью, приводя к срабатыванию датчика.

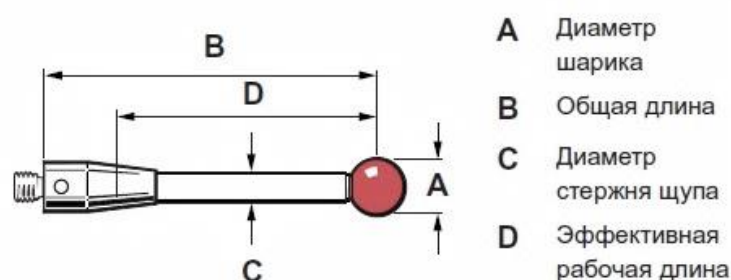


Рис. 2. Устройство щупа

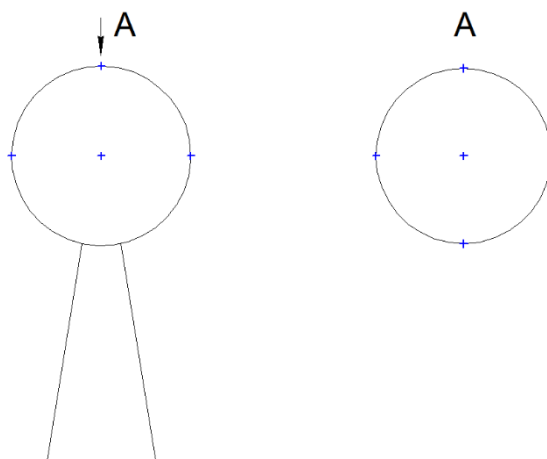
Существует ряд рекомендаций при выборе датчика касания.

Чем больше изгиб или отклонение щупа, тем ниже точность. Выполнение измерений с минимально возможной длиной щупа для конкретного случая применения является оптимальным решением. Каждое соединение щупа и удлинителей означает появление новых точек возможного изгиба или отклонения. Выбор диаметра шарика определяется теми видами размеров (параметров) изделий, которые необходимо контролировать. Исходные предпосылки здесь таковы, что чем больше диаметр шарика, тем шире функционал щупа, но больше систематическая погрешность результата измерения. Однако в любом случае самыми важными характеристиками щупа являются его жёсткость и степень сферичности наконечника.

Для того чтобы результаты измерений были наиболее корректными каждый щуп, используемый в измерениях, должен быть откалиброван. Калибровка измерительного наконечника выполняется с целью определения диаметра шарика и положения его центра. Далее автоматически вносятся корректировки в соответствии с радиусом наконечника на используемом щупе.

Именно этой необходимой корректировкой и определяется решающая роль обязательной калибровки положения щупа и диаметра наконечника.

Для выполнения калибровки, необходимо провести измерение на калибровочной сфере, при этом измеряемые точки должны располагаться равномерно (рис. 3).



**Рис. 3. Распределение точек при калибровке щупа**

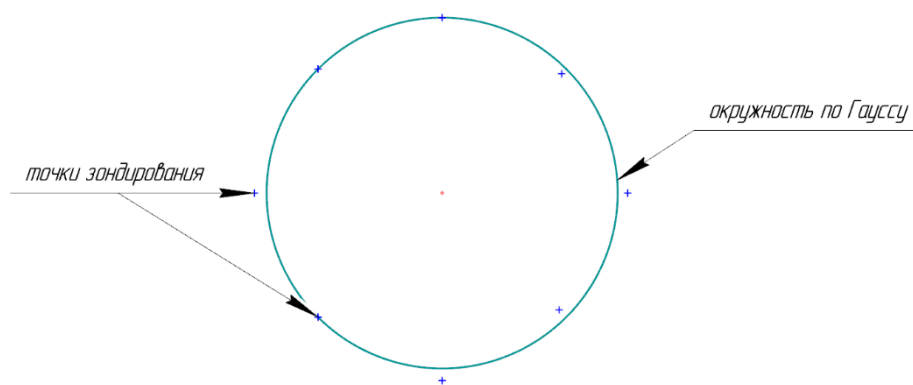
Как видно из рисунка, 4 точки равномерно распределены по экватору сферы и еще одна находится в ее зените. Минимальное количество точек, являющееся достаточным для проведения калибровки, равно 5. При большем количестве точек принцип калибровки не меняется.

На погрешность результатов измерений влияет также алгоритм обработки результатов измерения координат точек реальной поверхности деталей.

От выбора метода расчета математической модели измеряемого элемента будет зависеть непосредственно сам результат измерений. Следует отметить, что в современных КИМ заложены зарубежные стандарты, регламентирующие выбор математической модели элемента. Основой данных стандартов является применение метода среднеквадратической аппроксимации по Гауссу (метода наименьших квадратов).

При определении геометрических параметров изделий данным методом получают значение и расположение так называемого «заменяющего элемента». При среднеквадратической аппроксимации по Гауссу заменяющий элемент —

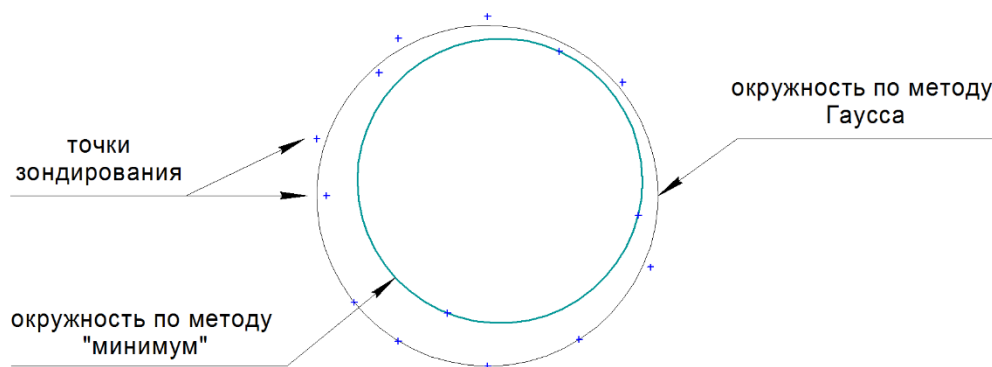
это средняя поверхность, у которой сумма квадратов расстояний до точек, расположенных с одной стороны и сумма квадратов расстояний до точек, расположенных с другой стороны будет иметь минимальное значение. В качестве примера можно рассмотреть геометрический элемент окружность (рис.4). Однако, в большинстве координатно-измерительных машинах, в зависимости от установленного программного обеспечения существует возможность выбора между методами обработки измерительной информации. Помимо критерия наименьших квадратов, в КИМ, заложены такие критерии как «минимум» и «максимум».



**Рис. 4. Окружность, полученная по методу наименьших квадратов**

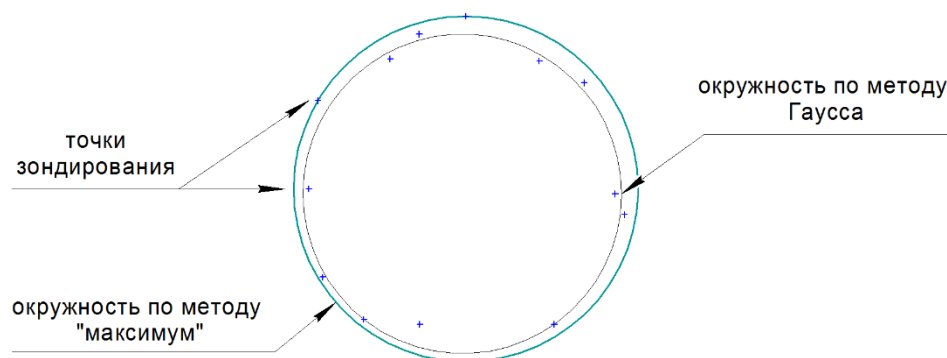
Однако, в большинстве координатно-измерительных машинах, в зависимости от установленного программного обеспечения существует возможность выбора между методами обработки измерительной информации. Помимо критерия наименьших квадратов в КИМ заложены такие критерии как «минимум» и «максимум».

При использовании критерия «минимум» программное обеспечение КИМ выполняет расчет окружности с наибольшим диаметром, проходящим, по крайней мере, через три точки (рис.5). Отклонения точек в связи с тем, что эта окружность является вписанной, всегда будут положительны или равны нулю.



**Рис. 5. Окружность, полученная по методу «минимум»**

При использовании критерия «максимум» программное обеспечение КИМ выполняет расчет окружности с наименьшим диаметром, проходящим, по крайней мере, через три точки (рис.6). Отклонения точек в связи с тем, что эта окружность является вписанной, всегда будут отрицательны или равны нулю.



**Рис. 6. Окружность, полученная по методу «максимум»**

Как видно, из рисунков 5 и 6, разные выбранные математические модели дают разные итоговые значения геометрических параметров измеряемого элемента.

Для минимизации возможных разногласий по вопросам определения наиболее подходящего способа измерения в той или иной ситуации, в технической документации к изделию должны указываться необходимые требования, отражающие методы измерения.

В свете вышеизложенного становится очевидно, что случайные и систематические составляющие погрешности измерений оказывают

существенное влияние на точность контроля изделий с применением координатно-измерительных машин, компенсация которых возможна в значительном объеме при условии соблюдения вышеизложенных положений статьи.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Рабинович С.Г. Погрешности измерений. М.: Энергия, 1978. 262 с.

Сергеев А.Г. Метрология и метрологическое обеспечение // учебник для вузов. М.: Высшее образование, 2008. 575 с.

Ушаков М.В. Использование универсальных измерительных систем при контроле зависимых допусков / М.В. Ушаков, И.А. Воробьев, А.М. Колесников // Всероссийская научно-техническая конференция «Отечественный и зарубежный опыт обеспечения качества в машиностроении». 23-25 октября 2019 г.: сборник докладов. Тула: Изд-во ТулГУ, 2019.

**Nikolsky S.M.**

Master student of the  
Department of Instrumental and Metrological Systems  
Tula state University  
(Tula, Russia)

**Soloviev S.I.**

Candidate of technical sciences, Associate Professor of the  
Department of Instrumental and Metrological Systems  
Tula state University  
(Tula, Russia)

### SOURCES OF COORDINATE MEASUREMENT ERRORS AND WAYS TO MINIMIZE THEIR IMPACT

***Abstract:** the paper discusses the main sources of errors in the results of coordinate measurements, their negative impact on the accuracy of the coordinate measuring machine, and also provides recommendations for their elimination.*

***Keywords:** coordinate measuring machine, measurement error, coordinate measurements, calibration, calculation method.*

УДК 531.7.08

**Никольский С.М.**

магистрант кафедры инструментальных и метрологических систем  
Тульский государственный университет  
(Россия, г. Тула)

**Соловьев С.И.**

к.т.н., доцент кафедры инструментальных и метрологических систем  
Тульский государственный университет  
(Россия, г. Тула)

**ОСОБЕННОСТИ РАЗЛИЧНОЙ ТРАКТОВКИ  
РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ, ПОЛУЧАЕМЫХ НА КИМ  
И С ПОМОЩЬЮ РУЧНЫХ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

*Аннотация:* в данной работе рассмотрены особенности расхождений результатов измерений, получаемых с помощью метода среднеквадратической аппроксимации по Гауссу и метода прилегающей поверхности, т.е. с использованием координатно-измерительных машин и ручных средств измерений.

*Ключевые слова:* координатно-измерительная машина, ручные средства измерений, заменяющий элемент, прилегающий элемент, метод наименьших квадратов.

В последнее время все большее количество предприятий в целях достижения требуемой точности измерений стремятся внедрить в производство координатно-измерительные машины (КИМ). Данное средство измерений (СИ) является наиболее востребованным среди всех универсальных СИ, предназначенных для определения геометрических характеристик (размеров и параметров формы) детали.

Однако, несмотря на все преимущества КИМ, полный отказ от использования ручных СИ на сегодняшний день невозможен. Поэтому на многих

предприятиях, изготовленные детали и изделия контролируют как с помощью ручных СИ, так и с помощью координатно-измерительных машин. При помощи последних также выполняют повторный контроль тех геометрических параметров деталей, результаты которых при замере с помощью ручных СИ были неудовлетворительными.

Основным правилом, которым руководствуются при выборе СИ, является возможность обеспечения требуемой точности измерений, которая в свою очередь предполагает сравнение существующей предельной погрешности измерения конкретного средства измерения с допустимой погрешностью измерения, регламентированной стандартами или другими требованиями.

Опыт прошлых лет показывает, что контроль изделий вручную, т.е. с использованием таких СИ как микрометр, штангенциркуль, нутромер и многих других, дает результаты, отличающиеся от тех, которые получают методом координатных измерений, т.е. с использованием КИМ. Поэтому необходимо изучить причины возникновения расхождений в результатах измерений с использованием различных средств измерений — ручных и КИМ.

Затрагивая тему координатных измерений, необходимо четко разобраться в том, на чем они основаны. Их суть состоит в последовательном нахождении координат ряда точек поверхности в пространстве и последующем расчете на их основе размеров и параметров формы изделия. Особенностью координатных измерений является определение координат отдельных точек поверхностей элементов детали и расчет по полученным результатам нормируемых геометрических параметров, а не непосредственное получение размеров в процессе измерений.

Координатно-измерительные машины позволяют определять разнообразные геометрические характеристики, в том числе отклонения формы и расположения поверхностей деталей различных типов и сложности. Во время каждого контакта смещение на осях  $X, Y, Z$  считывается по шкале. Координаты точек, определенных измерительным наконечником, затем передаются в

компьютер для анализа с помощью вычислительного блока. Система координат машины (рис. 1.) — система координат, неподвижная относительно физических или расчетных координатных осей КИМ.

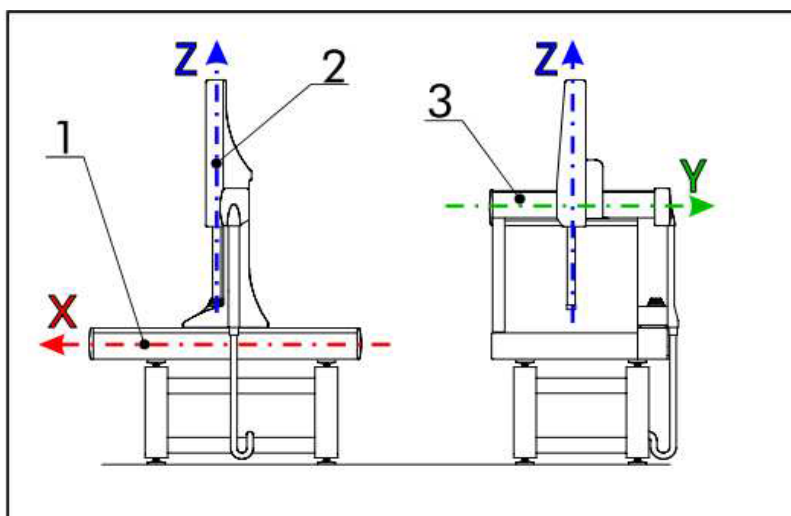


Рис. 1. Система координат КИМ

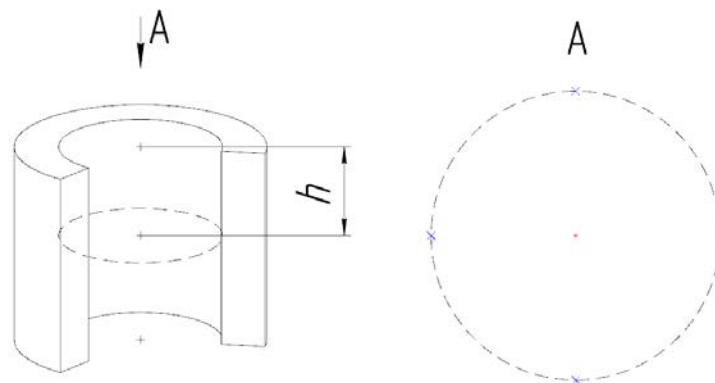
На практике, измерение любого геометрического элемента (плоскость, окружность, цилиндр, конус и т.д.) предполагает зондирование поверхности измерительным щупом в нескольких местах. Минимальное количество точек для каждого геометрического элемента указано в руководстве к программному обеспечению измерительного устройства. Так, для окружности и плоскости необходимо всего лишь 3 точки, для конуса и цилиндра 6 точек. Однако, имея дело с деталями и изделиями, содержащими элементы со сложной геометрией, не всегда удается получить удовлетворительные результаты измерений, выполняя зондирование поверхностей согласно руководству. Для каждого элемента детали, количество и расположение точек приходится подбирать эмпирически, т.е. методом проб и ошибок. Особый интерес представляют измерения таких геометрических элементов как окружность и цилиндр, ввиду их широкого применения в конструкторской практике.

На примере некоторых деталей было выявлено и установлено следующее.

При измерении отверстий небольшой высоты (от 1 до 5 мм) на предмет отклонения от круглости или при определении фактического значения диаметра,

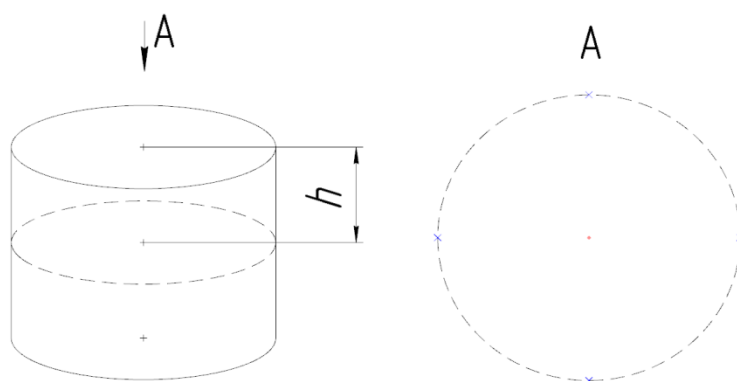


зондирование элемента целесообразнее выполнять в одном сечении, т.е. все точки должны находиться на одной высоте (рис. 2).



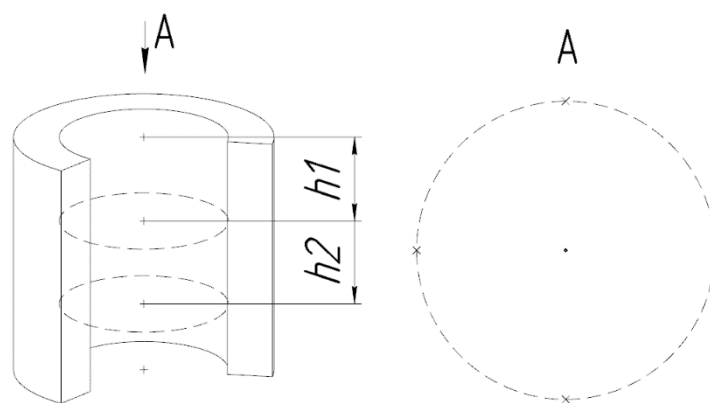
**Рис. 2. Измерение внутреннего диаметра элемента в одном сечении**

Так же это справедливо и при определении внешнего диаметра элемента детали, что показано на рисунке 3.

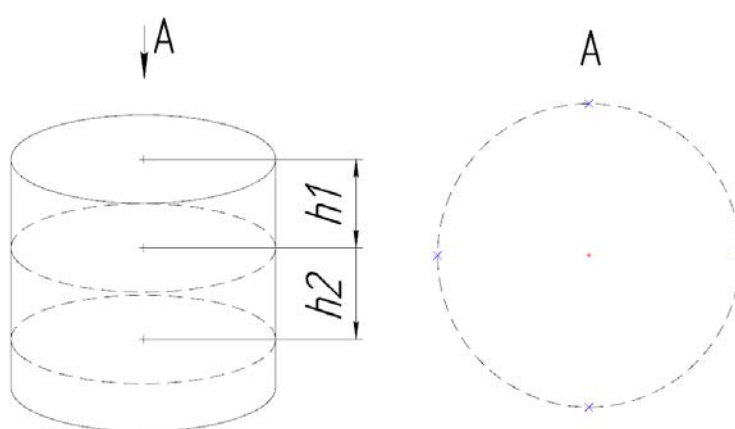


**Рис. 3. Измерение внешнего диаметра элемента в одном сечении**

При измерении отверстий, высотой от 5 мм и более, контролируемые параметрами которых являются внутренние и внешние диаметры, а также отклонение от цилиндричности, зондирование поверхности выполняется в нескольких сечениях (рис. 4).



**Рис. 4. Измерение внутреннего диаметра элемента в двух сечениях**



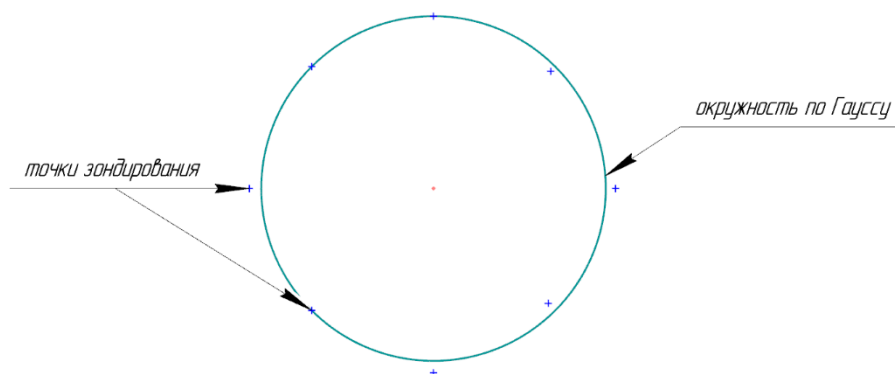
**Рис. 5. Измерение внешнего диаметра элемента в двух сечениях**

Как видно из рисунков 4 и 5, зондирование поверхности происходит в двух сечениях на разной высоте. Количество сечений определяется высотой измеряемого элемента. Чем выше контролируемый элемент детали, тем большее количество сечений необходимо для объективной оценки его геометрических параметров. Однако куда более важной составляющей измерений является метод расчет математической модели измеряемого элемента. В современных КИМ заложены зарубежные стандарты, регламентирующие способы получения мат. модели элемента, а именно ISO 2692 и ISO 1101. Основой данных стандартов является применение метода среднеквадратической аппроксимации по Гауссу (метода наименьших квадратов).

При определении геометрических параметров изделий данным методом получают значение и расположение так называемого «заменяющего элемента». По определению, при среднеквадратичной аппроксимации по Гауссу,

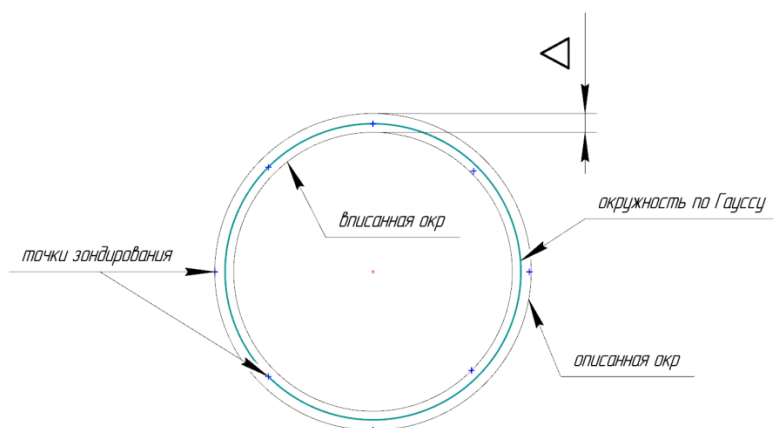
заменяющий элемент — это средняя поверхность, у которой сумма квадратов расстояний до точек, расположенных с одной стороны и сумма квадратов расстояний до точек, расположенных с другой стороны будет иметь минимальное значение.

Измерение окружностей и цилиндров, как внутренних, так и внешних на КИМ предполагает получение математической модели (заменяющего элемента), согласно методу наименьших квадратов, используя для этого координаты точек зондирования. Получившаяся модель элемента (окружность или цилиндр) определяется как фактическое (действительное) значение контролируемого параметра элемента детали (рис. 6).



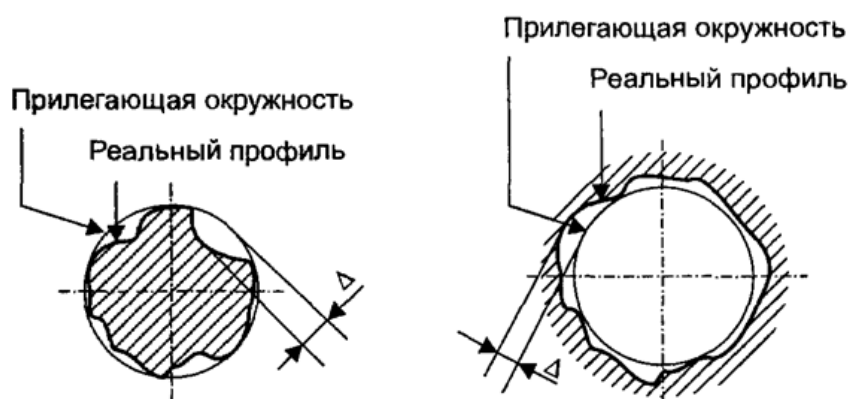
**Рис. 6.** Заменяющий элемент окружности по методу Гаусса

Что касается измерений элементов на предмет отклонения от круглости и цилиндричности, то для их определения КИМ выполняет расчет окружностей либо цилиндров, по максимально удаленным от центра и максимально приближенным к центру точкам зондирования. Отклонение формы ( $\Delta$ ) высчитывается как расстояние между данными элементами (рис. 7).



**Рис. 7. Расчет отклонения формы окружности по методу Гаусса**

Измерения с использованием ручных, (неавтоматических), по степени автоматизации СИ значительно отличаются от тех, что выполняются на КИМ в большей степени потому что при расчетах размеров и отклонений формы определяется именно прилегающий (рис. 8), а не заменяющий элемент. По определению, под прилегающими элементами понимаются элементы, имеющие номинальную форму, соприкасающиеся с реальной поверхностью или ее профилем, проходящие вне тела изделия и занимающие положение, при котором расстояние от прилегающего элемента до наиболее удаленной точки реальной поверхности или профиля в пределах нормируемого участка будет иметь минимальное значение. За нормируемый участок принимается такой участок, к которому относится заданный допуск.

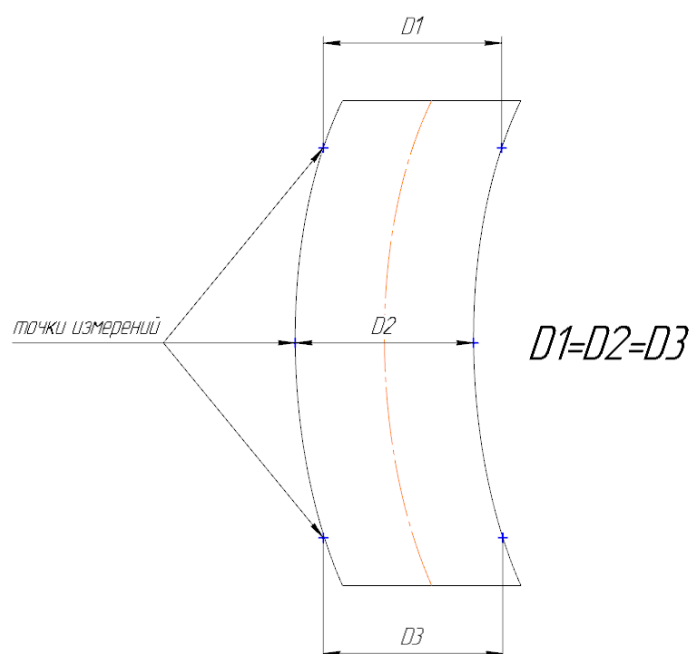


**Рис. 8. Прилегающий элемент окружности при измерении ручными СИ**

Для отверстия, прилегающий элемент будет соответствовать вписанной, а для вала — описанной окружности. Отклонение формы в данном случае рассчитывается как наибольшее расстояние от точек реального профиля до прилегающей окружности (рис. 8).

Определяя отклонение от цилиндричности как отверстий, так и валов (внутренних и внешних поверхностей) необходимо четко представлять и понимать, что ручные СИ могут дать либо значение размера, либо величину его отклонения от номинала, но никак не наглядно показать математическую модель измеряемого элемента.

Так, при определении цилиндричности вала или отверстия, ось которого изогнута, (рис. 9), получение модели элемента представляется возможным только при контроле на КИМ. При определении отклонений формы такого рода, ручные СИ не способны дать объективную оценку, ввиду использования метода двухточечных измерений.



**Рис. 9. Измерение деформированного вала двухточечным методом**

Как видно из рисунка 9, при измерении двухточечным методом деформированного, подобным образом вала, получить объективную оценку отклонения его формы не представляется возможным. Более того, результаты

измерений диаметров вала в нескольких сечениях могут быть одинаковыми, вследствие чего можно сделать вывод о годности детали, что на самом деле является ошибкой.

В свете всего вышеизложенного, причины возникновения расхождений в результатах измерений при использовании КИМ и ручных СИ становятся очевидными. Среднеквадратическая аппроксимация по Гауссу и метод прилегающей поверхности — это совершенно разные способы для определения геометрических параметров элементов деталей. Каждый из них имеет право на существование, не говоря уже о том, что данные способы могут использоваться как в совокупности друг с другом, так и отдельно.

Для минимизации возможных разногласий по вопросам определения наиболее подходящего способа измерения в той или иной ситуации, в технической документации к изделию должны указываться необходимые требования, отражающие методы измерения.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Рабинович С.Г. Погрешности измерений. М.: Энергия, 1978. 262 с.

Сергеев А.Г. Метрология и метрологическое обеспечение // учебник для вузов. М.: Высшее образование, 2008. 575 с.

**Nikolsky S.M.**

Master student of the

Department of Instrumental and Metrological Systems

Tula state University

(Tula, Russia)

**Soloviev S.I.**

Candidate of technical sciences, Associate Professor of the

Department of Instrumental and Metrological Systems

Tula state University

(Tula, Russia)

**FEATURES OF VARIOUS INTERPRETATION OF RESULTS FROM  
MEASUREMENTS OBTAINED BY COORDINATE MEASURING  
MACHINE AND BY MEANS OF MANUAL MEASURING INSTRUMENTS**

***Abstract:** the paper considers the features of discrepancies in the measurement results obtained using the Gaussian mean-square approximation method and the adjacent surface method, i.e. using coordinate measuring machines and manual measuring instruments.*

***Keywords:** coordinate measuring machine, manual measuring instruments, replacement element, adjacent element, least squares method.*

---

**УДК 5.13.00****Путнин В.И.**

Старший программист в X5 Retail Group

**ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ С  
ПОМОЩЬЮ ЯЗЫКА ОПИСАНИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ**

***Аннотация:** необходимо произвести документирование программного интерфейса приложения(АПИ) с предоставлением этой документации в графическом формате с возможностью ограничения прав использования этой документации, возможностью описания всех возможных свойств существующего АПИ, версионированием и предоставлением ее в таком формате, в котором не будет отображена техническая реализации, но будет все необходимое для понимания пользования описываемого АПИ. Доступ к такой документации должен предоставляться по URL и открываться в браузере с любых технических устройств имеющих доступ в интернет. В описание АПИ должна быть включена возможность документирования методов АПИ, сконфигурированных с помощью веб фреймворков, например, таких как Spring.*

***Ключевые слова:** АПИ, Документация ПО, Swagger, Документирование АПИ, Описание АПИ, Описание Spring.*

Для решения поставленной задачи будет использоваться веб приложение написанное на языке Java, а так же исходный код этого приложения. В качестве фреймворка будет использован SpringBoot, который предоставляет возможность конфигурирования методов апи и добавления маршрутизации к этим методам с помощью внутреннего механизма маршрутизации запросов между методами АПИ. В качестве ключевого инструмента для документирования методов АПИ будет использоваться Swagger, так как является одной из самых уважаемых и мощных технологий на рынке инструментов документирования программного обеспечения. В качестве системы управления зависимостей и автоматической



сборки приложения будет использоваться Gradle, который позволит объединить описанные инструменты воедино.

Перед созданием документации, создадим приложение и методы АПИ для которых в дальнейшем будет создано описание.

```
@RestController
@RequestMapping("/api/main")
@RequiredArgsConstructor
public class ApiController {
    private final DataService dataService;

    @GetMapping(value = "/data", produces = MediaType.APPLICATION_JSON_VALUE)
    public Data getData(@RequestBody DataRequest request) {
        return dataService.getData(request);
    }

    @PostMapping(value = "/data", produces = MediaType.APPLICATION_JSON_VALUE)
    public void postData(@RequestBody DataCreateRequest request) {
        dataService.postData(request);
    }
}
```

Рис. 1 Исходный код АПИ без документации

В исходном коде представленном на рисунке 1 отсутствует какая либо документация. Для описания реализации и основного действия, которое производит каждый метод необходимо произвести описание.

Один из вариантов это создать JavaDoc документацию, которая будет выгружаться в html страницу и выгружаться на страницу сайта.

```
/**
 * Получить данные.
 *
 * @param request запрос на получение данных
 * @return объект данных
 */
@GetMapping(value = "/data", produces = MediaType.APPLICATION_JSON_VALUE)
public Data getData(@RequestBody DataRequest request) {
    return dataService.getData(request);
}
```

Рис.2 Методы описаны с помощью JavaDoc

Способ представленный на рисунке 2 имеет ряд недостатков, т.к. описывает лишь ограниченный набор параметров в отличие описания с помощью Swagger.

Произведем описание с помощью аннотаций представляемых Swagger. Нам необходимо описать тип метода, url, параметры запроса и типы данных для параметров запроса. В первую очередь произведем документирование кодов ошибок при обращении в метод, например таких как 200, 401, 403, 404 с помощью аннотаций `@ApiResponse` и `@ApiResponse`.

Для документирования url метода и описания того, что он должен делать будет использоваться аннотация `@ApiOperation`. Для документирования параметров объекта запросов необходимо будет применить `@ApiModelProperty` с указанием значения поля для документации и свойства того, является ли это поля обязательным для передачи в метод.

```
@Data
public class DataRequest {
    @ApiModelProperty(value = "Id данных", required = true)
    private Long id;
    @ApiModelProperty(value = "Ячейка", required = true)
    private Long cell;
    @ApiModelProperty(value = "Строка", required = true)
    private Long row;
```

Рис. 3 Описание параметров запроса с помощью Swagger

После создание описания необходимо запустить веб приложения с описанным апи и перейти по url заложенному по умолчанию. В данном случае это будет localhost:8080/api-docs. Далее после перехода по url должна будет открыться страница с документацией и параметрами, которые были введены.

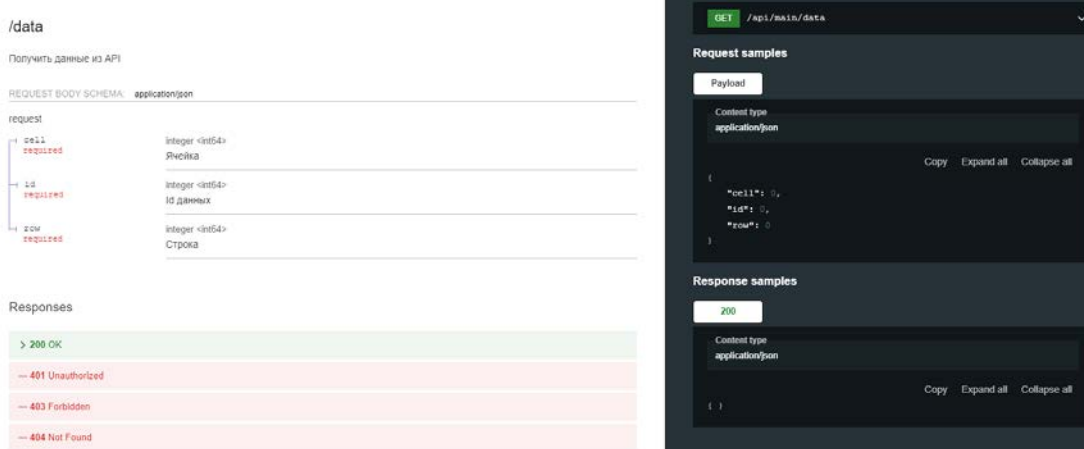


Рис.4 Веб страница с документацией

Как результат созданной документации мы видим всю введенную нами информацию, а также автоматически вычисленные типы данных каждого параметра запроса с учетом количества хранимых бит в поле. Так же отображен пример запроса в формате JSON, которым можно обратиться в метод для выполнения свойств метода АПИ.

Так же функционал данного инструмента позволяет производить версионирование и создание тегов на методы и переменные, для более гибкого управления и ориентирования в существующих методах. Встроенная система поиска позволяет искать нужные методы и переменные по подстрокам, а система создания примера запроса автоматически создает запрос с примерами полей на основании типа возвращаемого объекта, указанного в исходном коде приложения. Из достоинств данного инструмента так же можно выделить его возможность работать с любым из современных языков программирования и фреймворков, используемых для построения приложений.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Основы тестирования и верификации программного обеспечения. Уч. пособие, 2-е изд. , Старолетов С.М., 2020

Проектирование веб-API, Лоре Арно, ДМК-Пресс, 2020 г.

Универсальные принципы дизайна, Лидвелл Уильям, Холден Критина, КоЛибри, 2019

Документирование программного обеспечения. В помощь техническому писателю. Учебное пособие, Т. А. Макаровских, Ленанд, 2015

**Putnin V.I.**

Senior Programmer at X5 Retail Group

## **DOCUMENTING THE SOFTWARE USING THE INTERFACE DESCRIPTION LANGUAGE**

***Abstract:** it is necessary to document the application programming interface (API) with the provision of this documentation in a graphical format with the possibility of restricting the rights to use this documentation, the ability to describe all possible properties of the existing API, versioning and providing it in a format in which the technical implementation will not be displayed, but there will be everything you need to understand the use of the described API. Access to such documentation should be provided via a URL and open in a browser from any technical device with Internet access. The API description should include the ability to document API methods configured using web frameworks such as Spring.*

***Keywords:** CUI, Software Documentation, Swagger, CUI Documenting, CUI Description, Spring Description.*

УДК 637.133.3

**Смирнова Е.А.**

студенка кафедры технологические машины и оборудование  
филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске  
(г. Смоленск, Россия)

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЯ СРОКОВ ХРАНЕНИЯ МОЛОКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ПАСТЕРИЗАЦИИ**

***Аннотация:** в работе приведена характеристика различных способов пастеризации молока. Проведен анализ скорости порчи молока. При помощи опытов установлено, что использование молока мгновенной пастеризации можно считать более безопасным для здоровья человека.*

***Ключевые слова:** молоко, пастеризация, нагревание, опыт.*

Молоко - это продукт питания, обладающий высокой биологической ценностью. Наличие необходимых для человека питательных веществ, витаминов, макроэлементов, минеральных веществ и молочного жира является отличительной особенностью этого напитка.

Тепловая обработка в процессе производства питьевого молока и молочных продуктов является одной из основных и обязательных технологических операций. Она способна обеззаразить продукт и продлить срок его хранения, сохранив при этом исходные свойства молока.

От способа тепловой обработки зависит степень физико-химических изменений молока. Пастеризацией называют нагревание молока от 63°C до температуры кипения молока. Стерилизация – это нагревание молока выше температуры кипения, которая составляет 100°C. При ультрапастеризации

молоко на 2-3 секунды нагревают до температуры 135—150°C и сразу же охлаждают до 4-5°C[2].

В процессе стерилизации микрофлора молока, кроме спор, устойчивых к температуре кипения, разрушается. Храниться стерилизованное молоко в герметически закупоренной посуде может длительное время, чем безусловно выигрывает у цельного молока.

При ультрапастеризации патогены и микроорганизмы уничтожаются полностью.

Наиболее популярным способом продлить срок хранения молока является пастеризация, которая снижает количество микроорганизмов до минимума. Благодаря этому способу уничтожаются вегетативные формы микробов. На практике применяют длительную, кратковременную и мгновенную пастеризацию. При длительной пастеризации молоко нагревают до 63-65°C и выдерживают 30 мин. Кратковременная пастеризация проводится при температуре 72-76°C с выдержкой молока в течение 15-20 с. И наконец, мгновенная пастеризация осуществляется при температуре 85-90°C без дальнейшей выдержки.

Режим пастеризации выбирают исходя из свойств продукта и технологических условий. Длительную пастеризацию предпочитают, если в сырье содержатся компоненты с низкой термоустойчивостью. В ходе обработки патогенные микроорганизмы будут уничтожены, и изменение физико-химических свойств молока будет минимальным. Но данный вариант предусматривает использование оборудования с низкой производительностью, а потому требует больших затрат. Поэтому самым распространенным способом является кратковременная.

Одним из методов проверки свежести молока является редуктазная проба, основанная на обесцвечивании красителя в присутствии продуктов жизнедеятельности бактерий [1]. Задача метода – установить активность микробов, которые продуцируют фермент редуктазу, способную обесцвечивать

некоторые краски, например, метиленовую синь. Чем больше содержится микроорганизмов в молоке, тем быстрее обесцвечивается проба. Время, необходимое для обесцвечивания молока, лежит в основе определения свежести по данному методу и указывает на примерное содержание микроорганизмов, ведущих к порче

Молоко относят к первому классу при условии, что метиленовая синь обесцвечивается за 5,5 и более часов. При втором классе обесцвечивание пробы должно произойти в интервале от 2 до 5,5 часов. Молоко третьего класса восстанавливает метиленовую синь за 0,5–2 часа, а четвертого – за 20 минут. Наиболее качественное - молоко 1 класса.

В работе исследована зависимость сроков хранения молока от вида пастеризации.

В качестве объектов исследования было выбрано молоко разных способов обработки. Молоко для опыта было куплено свежее, поступившее в магазин в течение 5ч после доения.

Длительную и кратковременную пастеризацию осуществляли на водяных банях при температурах 65°C и 75°C соответственно. В начале опыта в них опускали заранее подготовленные колбы с водой и нагревали до необходимых температур. Температуру воды контролировали с помощью термометров.

Подобрав необходимую температуру, заменяли образцы с водой на колбы с одинаковым количеством свежего молока. Когда молоко в каждой пробе достигло необходимой температуры, мы сразу же начинали отсчет времени. Контроль температуры вели все время пастеризации.

В опыте с мгновенной температурой свежее молоко в течение минимального времени контактировало с раскаленной поверхностью посуды.

После пастеризации каждый образец молока поставили на штатив до полного остывания.

Для проведения редуктазной пробы отбирали по 20 мл каждого образца, добавляли в них по 1 мл метиленового синего и перемешивали. Мы наблюдали



за временем обесцвечивания метиленовой сини каждые 20 минут, 2ч и 5,5ч. Время обесцвечивания образца считается окончанием эксперимента.

Остывшие колбы хранили в холодильнике с плотно закрытыми крышками. Эксперимент продолжался 15 дней.

В ходе опыта было установлено, что срок хранения молока ухудшается в зависимости от способа пастеризации. Причем, образцы, подвергнутые мгновенной пастеризации, обесцвечивались гораздо медленнее, чем остальные (табл. 1).

**Таблица 1- Динамика порчи молока разных способов пастеризации**

Вид пастеризации	Время до обесцвечивания
Сырое	2 суток
Молоко кратковременной пастеризации	6 суток
Молоко длительной пастеризации	7 суток
Молоко мгновенной пастеризации	14 дней

Результаты опыта объясняются тем, что при пастеризации молока происходит более глубокая обработка напитка, что приводит к уменьшению спор микроорганизмов, вызывающих сначала закисание, а затем и порчу молока.

Отсюда можно сделать вывод, что использование молока мгновенной пастеризации можно считать более безопасным для здоровья человека.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

ГОСТ 32901-2014, Молоко и молочная продукция. Методы микробиологического анализа – Москва: Стандартинформ, 2008. – 17с.

Практикум по микробиологии: Учебное пособие для вузов / Е.З. Теппер, В.К. Шильникова, Г.И. Переверзева. –М.: Дрофа, 2004. – 256с.

**Smirnova E.A.**

student of the department technological machines and equipment

Smolensk branch

Moscow Power Engineering Institute

(Smolensk, Russia)

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS  
CHANGES IN MILK STORAGE TIME  
WITH DIFFERENT METHODS OF PASTEURIZATION**

***Abstract:** the paper describes the characteristics of various methods of milk pasteurization. The analysis of the rate of milk spoilage has been carried out. Experiments have shown that the use of instant pasteurization milk can be considered safer for human health.*

***Keywords:** milk, pasteurization, heating, experience.*

УДК 629.1.05

**Хайдарьянов Р.Р.**

студент 2 курса магистратуры

Башкирский государственный аграрный университет

(Россия, г. Уфа)

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ  
ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН**

*Аннотация:* в данной статье рассматривается зависимость элементов износа в моторном масле от наработки двигателя и предлагается способ оперативного контроля состояния моторного масла и двигателя.

*Ключевые слова:* моторное масло, датчик, продукты износа, оперативный контроль, спутниковый мониторинг.

Эксплуатация транспортных средств, машин и механизмов неизбежно связана с изменениями качественных и количественных показателей применяемых в них масел. Потенциальный ресурс смазочных материалов, заложенный в процессе производства, постепенно расходуется при эксплуатации машин. Интенсивность этого процесса определяется эксплуатационными факторами и степенью их влияния на процесс старения масел [2].

Износ механизмов двигателя внутреннего сгорания (ДВС) сопровождается увеличением количества частиц износа в работающем масле. Количество и состав этих частиц позволяет оценить степень износа детали или узла. Причем их размер, определяет способность частицы проникать в рабочие зазоры трущихся поверхностей деталей машин. Частицы крупных размеров в процессе работы машины могут дробиться на более мелкие, тем самым проникая в зазор между трущимися деталями. Размеры частиц сопоставимые с рабочими

зазорами между трущимися поверхностями, с наибольшей вероятностью могут вызвать истирание поверхности и увеличение зазора между деталями [3].

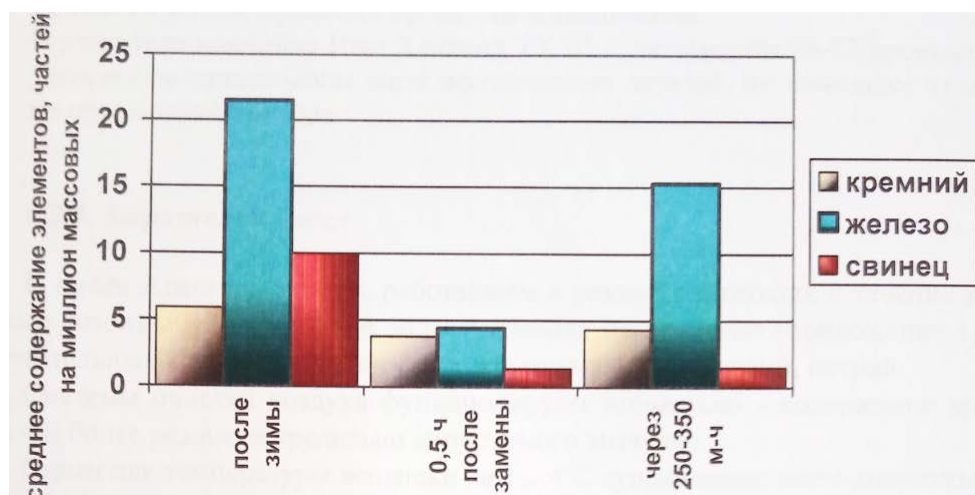
В современных ДВС система смазки оснащается масляными фильтрами способными задерживать частицы до 15-20 микрометров. Очистка масла также происходит за счет сорбирования мелких частиц размером 10-15 мкм., на волокнах фильтра [1].

В процессе работы двигателя в моторном масле могут скапливаться частицы различных размеров, согласно которым можно оценить состояние деталей, данная зависимость представлена в таблице 1.

**Таблица 1** Зависимость состояние деталей механизма от характеристики продуктов износа

<b>Характеристика продуктов износа</b>	<b>Состояние деталей механизма</b>
Присутствие гладких металлических частиц размером до 15 мкм	Нормальный износ трущихся пар
Увеличение концентрации металлических частиц в виде осколков, пластин неправильной формы или стружки	Начало интенсивного изнашивания
Присутствие металлических частиц размерами до 100-300 мкм	Дальнейшее развитие дефекта
Присутствие металлических частиц размерами свыше 1000 мкм	Аварийный износ

При эксплуатационных испытаниях трансмиссионно-гидравлических и моторных масел в республиканских машинно-технологических станциях сотрудниками Башкирского ГАУ были проведены анализы состава и свойств работающего масла. Как показали результаты, основное количество присутствующих в масле частиц износа занимает железо [5]. На рисунке 1 графически представлены результаты исследования. Содержание других продуктов износа (хром, олово, молибден) весьма незначительно либо отсутствует.



**Рис. 1 Содержание кремния (пыли) и продуктов износа в масле Авангард Ультра в двигателях различных комбайнов**

Результаты отчета также позволяют судить о вероятностном характере состава моторного масла, а именно вид и количество частиц зависит от множества факторов, начиная с погрешностей сборки и изготовления деталей двигателя с завода, заканчивая характером эксплуатации и качеством технического обслуживания. В таблице 2 представлены результаты количественного анализа железа в масле, как видно из таблицы одинаковое количество содержания железа не соответствует одинаковому числу наработки. Поэтому необходимо производить мониторинг качества моторного масла в процессе эксплуатации.

Для оперативного контроля качества моторного масла нами предлагается «Устройство контроля состояния двигателя внутреннего сгорания по анализу моторного масла», принцип работы которого основан на спектрофотометрическом анализе [4]. Проходящий через моторное масло световой поток определяет наличие посторонних частиц (продукты износа металлических и иных деталей, вода, топливо, охлаждающая жидкость и т. п.). Полученные данные передаются на бортовой компьютер транспортного средства [4].

**Таблица 2 Содержание железа в масле Авангард Ультра, ppm [5].**

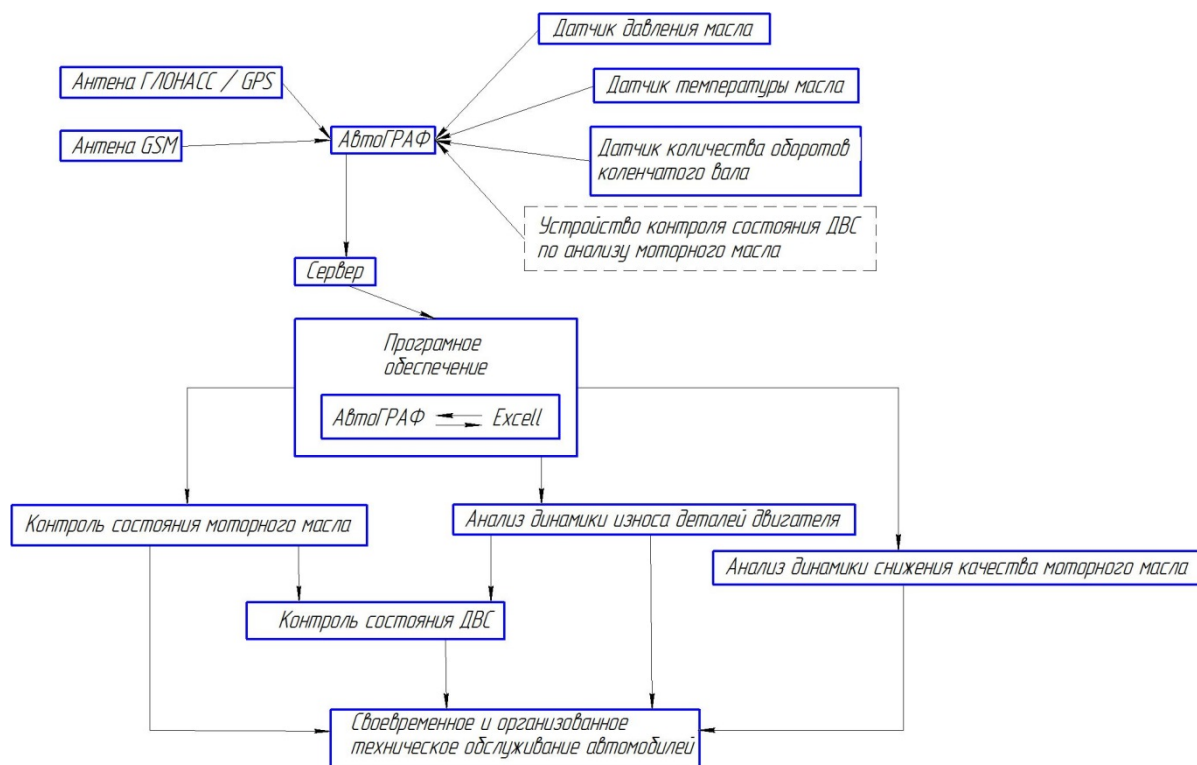
Марка и номер комбайна	Масло использовавшееся в сезоне 2011г.		Масло использовавшееся в сезоне 2012г.	
	Наработка, мото-ч.	Содержание железа	Наработка, мото-ч.	Содержание железа
Джон Дир 9560, 62-00	439	11	362	12
Джон Дир 9560, 6198	263	9	304	14
Нью Холланд CS 660, 32-84	66	17	278	18
Нью Холланд CS 660, 32-28	143	15	274	9

Для оперативного получения информации о состоянии транспортных средств в настоящее время применяются микропроцессорные встроенные системы контроля и диагностирования.

Оперативный контроль качества масла позволит предотвратить аварийный поломки на начальной стадии, а также позволит обосновать периодичность его замены, тем самым увеличивая ресурс двигателя.

Для реализации вышеописанных мероприятий нами предлагается система удаленного мониторинга качества моторного масла, схема работы которого представлена на рисунке 2.

Данная система работает на базе одного из широко распространенных устройств мониторинга транспортных средств – Автограф GSM. Принцип работы устройства заключается в получении информации от предложенного устройства контроля состояния двигателя внутреннего сгорания по анализу моторного масла, штатных датчиков: давления и температуры масла, положения коленчатого вала (количество оборотов) с последующей отправкой полученных данных на сервер предприятия. Далее программное обеспечение Автограф работающее совместно с дополнением в виде алгоритма Excel, обрабатывает полученные данные и выдает информацию о состоянии двигателя и моторного масла.



**Рис. 2** Схема работы предлагаемой системы

Инженерно-техническая служба (ИТС) может получить информацию по запросу или с определенной периодичностью. При обнаружении системой отклонения диагностических параметров от предельно допустимых значений передается информация водителю о необходимости прекращения эксплуатации техники, и высылаются механики для устранения неисправности.

Исходя из выше сказанного, данное техническое решение позволит оперативно выявлять критический уровень состояния масла; перейти от планово-предупредительной к замене по фактическому состоянию; снизить затраты за счёт ресурсосбережения масла; увеличит ресурс двигателя, за счёт своевременной замены масла.

Предлагаемая система позволит правильно организовать работу транспортных средств и их техническое обслуживание, что значительно может снизить затраты предприятия связанные с простоем автотранспорта.

---

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Краткий курс масляных фильтров [Электронный ресурс]. URL : <https://abs-magazine.ru/> (дата обращения: 31.05.21)

Методы контроля и результаты исследования состояния трансмиссионных и моторных масел при их окислении и триботехнических испытаниях : монография / В. И. Верещагин, В. С. Янович, Б. И. Ковальский [и др.]. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. – 208 с.

Пристальный взгляд на загрязнение масел частицами [Электронный ресурс]. URL : <http://www.expert-oil.com/> (дата обращения: 31.05.21)

Хайдарьянов Р. Р., «Методы контроля качества работавшего масла» // Сборник: «Вестник науки» выпуск №5 (38) Тольятти: 2021, с. 167-172.

Эксплуатационные испытания трансмиссионно-гидравлических и моторных масел в республиканских машинно-технологических станциях : отчет о НИР / рук. Бакиев И.Т., исполн.: Гафуров И.Д., Зиннатуллин В. В. – Уфа, 2013, 29 с.

**Khaidaryanov R.R.**

2nd year graduate student

Bashkir State Agrarian University

(Russia, Ufa)

## INCREASING THE EFFICIENCY OF TECHNICAL DIAGNOSIS OF TRANSPORTATION AND TECHNOLOGICAL MACHINES

***Abstract:** this article examines the dependence of wear elements in engine oil on engine operating time and proposes a method for operational monitoring of the condition of engine oil and engine.*

***Keywords:** engine oil, sensor, wear products, operational control, satellite monitoring.*



**УДК 1**

**Чубко Ю.М.**

доцент кафедры Энергетики Волжский филиал  
Московский энергетический институт  
(Россия, г. Волжский)

**Афонин А.В.**

доцент кафедры Энергетики Волжский филиал  
Московский энергетический институт  
(Россия, г. Волжский)

**Чубко А.Ю.**

Студент магистр 2 курса Волжский филиал  
Московский энергетический институт  
(Россия, г. Волжский)

## **ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТУРБОУСТАНОВОК ТЭЦ МЕТОДОМ ХОП**

*Аннотация:* работа ТЭЦ происходит с постоянным изменением режимов, проблема управления которыми получила признание значимой, а также скрупулезно изучается сегодня. С освоением автоматизации и цифровизации направление кардинально изменилось не только с точки зрения теории, но и практики.

К настоящему дню отечественная электроэнергетика стремится радикально преобразовать использование турбоустановок. Модернизация комплексно охватит работу всей ТЭЦ, оптимизирует параметры эксплуатационных режимов. Вопрос очень значим в национальном масштабе из-за изношенных действующих фондов, а также в связи с переходом энергосистем в статус участников рыночных отношений.

*Ключевые слова:* оптимизация, режимы, работа, турбоустановки, ТЭЦ, метод ХОП.

Акцент теоретиков и практиков сегодня уверенно сместился к вопросам эксплуатации ТЭЦ, характеризующим оптимизацию режима работы турбоустановок [2]. Агрегаты ТЭЦ работают взаимосвязано в плане распределения нагрузок, тогда как задача оптимизации решается на основании отдельных величин из-за того, что турбоустановка является устройством, включенным в схему ТЭЦ, но взаимодействующим с прочими машинами и механизмами исключительно через достаточно узкое число связей. По применимости прочие альтернативы опередил метод, где базовым для оптимизатора показателем является ХОП. Однако пользоваться методом как универсальным не удастся: поиск решения адаптирован исключительно под турбоустановки. Чтобы оптимизировать работу агрегата и подобрать оптимальный режим, изучаются динамики характеристики относительных приростов (ХОП) [1].

Широта подхода позволяет оптимизировать нагрузки на агрегаты, а также объединенные как звенья энергосистемы станции. Для ТЭЦ конкретизируется ХОП, чтобы указать на оптимум нагрузки. Решение было безальтернативным до внедрения ИС и ИКТ, когда диспетчер энергосистемы быстро предпринимал те или иные действия, чтобы выйти на результат. Из-за приблизительности калькуляции как установка, так и станция меняли режим работы совершенно наугад, «вприкидку», а использовать с наступлением цифровизации ХОП не удастся, также как и эксергетический метод.

Из практики известно, что недавно для ТЭЦ предел оптимизации работы состоял в том, что по турбоустановкам уравнивалось оперативное распределение [3]. Но долгожданной новинкой стало решение разработать математические модели, где применить основанные на строгих нормативах методики, чтобы вычислить для работающих энергетических установок совокупность оптимальных параметров. Интерес к подходу закономерен из-за

того, что оператор ТЭЦ без промедления получит от системы ответ по заданным параметрам, чтобы прийти к лучшему из расчетных режимов.

Программные продукты, разработчики которых пользовались языком XML, формируют и хранят структурированные параметры в доступной пользователю среде. Сегодня работой ТЭЦ и установленного основного оборудования результативно управляют программы идентификационных расчетов. В таком комплексном решении компилированы программы, функции которых позволяют идентифицировать описать через математическую модель любую единицу из использующих турбоустановок, для чего программа собирает данные о том, как основное оборудование работает в заданных режимах. Процесс идентификации математических моделей ведет к тому, что модель четко описана через точные коэффициенты по каждому параметру, а через отдельное приложение схема ТЭЦ оптимизирует работу, как следует из проведенных ИС расчетов. Положительный результат оптимизации работы турбоустановки принесет возможность оптимизировать режимы эксплуатации станции, учесть разнообразные нюансы по изношенному или фактически подключенному оборудованию.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Малафеев, Алексей Вячеславович. Оптимизация установившихся режимов систем электроснабжения и электроэнергетических систем [Текст] : учебное пособие / Малафеев А. В., Варганова А. В. ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова". - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2018. - 123 с.

Методы математического моделирования и оптимизации в задачах исследования тепловых электрических станций [Текст] : учебное пособие / А. С. Максимов, П. В. Жарков, А. М. Клер, А. А. Левин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Иркутский национальный исследовательский

технический университет. - Иркутск : Издательство Иркутского национального исследовательского технического университета, 2018. - 96 с.

Полещук, Игорь Захарович. Режимы работы и эксплуатация тепловых электростанций [Текст] : [учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника"] / И. З. Полещук ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Уфимский государственный авиационный технический университет". - Уфа : РИК УГАТУ, 2019. - 199 с.

**Chubko Y.M.**

Associate Professor of the Department of Energy Volga Branch  
Moscow Power Engineering Institute  
(Russia, Volzhsky)

**Afonin A.V.**

Associate Professor of the Department of Energy Volga Branch  
Moscow Power Engineering Institute  
(Russia, Volzhsky)

**Chubko A.Y.**

2nd year master student Volzhsky branch  
Moscow Power Engineering Institute  
(Russia, Volzhsky)

**OPTIMIZATION OF OPERATING MODES  
CHP TURBO INSTALLATION BY THE HOP METHOD**

***Abstract:** the operation of a CHPP occurs with a constant change of modes, the control problem of which has been recognized as significant, and is also being scrupulously studied today. With the development of automation and digitalization, the direction has radically changed not only in terms of theory, but also practice.*

*By now, the domestic power industry is striving to radically transform the use of turbine plants. The modernization will comprehensively cover the operation of the entire CHPP, optimize the parameters of operating modes. The issue is very significant on a national scale because of the worn-out operating funds, as well as in connection with the transition of energy systems to the status of participants in market relations.*

***Keywords:** optimization, modes, operation, turbine plants, CHP, CVD method.*

---

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ (MEDICAL SCIENCE)

УДК 1

**Бобоев А.И.**

Сиябский техникум общественного здравоохранения  
имени Абу Али ибн Сины  
(г. Самарканд, Узбекистан)

**Жалов Х.Х.**

доцент, Самаркандский государственный университет  
(г. Самарканд, Узбекистан)

### ФИЗИЧЕСКОЕ И ПОЛОВОЕ РАЗВИТИЕ ЮНОШЕЙ

***Аннотация:** установлено, что в обеих группах с новорожденного возраста до второго периода детства, в основном, встречаются крипторхизм и монорхизм. Левостороннее варикоцеле, гипотрофии и гипоплазия яичек встречаются в основном начиная со второго периода детства. При медицинских осмотрах подробный осмотр половых органов, направленный на выявление той или иной патологии репродуктивных органов школьников не проводится. Использование орхиометра при медицинском осмотре способствует ранней диагностике такой патологии яичек, как: крипторхизм, монорхизм, варикоцеле, водянка. опухоли и способствует проведению современных профилактических и лечебных мероприятий, снижающих уровень мужского бесплодия.*

***Ключевые слова:** юноши, половое развитие, варикоцеле, орхиометр, яички.*

**Актуальность.** Антропометрические показатели в различные возрастные периоды, являясь многофакторным процессом, в значительной степени зависят от состояния и развития половых желёз - яичек. В диагностике пубертатных заболеваний основное значение имеет объективное определение объема яичка по сравнению с измерением диаметра полового члена. Пубертатные заболевания - гипогонадизм, ранняя половая зрелость, задержка пубертата, а также различные

опухоли, гипотрофия яичек, гипоплазия, варикоцеле, водянка сопровождаются изменением объёма яичек [1-4]. В обычных условиях объем яичка, главным образом, зависит от развития семенных канальцев и в незначительной степени - от развития интерстициальных клеток Лейдига. Небольшой объем гонады подсказывает мысль о недостаточности первичных яичек или о сопутствующем дефициту гонадотропных гормонов [2, 5, 6]. По данным [2, 6], в некоторых странах (Япония, США) разработаны специальные эталоны яичек с учётом возраста мужчин. Однако в нашей республике не разработаны эталоны для различных возрастных групп мужчин по объёму яичек с учётом антропометрических показателей.

**Цель исследования** - выявить взаимосвязь между антропометрическими показателями и объёмом яичек у мужчин от новорожденного до II периода среднего возраста, проживающих в городах Самарканде и Джизаке.

**Материал и методы исследования.** Обследованы 1285 мальчиков-юношей в возрасте от новорожденного до 21 года. Рост мальчиков измеряли вертикальным ростомером, массу тела - медицинскими весами. Объём яичек определяли орхиометром, предложенным Н. Takihara [6]. Полученные данные обработаны методом вариационной статистики по Фишеру-Стьюденту ( $P < 0,05$ ).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Проведённое исследование показало, что рост у новорожденных детей мужского пола, родившихся в Самарканде, колеблется от 44 до 59 см. что составляет в среднем  $52,3 \pm 1,2$  см; масса тела - в пределах от 2,7 до 4,1 кг, в среднем –  $3,7 \pm 0,4$  кг; индекс массы тела колеблется от 11,9 до 16,4 кг/м<sup>2</sup>, в среднем –  $13,7 \pm 0,7$  кг/м<sup>2</sup>. Объём яичек в отдельности от 0,7 до 1,2 см<sup>3</sup>, в среднем –  $0,9 \pm 0,1$  см<sup>3</sup>. Среди 19 обследованных новорожденных у 2 выявлен монорхизм (10,5%), у 1 - крипторхизм (5,27%).

Рост у грудных детей варьировал от 63,5 до 90,0 см, что в среднем составило  $80,25 \pm 3,5$  см, а масса тела - от 6,8 кг до 9,5 кг, в среднем –  $8,15 \pm 0,8$  кг. Индекс массы тела колеблется от 11,7 до 16,7 кг/м<sup>2</sup>, в среднем –  $12,7 \pm 0,5$  кг/м<sup>2</sup>, по балльной шкале подходит к «-2» баллам, - выраженное уменьшение веса.

Разница между правым и левым яичками не выявлена и объем их составляет 0,7-1,3 см<sup>3</sup> в отдельности, а в среднем – 1,0±0,1 см<sup>3</sup>. Среди 16 обследованных грудных детей у одного выявлен крипторхизм (6,25%). У детей в возрасте раннего детства (1 -3 года) рост составил от 80,5 до 115,8 см. в среднем – 98,25±5,2 см. а вес находился в пределах от 8,8 до 13,0 кг, в среднем – 11,75±0,9 кг. Индекс массы тела варьировал от 12,0 до 16,2 кг/м<sup>2</sup>, в среднем – 14,1 ±0,6 кг/м<sup>2</sup>, соответствует «-2 баллу» - выраженное уменьшение веса. Между объемом правого и левого яичек разница не выявлена и этот показатель варьирует от 0,7 до 1,2 см<sup>3</sup> в среднем – 1,0±0,1 см<sup>3</sup>. У одного мальчика из 32 обследованных выявлен монорхизм (3,1%). Изучение антропометрических данных у детей в возрасте 3-7 лет (первый период детства) показало, что высота роста находится в пределах от 102,5 до 136,0 см. в среднем – 125,0±2,5 см, а масса тела колеблется от 18,9 до 30,1 кг, в среднем – 26,04±3,5 кг. Индекс массы тела находился в пределах от 12,0 до 18,0 кг/м<sup>2</sup>, в среднем – 16,7±0,9 кг/м<sup>2</sup>, которое соответствует «+4» баллам - легкое увеличение веса. Разница между объемами правого и левого яичек не существенная и она колебалась в отдельности от 1.0 до 3 см<sup>3</sup>, в среднем – 1,95±0,5 см<sup>3</sup>. Среди 63 обследованных у 2 выявлен крипторхизм (2,18%), а у 5 - монорхизм (5,4%).

Во втором периоде детства (8-12 лет) рост мальчиков находился в пределах от 135 до 151 см, в среднем – 141,0±2,4 см, а масса тела от 33 до 42 кг, в среднем – 36,0±2,7 кг. Индекс массы тела колеблется от 13,8 до 18,8 кг/м<sup>2</sup>, в среднем – 18,1 ±0,6 кг/м<sup>2</sup>. По шкале оценки индекс массы тела в баллах равен «+4» - легкое увеличение веса. Объем правого яичка варьировал от 3 до 12,0 см<sup>3</sup>, в среднем – 4,6±0,22 см<sup>3</sup>, а объем левого яичка от 3 до 12,0 см<sup>3</sup>, в среднем – 4,4±0,22 см<sup>3</sup>. Из 88 обследованных у 3 выявлен крипторхизм (2,18%), у 6 - монорхизм (4,35%), у 2 - варикоцеле (2,18%) и у 2 - гипоплазия яичек (2,18%).

В подростковом периоде (13-16 лет) рост мальчиков находился в пределах от 139 до 174 см, в среднем – 167,4±2,1 см, а масса тела колебалась от 39 до 66 кг, в среднем – 57,7±1,8 кг. Индекс массы тела варьировал от 15,4 до



23,5 кг/м<sup>2</sup>, в среднем 20,7±1,2 кг/м<sup>2</sup>. Это соответствует нормальному показателю массы тела (18,5-24,9). Объем правого яичка варьировал от 12 до 22 см<sup>3</sup>, в среднем – 17,6±1,2 см<sup>3</sup>, а левого яичка - от 12 до 20 см<sup>3</sup>, в среднем – 16,6±1,1 см<sup>3</sup>. Из 92 обследованных у 3 выявлено варикоцеле (3,26%), а у одного - гипоплазия яичек (1,1%). Рост юношей (17-21 год) находился в пределах от 157 до 182 см, в среднем – 170,2±5,7 см, а масса тела от 47 до 78 кг, в среднем – 62,8±3,3 кг. Индекс массы тела находился в пределах от 16,2 до 27,2 кг/м<sup>2</sup>, в среднем – 21,7±0,9 кг/м<sup>2</sup>. Объем правого яичка варьировал от 10 до 28 см, в среднем – 24,0±1,0 см<sup>3</sup>, а левого яичка - от 11 до 26 см<sup>3</sup> в среднем – 23,8±1,0 см<sup>3</sup>. Из 142 обследованных у 5 выявлено варикоцеле (3,5%), у одного - гипоплазия яичек (0,7%), а у одного - доброкачественная опухоль левого яичка (0,7%). Проведенные наблюдения за физическим развитием новорожденных детей мужского пола, родившихся в городе Джизак, показали, что рост у этих мальчиков колеблется от 45 до 62 см, в среднем 52,5±2,5 см, а масса тела находится в пределах от 2,9 до 4,0 кг, в среднем 3,5±0,3 кг. Индекс массы тела колеблется от 11,0 до 14,6 кг/м<sup>2</sup>, в среднем – 12,7±0,9 кг/м<sup>2</sup> - 2 балла - выраженное уменьшение веса. Объем яичек в отдельности колеблется от 0,5 до 1,2 см<sup>3</sup>, в среднем – 1,0±0,1 см<sup>3</sup>. Среди 16 обследованных новорожденных у одного выявлен монорхизм (6,3%). Рост мальчиков грудного возраста увеличивается до 65-90,0 см, в среднем – 81,5±3,3 см, а масса тела варьировала от 7,0 до 9,5 кг, в среднем – 8,5±0,4 кг. Индекс массы тела мальчиков этого возраста колеблется от 11,5 до 17,0 кг/м<sup>2</sup>. в среднем – 13,0±0,9 кг/м<sup>2</sup>. Этот показатель по шкале оценки в баллах - 2 балла - выраженное уменьшение веса. Между объемом правого и левого яичка разница не выявлена и составляет в отдельности 0,7-1,4 см<sup>3</sup>, в среднем – 1,1±0,1 см<sup>3</sup>. Среди 12 обследованных грудных детей у 1 выявлен крипторхизм (8,3%). У детей в возрасте раннего детства (1-3 лет) высота роста колеблется от 69,0 до 101 см, в среднем – 90,1±4,0 см. вес находится в пределах от 8,0 до 15,0 кг, в среднем 12,5±0,9 кг. Индекс массы тела находится в пределах от 12,5 до 17,2 кг/м<sup>2</sup>, в среднем – 15,4±1,1 кг/м<sup>2</sup>. По шкале это соответствует - 4



баллам - легкое уменьшение веса. Между объёмом правого и левого яичек разница не выявлена и она варьирует от 1,0 до 2,0 см<sup>3</sup>, в среднем - 1,4±0,1 см<sup>3</sup>. У 1 мальчика из 22 обследованных выявлен монорхизм (4,5%). Измерение антропометрических данных у детей в возрасте 3-7 лет (первый период детства) показало, что высота роста находится в пределах от 102,0 до 133,0 см, в среднем – 124,5±4,0 см, масса тела колеблется от 18,0 до 29,0 кг, в среднем – 25,8±2,1 кг. Индекс массы тела колеблется от 13,4 до 19,5 кг/м<sup>2</sup>. в среднем – 16,8±1,1 кг/м<sup>2</sup>, соответствует по шкале +4 баллам, т.е. легкое увеличение веса. Выяснилось, что разница между объёмами правого и левого яичек не наблюдается, и объём колеблется от 1,0 до 4см<sup>3</sup>, в среднем – 2,5±0,4 см<sup>3</sup>. Среди 66 обследованных детей у 1 выявлен монорхизм (1,5%). Во втором периоде детства (8-12 лет) рост мальчиков находится в пределах от 120 до 159 см, в среднем – 135,5±2,1см, масса тела колеблется от 25 до 49 кг, в среднем – 32,2±2,7 кг. Индекс массы тела варьировал от 13,5 кг/м<sup>2</sup> до 24,7 кг/м<sup>2</sup>, в среднем – 17,5±1,4 кг/м<sup>2</sup>, что соответствует по оценке балловой шкалы -5 баллам - точное соответствии веса мальчиков возрасту. Объём правого яичка варьировал от 3 до 12,0 см<sup>3</sup>, в среднем – 5,5±0,5см<sup>3</sup>, а объём левого яичка - от 3 до 12,0 см<sup>3</sup>, в среднем – 5,3±0,4см<sup>3</sup>. Из 253 обследованных у 2 выявлен крипторхизм (0,8%), у 2 - монорхизм (0,8%), у 6 - гипотрофия яичек (2,4%), у 2 – левосторонняя пахово-мошоночная грыжа (0,8%). У подростков (13 – 16) рост составляет в пределах от 136 до 184 см, в среднем – 161,9±3,0 см. а масса тела колеблется от 30 до 75 кг, в среднем – 48,8±2,5 кг. Индекс массы тела колеблется от 13,6 до 27,6 кг/м<sup>2</sup>, в среднем – 18,6±1,4 кг/м<sup>2</sup>. Этот показатель соответствует нормальному показателю массы тела (норма 18,5-24,9 кг/м<sup>2</sup>). Объём правого яичка варьировал от 12 до 30 см<sup>3</sup> в среднем – 18,9±1,5 см<sup>3</sup>, а объём левого яичка - от 12 до 28 см<sup>3</sup>, в среднем – 17,6±1,3см<sup>3</sup>. Из обследованных у 9 выявлено варикоцеле (5,2%), у 3 - гипоплазия обеих яичек (1,8%), а у 4 – гипотрофия яичек (2,3%). Рост мужчин в юношеском возрасте (17-21год) находился в пределах от 152 до 183 см, в среднем – 172,2±4,5 см, масса тела от 47 до 78 кг, в среднем – 63,2±2,1кг. Индекс массы тела

варьировал от 14,7 до 28,1 кг/м<sup>2</sup>, в среднем – 21,4±1,5 кг/м<sup>2</sup>, что соответствует нормальному показателю массы тела. Объём правого яичка варьировал от 10 до 32 см<sup>3</sup>, в среднем – 25,7±1,4 см<sup>3</sup>, а объём левого яичка – от 12 до 32 см<sup>3</sup>, в среднем – 24,8±1,0 см<sup>3</sup>. Из 126 обследованных у 6 выявлено варикоцеле (4,8%), у 1 - гипоплазия яичек (0,8%) и у 5 - гипотрофия яичек (4,0%). Исследованием установлено, что у мужчин, проживающих в городе Самарканде с новорожденного возраста, рост увеличивается в 3,3 раза (170,2±5,72 см) а масса тела – 17,0 раз (62,8±3,31). Наибольший темп прироста роста наблюдается в грудном (53,45%) и первом периоде детства (27,23%), наименьший - в юношеском (1,68%) и во втором периоде детства (12,8%). Наибольший темп прироста массы тела - в грудном (120,27%) и первом периоде детства (121,62%) наименьший - в юношеском возрасте (8,84%) и в раннем детстве (44,2%).

До второго периода детства разница в объёме между правыми и левыми яичками не выявлена. Начиная со второго периода детства (8-12 лет), объём левого яичка начинает отставать от объёма правого, что связана быстрым ростом яичек и недостаточностью венозной системы левого яичка. Объём правого яичка, начиная с новорожденного (0,9±0,1 см<sup>3</sup>) до юношеского возраста (24,0±0,92 см<sup>3</sup>) увеличивается в 26,7 раза, а объём левого яичка (23,8±0,92 см<sup>3</sup>) - в 26,4 раза. Наибольший темп прироста объёма яичек и правого и левого наблюдается в подростковом (300,0 - 286%) и во втором периоде детства (125,6 – 120,5%) а наименьший - в грудном возрасте (11,2 – 11,2%) и период раннего детства (10,0 – 10,0% соответственно). Установлено, что у мужчин проживающих в Джизаке с новорожденного возраста, к юношескому возрасту рост увеличивается в 3,28 раза (172,2±4,52см), а масса тела - в 18 раз (63,2±2,13 кг). Наибольший темп прироста роста отмечается в грудном (55,24%) и первом периоде детства (38,18%), наименьший - в юношеском возрасте (6,37%) и во втором периоде детства (8,84%). Наибольший темп прироста массы тела наблюдается в грудном (142,86%) и первом периоде детства (106,4%), а наименьший - во втором периоде детства(24,81%) и в юношеском возрасте

(29,5%). До второго периода детства разница в объёме между правыми и левыми яичками не выявлена. Со второго периода детства объём левого яичка начинает отставать от объёма правого. Объём правого яичка начиная с новорожденного возраста ( $1,0 \pm 0,11 \text{ см}^3$ ) до юношеского возраста ( $25,7 \pm 1,42 \text{ см}^3$ ), увеличивается в 25,7 раза, а объём левого яичка ( $24,8 \pm 1,05 \text{ см}^3$ ) - в 24,8 раза. Наибольший темп прироста объёма яичек и правого и левого наблюдается в подростковом (243,64 – 232,1%) и во втором периоде детства (120,0 – 112,0%) а наименьший - в грудном возрасте (10,0 – 10,0%) и в раннем детстве (27,3 – 27,3% соответственно). Сопоставление параметров физического развития мальчиков-юношей, проживающих в разных городах, показало, что достоверных различий между ними нет.

**Выводы.** Исследования показали, что у мужчин, проживающих в Самарканде, разница между правыми и левыми яичками меньше ( $0,1-1,0 \text{ см}^3$ ) по сравнению с мужчинами, проживающими в Джизаке ( $0,2-1,3 \text{ см}^3$ ). При проведении орхиометрии яичек и осмотре наружных половых органов 697 мужчин, проживающих в Самарканде, у 31 (4,5%) выявлены различные патологии яичек, а у обследованных 667 мужчин, проживающих в Джизаке, - у 53 (8,4%). Установлено, что в обеих группах с новорожденного возраста до второго периода детства в основном встречаются крипторхизм и монорхизм. Левостороннее варикоцеле, гипотрофия и гипоплазия яичек встречаются, в основном, начиная со второго периода детства. При медицинских осмотрах, проводимых в дошкольных, средних и средне-специальных учебных заведениях медицинские сестры, педиатры или терапевты определяют некоторые антропометрические показатели, и в зависимости от жалоб подростка проводят определенные лечебные мероприятия. При этом подробный осмотр половых органов, направленный на выявление той или иной патологии репродуктивных органов школьников, не проводится. Использование орхиометра при медицинском осмотре способствует ранней диагностике такой патологии яичек, как: крипторхизм, монорхизм, варикоцеле, водянка, опухоли, и способствует

проведению современных профилактических и лечебных мероприятий, снижающих уровень мужского бесплодия.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- А.А Баранов, Л.А. Шеплягина. А.Г. Ильин. В.Р Кучма, *Рос. педиатрии. журн.*, 2. 4 (2005)
- М.В. Корякин, А.С. Акопян, *Проблемы репродукции*, 5, 17 (2010)
- А.И. Никитин, *Морфология*, 124 (6), 80 (2003)
- S. Irvine, *Brit. Med. J.* 312, 1557 (2015)
- М.В. Корякин, А.С. Акопян, С.С. Савицкий, *Рос. морфологич. ведомости*, 3-4. 42 (2014)
- Н. Takihara et al. *Fertil. Steril.*, 39 (6). 836 (2009)

#### **Boboev A.I.**

Siyab College of Public Health  
named after Abu Ali ibn Sina  
(Samarkand, Uzbekistan)

#### **Zhalov K.K.**

Associate Professor, Samarkand State University  
(Samarkand, Uzbekistan)

### PHYSICAL & SEXUAL DEVELOPMENT OF YOUTH

**Abstract:** *it has been established that in both groups, from newborn to the second period of childhood, cryptorchidism and monorchism are mainly encountered. Left-sided varicocele, hypotrophy and hypoplasia of the testicles occur mainly from the second period of childhood. During medical examinations, a detailed examination of the genitals aimed at identifying one or another pathology of the reproductive organs of schoolchildren is not carried out. The use of an orchimeter during a medical examination contributes to the early diagnosis of such testicular pathology as: cryptorchidism, monorchism, varicocele, dropsy. tumors and promotes the implementation of modern preventive and therapeutic measures that reduce the level of male infertility.*

**Keywords:** *adolescents, sexual development, varicocele, orchimeter, testicles.*

УДК 1

**Пердали А.С.**

Студент 4 курса, Казахский национальный медицинский университет  
имени С.Д. Асфендиярова  
(Казахстан, г. Алматы)

## **ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ 6-АМИНОПЕНИЦИЛЛАНОВОЙ КИСЛОТЫ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕЕ СТАБИЛЬНОСТИ**

***Аннотация:** в данной статье рассматриваются получение 6-аминопенициллановой кислоты с помощью фермента пенициллинацилазы методом ферментативного гидролиза. По окончании исследования было получено 6-АПК и исследовано его стабильность и из этих данных была составлена технологическая и аппаратная схема получения.*

***Ключевые слова:** 6 -аминопенициллановая кислота, 6-АПК, стабильность.*

6-аминопенициллановая кислота (6 - АПК) является основным полупродуктом для синтеза большинства полусинтетических пенициллинов, которые являются наиболее распространенной группой антибиотиков.

Главная актуальность темы заключается в повышении спроса на отечественную продукцию с выпуском в Казахстане антибакетриальных препаратов 6-аминопенициллановой кислоты пенициллинового ряда.

В 1958 году ученые Бичем из Брокхэм- парка, графство Суррей, нашли способ получить 6-АПК из пенициллина [1]. Другие β-лактамы антибиотики могут быть синтезированы путем присоединения различных боковых цепей к ядру[2]. Основным коммерческим источником 6-АПК по-прежнему является природный пенициллин G : полусинтетические пенициллины, полученные из 6-АПК, также называются пенициллинами и считаются частью семейства пенициллиновых антибиотиков[3].

Пенициллиназы - это ферменты, разрушающие β-лактамное кольцо пенициллинов и цефалоспоринов. Его синтезируют грамотрицательные (стрептококки, стафилококки) и некоторые грамотрицательные (кишечная палочка, кишечная палочка, протей) бактерии.

Ферментативное расщепление беталактамного кольца приводит к полной инактивации β-лактамного антибиотика. В настоящее время пенициллинацилазы образуют общую группу ферментов, которые похожи по механизму действия, но различаются субстратной специфичностью, объединенных под общим названием «β-лактамазы». β-лактамазы обладают широким спектром действия на деградацию пенициллинов, а также активны во взаимодействии только одной группы этих антибиотиков. В работах определена физиологическая роль пенициллинацилазы в той или иной степени [5].

**Объект исследования:** Бензилпенициллин натриевая соль, фермент пенициллинацилаза.

**Получение кристаллов 6-АПК включало в себе несколько стадий:**

- Проведение ферментативного гидролиза в кислой среде.
- Высвобождение фермента в щелочной среде.
- Очистка с помощью активированного угля.
- Кристаллизация 6-АПК в кислой среде.
- Получение кристаллов 6 – АПК в сухом состоянии 45-50С.

**Стабильность:** Данные получены в растворах буферных веществ (фосфат, глицин). Кроме того, известно, что эти вещества ускоряют распад пенициллина [4]. Поэтому полученные ранее результаты не отражают стабильности 6-АПК в водной системе 6-АПК, и есть основания полагать, что их применение ограничено конкретными условиями экспериментов.

Для определения стабильности были взяты буферные раствора с разного рН. Образцы 6-АПК растворяли в буферных растворах различной концентрации или воде с известным значением рН, а затем устанавливали необходимое значение рН с помощью соляной кислоты или гидроксида натрия.

Растворы из колб помещали в водяные термостаты (из растворов периодически отбирали пробы: ~ 0,2 ~, и определяли концентрацию 6-АПК иодометрическим методом.

Концентрация 6-АПК в начале совместного эксперимента остается неизменным с течением времени. Критерии концентрации 6-АПК не важны. В результате определенных изменений рН растворов при инактивации 6-АПК при низких концентрациях буферных веществ возникает определенная неопределенность при постоянных значениях, зависящих от скорости инактивации от рН.

Принятое нами решение : 20%.

Разложение всех буферных веществ или 6-АПК рН тестового раствора при всех температурах и концентрациях необратимо в первую очередь.

По окончанию исследования было получено 6-АПК и исследовано его стабильность и из этих данных была составлена технологическая и аппаратурная схема получения.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Бэтчелор, Франция; Дойл, ФП; Найлер, JHC; Ролинсон, (1959). «Синтез пенициллина: 6-аминопеницилановая кислота в ферментациях пенициллина». Природа . 183 (4656): стр 257–258

FP Doyle, JHC Nayler, GN Rolinson Патент США 2 941 995 , поданный 22 июля 1958 г., выданный 21 июня 1960 г. Извлечение твердой 6-аминопеницилановой кислоты.

Патрик GL (2017). Медицинская химия (6-е изд.). Оксфорд, Великобритания: Издательство Оксфордского университета. стр. 425.

Егоров Н. С. Основы исследования антибиотиков / Н. С. Егоров. - М.: Высш. шк. - 287 с.

Киргинцев А. Н. Очерки термодинамики водных систем / А. Н. Киргинцев. - Новосибирск: Наука. - С. 20.

**Perdali A.S.**

4<sup>th</sup> year student

S. D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University  
(Kazakhstan)

## **PRODUCTION TECHNOLOGY 6-AMINOPENICILLANIC ACID AND ITS STABILITY STUDY**

***Abstract:** this article discusses the preparation of 6-aminopenicillanic acid by the enzyme penicillinacilase by enzymatic hydrolysis. At the end of the study, 6-APA was obtained and its stability was studied, and a technological and hardware scheme for obtaining it was compiled from this data.*

***Keywords:** 6-aminopenicillanic acid, stability.*



---

**ПРИРОДА И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

(NATURE & AGRICULTURAL SCIENCES)

**УДК 637.146.32.05**

**Минченко Л.А.**

канд. с/х наук, доцент кафедры химия, пищевая и санитарная микробиология  
Волгоградский государственный аграрный университет  
(г. Волгоград, Россия)

**Гиззатова Г.Л.**

канд. тех. наук, доцент кафедры химия,  
пищевая и санитарная микробиология  
Волгоградский государственный аграрный университет  
(г. Волгоград, Россия)

**«ДЕРЕВЕНСКАЯ» ПРОСТОКВАША:  
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И БЕЗОПАСНОСТЬ**

*Аннотация:* в статье приведены результаты исследований показателей микробиологической безопасности «деревенской» простокваши («самоквас»), еще недавно бывшей достаточно популярной в столовых сельских школ, а ныне исключенной из числа разрешенных продуктов для школьного питания. Микробиологическим и химическим анализом 15 образцов этого продукта установлено, что практически все они не отвечают показателям качества и безопасности ввиду высокого содержания дрожжей, а некоторые также ввиду превышения нормы кислотности. Ввиду таких особенностей химического и биологического состава, данный продукт может представлять угрозу для здоровья школьников, а соответственно, он обосновано, исключен из школьного питания

*Ключевые слова:* простокваша, продукт смешанного брожения, кислотность, молочнокислые бактерии, дрожжи.

**Введение.** Вступивший в действие с 1 января 2021 года СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения» [1], в числе других продуктов и блюд исключил из питания в школьных столовых «деревенскую» простоквашу, или как ее еще называют «простоквашу-самоквас». В столовых городских школ она никогда широко и не применялась, но в школах райцентров и сёл имела определенную популярность – как в качестве напитка, так и как компонент холодного «татарского супа» (по типу окрошки). Также ее добавляли в каши (особенно овсяную), и в гарниры, например «Картошку по-деревенски» - то есть, подаваемую с холодным соусом из простокваши и зелени; популярен был такой соус и для овощных гарниров.

Житейское мнение приписывало ей также «стоцентную натуральность» (в отличие от продукции молокозаводов) и высокую полезность, вместе с другими традиционными молочными продуктами. Действительно, кисломолочные продукты хорошо усваиваются в организме, имеют приятный вкус благодаря присутствию молочной кислоты (которая к тому же подавляет развитие многих вредоносных бактерий в кишечнике). Кроме того, простокваша содержит большое количество макро- и микроэлементов, витамины, а также в ней кальций содержится в оптимальном соотношении с фосфором [3].

Поскольку никаких разъяснений об отмене «деревенской» простокваши в школьном питании не производилось, на уровне слухов высказывались различные версии. От относительно рациональной, что простокваша может «перебродить» или «перекиснуть» и вызвать пищевое отравление и/или раздражение желудка и кишечника (каковые случаи бывали периодически и раньше). И до совершенно фантастической, что в простокваше содержится спирт, даже в большем количестве, чем в кефире, и по этой причине она признана для детей вредной.

Однако и такое мнение, хотя и в сильно искаженном виде, отражает действительность. К продуктам собственно молочнокислого брожения

относятся простокваша, ряженка, йогурт [7] (в том числе и все эти напитки производства городского молокозавода). Кефир же, в том числе промышленного изготовления, представляет собой продукт смешанного брожения - молочнокислого и спиртового [8].

Разрешению подобных вопросов должно служить данное исследование. Тем более, что состав закваски простокваши городского молокозавода известен: она содержит *Lactococcus lactis* и *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus*. В отношении же «деревенской простокваши», представлявшей собой продукт на основе спонтанной закваски, изучения не производилось – а соответственно, и микрофлора ее может быть совершенно иной.

**Материалы и методы исследования.** Для исследования были взяты 15 проб «самокваса», у различных фермеров в пригородных районах города.

Кислотность определялась потенциометрическим титрованием раствором гидроксида натрия с молярной концентрацией 0,1 моль/дм<sup>3</sup>. Содержание спирта определялось обычным погружным спиртометром в сыворотке, отделенной центрифугированием.

Определение содержания молочнокислых микроорганизмов проводилось на агаризированной среде MRS [9]. Определение бактерий группы кишечных палочек (БГКП) проводилось по показателям газообразования на питательной среде Кесслер после термостатирования при  $37 \pm 1$  °С в течение 24 ч. [4]. Выявление плесневых грибов и дрожжей проводилось посевом на питательную среду Сабуро, с последующим термостатированием при температуре  $24 \pm 1$  °С в течение 3 суток, после чего производился учет колоний [2]. Для выявления бактерий рода *Salmonella* навеска простокваши массой 25 г объединенной пробы вносилась во флакон со 100 см<sup>3</sup> среды обогащения Кауфмана, проводилось термостатирование при  $37 \pm 1$  °С в течение 24 ч, затем производился посев обогащенной культуры на питательную среду Эндо, и культивирование при температуре  $37 \pm 1$  °С в течение 24 часов [5]. Для выявления бактерий рода *Staphylococcus aureus*: из взвеси (1:10) проводился посев по методу Дригальского

на желчно-солевой агар (ЖСА) с 6,5 % NaCl для выявления лецитиназной активности [3]. Посевы термостатировались при температуре  $37 \pm 1^{\circ}\text{C}$  в течение в течение 24 ч.

**Результаты и их обсуждение.** Физико-химические показатели качества простокваши регламентирует специализированный ГОСТ на этот вид кисломолочного продукта [6]. Микробиологические показатели безопасности, определяемые для простокваши техническим регламентом на молоко и молочную продукцию [1], приведены в табл. 1.

**Таблица 1 – Микробиологические показатели качества и безопасности простокваши**

Наименование показателей	Величина показателей
Пробиотические микроорганизмы в сумме, КОЕ/г, не менее	$10^7$
БГКП, масса продукта(г/см <sup>3</sup> ), в которой не допускается	0,01
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, масса продукта(г/см <sup>3</sup> ), в которой не допускаются	25
Стафилококки, <i>S. aureus</i> , масса продукта(г/см <sup>3</sup> ), в которой не допускается	0,1
Дрожжи, КОЕ/г, не более	100
Плесени, КОЕ/г, не более	50

Результаты анализа всех образцов «самокваса» дали положительный результат по всем регламентированным показателям кроме дрожжей (см. ниже), возможно, ввиду малого срока хранения и употребления. Все фермеры, у которых брались образцы этого продукта, подчеркивали, что производят этот продукт для себя. То есть, для личного потребления, а также для небольшой подкормки взрослых свиней и подращенных поросят (считается, что это улучшает у них пищеварение, особенно при кормлении преимущественно картофелем). Для продажи же «самоквас» не производится. Основной причиной называют, что это невыгодно ввиду низкой стоимости, небольшого срока хранения и неустойчивого спроса: большинство местных жителей привыкли делать подобный продукт для себя сами, в том числе из покупного молока при отсутствии своих коров.

По определению, которое содержит ГОСТ на простоквашу, это

«...кисломолочный продукт, произведенный с использованием заквасочных микроорганизмов - лактококков и (или) термофильных молочнокислых стрептококков» [6]. То есть производимый на молокозаводе продукт является простоквашей. Вместе с тем, полученный «самоквас» строго говоря, таковым не является (см. табл. 2), так как содержит не только разнообразные лактобактерии, но и большое количество дрожжей и соответственно относится к молочным продуктам смешанного брожения. В этой связи значимо, что некоторые фермеры указывали также, что пробовали продавать «самоквас» ранее. Но помимо плохого спроса возникали претензии службы санитарного контроля на рынках – при том, что там проверяли только кислотность продукта.

Сопоставляя эту информацию с данными нашего исследования (табл. 2) можно предположить, что претензии на рынке могли быть вызваны двумя параметрами: во-первых что работники контроля хотя и не производили микробиологического контроля каждой пробы, но были осведомлены о микробиологических особенностях продукта (например, по данным Роспотребнадзора, или городского центра гигиены и эпидемиологии). Поэтому, ввиду повышенной концентрации дрожжей в нем, относились к «самоквасу» с подозрением, даже не проверяя конкретные образцы. Во-вторых, кислотность некоторых образцов могла быть превышена или находиться на верхней границе нормы (как это наблюдается и для некоторых образцов в табл. 2)

**Таблица 2 – Результаты исследования проб простокваши (N = 15)**

№ образца	Количество микроорганизмов, (КОЕ/мл) •10 <sup>6</sup>		Кислотность, °Т
	Дрожжи	Бактерии	
1	0,25 ± 0,15	13500 ± 62	230
2	18,21 ± 1,4	6870 ± 130	122
3	5,63 ± 0,6	6312 ± 124	112
4	9,90 ± 0,2	1115 ± 72	110
5	7,68 ± 0,9	12750 ± 250	228
6	0,53 ± 0,2	13200 ± 270	235
7	6,14 ± 0,6	10400 ± 130	185
8	5,43 ± 0,4	18200 ± 120	250

9	$7,85 \pm 0,8$	$34216 \pm 236$	252
10	$11,45 \pm 2,1$	$286 \pm 12$	100
11	$6,2 \pm 0,4$	$7926 \pm 138$	140
12	$13,2 \pm 1,3$	$14200 \pm 244$	235
13	$15,9 \pm 1,8$	$627 \pm 52$	110
14	$5,8 \pm 1,7$	$9234 \pm 120$	154
15	$5,3 \pm 0,6$	$8600 \pm 107$	158
Среднее значение	$7,96 \pm 0,82$	$10293 \pm 137$	$177,7 \pm 58,2$

Вместе с тем, соотношение дрожжей и молочнокислых бактерий во всех образцах таково, что, безусловно, преобладает молочнокислое брожение, спиртовое же представлено мало, и в некоторых случаях концентрация спирта даже не определяется погружным спиртометром (то есть, она менее 0,5 %) – то есть, этот параметр не может представлять какого-либо, вреда для здоровья. Основную же угрозу представляет высокое содержание дрожжей, могущее вызвать расстройство желудка, а также возможная ситуация, что кислотность превысит критический уровень и вызовет раздражение слизистой оболочки желудка.

#### **Выводы:**

1. Практически все проанализированные пробы «деревенской» простокваши не отвечают показателям качества и безопасности ввиду высокого содержания дрожжей, а некоторые также – ввиду превышенной кислотности продукта. Хотя по остальным показателям превышение не выявлено, возможно, ввиду кратковременности срока хранения продукта.

2. Ввиду таких особенностей химического и биологического состава, данный продукт может представлять угрозу для здоровья школьников, особенно при несоблюдении условий перевозки и хранения.

Таким образом, исключение этого продукта из школьного питания

согласно нового СанПиН вполне обоснована.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 27 октября 2020 года № 32 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм СанПиН 2.3/2.4.3590-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения"» [Электронный документ] / СПС «Кодекс» - <https://docs.cntd.ru/document/566276706>

Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» от 12.06.2008 N 88-ФЗ [Электронный документ] / СПС «Консультант Плюс» - [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_77679/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77679/)  
ГОСТ 31456-2013 Простокваша. Технические условия [Электронный документ] / СПС «База ГОСТов» - [https://allgosts.ru/67/100/gost\\_31453-2013](https://allgosts.ru/67/100/gost_31453-2013)

ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности [Электронный документ] / СПС «Кодекс» - <https://docs.cntd.ru/document/1200021584>

ГОСТ 30347-97 Молоко и молочные продукты. Методы определения *Staphylococcus aureus*. [Электронный документ] / СПС «Кодекс» - <https://docs.cntd.ru/document/1200021692>

ГОСТ 30518-97 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий группы кишечной палочки (колиформных бактерий). [Электронный документ] / СПС «Кодекс» - <https://docs.cntd.ru/document/1200134105>

ГОСТ 30519-97 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода *Salmonella*. [Электронный документ] / СПС «Кодекс» - <https://docs.cntd.ru/document/1200021155>

ГОСТ 10444.12-88. Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов. [Электронный документ] / СПС «Кодекс» - <https://docs.cntd.ru/document/1200021096>

---

ГОСТ 33951-2016. - Молого и молочная продукция. Методы определения молочнокислых микроорганизмов [Электронный документ] / СПС «Кодекс» - <https://docs.cntd.ru/document/1200142430>

**Minchenko L.A.**

Cand. Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Chemistry,  
Food and Sanitary Microbiology  
Volgograd State Agrarian University  
(Volgograd, Russia)

**Gizatova G.L.**

Cand. those. Sciences, Associate Professor of the Department of Chemistry,  
food and sanitary microbiology  
Volgograd State Agrarian University  
(Volgograd, Russia)

**"VILLAGE" SOUR CREAM: MICROBIOLOGICAL  
INDICATORS AND SAFETY**

***Abstract:** the article presents the results of studies of microbiological safety indicators of “village” yogurt (“samokvass”), which was quite popular in rural school canteens until recently, but is now excluded from the list of permitted products for school meals. Microbiological and chemical analysis of 15 samples of this product found that almost all of them do not meet the quality and safety indicators due to the high yeast content, and some also due to the excess of the acidity norm. In view of these features of the chemical and biological composition, this product may pose a threat to the health of schoolchildren, and accordingly, it is justified, excluded from school meals.*

***Keywords:** curdled milk, mixed fermentation product, acidity, lactic acid bacteria, yeast.*



УДК 637.352.05

**Минченко Л.А.**

канд. с/х наук, доцент кафедры химия, пищевая и санитарная микробиология  
Волгоградский государственный аграрный университет  
(г. Волгоград, Россия)

**Гиззатова Г.Л.**

канд. тех. наук, доцент кафедры химия,  
пищевая и санитарная микробиология  
Волгоградский государственный аграрный университет  
(г. Волгоград, Россия)

## **НЕПАСТЕРИЗОВАННЫЙ ТВОРОГ: МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И БЕЗОПАСНОСТЬ**

***Аннотация:** введенный новый СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения» исключает из школьного питания ряд ранее допущенных продуктов, в том числе непастеризованный творог. Таковой обычно производится в небольших фермерских хозяйствах и частных подворьях для продажи. Микробиологическое и биохимическое исследование 50 образцов такого творога показывает, что концентрация наиболее опасных возбудителей из регламентируемых не превышена. Однако БГКП, плесневые грибы и дрожжи присутствуют в значительном количестве проб, и примерно в каждой второй пробе содержание хотя бы одного из этих факторов превышено. То есть, употребление непастеризованного творога (особенно без тепловой обработки), детьми, может представлять опасность для здоровья. Таким образом, усиленная регламентация нового СанПиН вполне обоснованна.*

***Ключевые слова:** непастеризованный творог, бактерии группы кишечной палочки, плесени, дрожжи.*

**Введение.** С 1 января 2021 года Постановлением Главного

государственного санитарного врача России от 27 октября 2020 г. №32 в силу вступил СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения». Согласно этому документы, из школьного питания исключен ряд продуктов и готовых блюд, в том числе непастеризованный творог. Вопросы по этому поводу (в основном от родителей многих учащихся) часто остаются без конкретного объяснения, при том, что многие уверены – непастеризованный творог, производимый фермерами более полезный и «экологически чистый», многие покупают таковой на рынках и употребляют как непосредственно, так и для приготовления различных кулинарных изделий. Данная ситуация послужила поводом для микробиологических исследований.

**Материалы и методы исследования.** Для исследования были взяты 50 проб творога, у различных фермеров, а также из ряда частных подворий, производящих творог для продажи. Кислотность определялась потенциометрическим титрованием раствором гидроксида натрия с молярной концентрацией 0,1 моль/дм<sup>3</sup>.

Определение бактерий группы кишечных палочек (БГКП) основано на их свойстве сбраживать лактозу в питательной среде Кесслер при  $37 \pm 1$  °С в течение 24 ч. [4]. Выявление плесневых грибов и дрожжей проводилось посевом на питательную среду Сабуро, с последующим термостатированием при температуре  $24 \pm 1$  °С в течение 3 суток, после чего производился учет колоний [2]. Для выявления бактерий рода *Salmonella* навеска творога массой 25 г объединенной пробы вносилась во флакон со 100 см<sup>3</sup> среды обогащения Кауфмана, проводилось термостатирование при  $37 \pm 1$  °С в течение 24 ч, затем производился посев на питательную среду Эндо, и культивирование при температуре  $37 \pm 1$  °С в течение 24 часов [5]. Для выявления бактерий рода *Staphylococcus aureus*: из взвеси (1:10) проводился посев по методу Дригальского на желчно-солевой агар (ЖСА) с 6,5 % NaCl для выявления лецитиназной активности [3]. Посевы термостатировались при температуре  $37 \pm 1$  °С в течение

в течение 24 ч.

**Результаты и их обсуждение.** По определению, «...творог – это кисломолочный продукт, изготавливаемый с использованием смеси заквасочных микроорганизмов при помощи методов коагуляции белков с последующим удалением сыворотки» [6]. Высокая пищевая ценность творога определяется тем, что в нем содержится большое количество полноценного белка, а в отдельных сортах – также и жира (до 23%).

Значительное содержание в твороге полноценных белков, а также жира (в отдельных видах продукта) обуславливает его высокую пищевую и биологическую ценность.

Физико-химические показатели качества творога регламентирует ГОСТ 31453-2013 - среди которых наибольшее значение имеет кислотность. Для творога разной жирности она регламентируется в пределах от 240<sup>0</sup>T (3%) до 200<sup>0</sup>T (23%) [6]. Микробиологические показатели безопасности, определяемые техническим регламентом на молоко и молочную продукцию [1], следующие

(табл. 1).

**Таблица 1 – Микробиологические показатели безопасности творога**

Наименование показателей	Величина показателей
Пробиотические микроорганизмы в сумме, КОЕ/г, не менее	10 <sup>8</sup>
БГКП, масса продукта(г/см <sup>3</sup> ), в которой не допускается	0,01
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, масса продукта(г/см <sup>3</sup> ), в которой не допускаются	25
Стафилококки, <i>S. aureus</i> , масса продукта(г/см <sup>3</sup> ), в которой не допускается	0,1
Дрожжи, КОЕ/г, не более	100
Плесени, КОЕ/г, не более	50

**Таблица 2 – Результаты микробиологического исследования проб творога (N = 50)**

Показатель	Выявлены, % проб	Превышено содержание, % проб
Энтерококки	100	-
БГКП	74	28
Плесневые грибы и дрожжи	96	44
<i>S. aureus</i>	18	5
<i>L. monocytogenes</i>	4	-
<i>Salmonella spp.</i>	8	-

Необходимо также заметить, что на крупных молокозаводах заквасочными микроорганизмами обычно являются лактококки и термофильные молочнокислые стрептококки, сыворотка удаляется центрифугированием и/или ультрафильтрацией, и творог производится только пастеризованный, отвечающий всем основным нормативам. И напротив, в фермерских хозяйствах и частных подворьях технология обычно предполагает сквашивание молока (хотя большей частью оно перед этим и пастеризуется). Затем сквашенное молоко подвергается тепловой обработке при температуре около 80<sup>0</sup>С. При этом бактерии группы кишечной палочки (БГКП) обычно погибают, хотя и в этом случае может остаться некоторое количество, способное размножиться при хранении. Также может оставаться более термостойкая флора, в частности энтерококки. Сыворотка удаляется самопрессованием и/или прессованием, что может повлечь неравномерную влажность даже в тех случаях, когда общий ее норматив в средней пробе соблюдается [9]. Важнейшими факторами, влияющими на параметры количества микроорганизмов при хранении являются

кислотность творога и температура хранения, но таковые также в меньшей мере соблюдается в «фермерском» и «домашнем» твороге.

Результаты анализа образцов творога представлены в табл. 2. Как видим, концентрация наиболее опасных возбудителей из регламентируемых не превышена. Однако, БГКП, плесневые грибы и дрожжи присутствуют в значительном количестве и могут представлять опасность при употреблении непастеризованного творога, особенно детьми:

Микроскопическое исследование позволяет уточнить, что среди плесеней преимущественно представлен род *Mucor*, хотя разнородность колоний указывает на различную видовую принадлежность (а соответственно, различную скорость размножения и различную опасность контаминации). Колонии дрожжей также различны, среди таковых присутствуют *Candida krusei*, *Candida dubliniensis*, *Candida albicans* -то есть, это преимущественно так называемые «дикие дрожжи», способные попасть из окружающего воздуха, и вместе с плесневыми грибами вызвать микробную порчу продукта, особенно при несоблюдении условий перевозки и хранения.

#### **Выводы:**

1. Значительная часть (до 50%) проанализированных проб «фермерского» и «домашнего» непастеризованного творога не отвечает строгим санитарно-гигиеническим нормам, установленным новым СанПиН.

2. Непастеризованный творог может представлять опасность для здоровья детей, вместе с плесневыми грибами вызвать микробную порчу продукта, особенно при несоблюдении условий перевозки и хранения.

Таким образом, усиленная регламентация нового СанПиН вполне обоснованна.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную

продукцию» от 12.06.2008 N 88-ФЗ [Электронный документ] / СПС «Консультант Плюс» - [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_77679/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77679/)  
ГОСТ 10444.12-88. Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов. [Электронный документ] / СПС «Кодекс» - <https://docs.cntd.ru/document/1200021096>

ГОСТ 30347-97 Молоко и молочные продукты. Методы определения *Staphylococcus aureus*. [Электронный документ] / СПС «Кодекс» - <https://docs.cntd.ru/document/1200021692>

ГОСТ 30518-97 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий группы кишечной палочки (колиформных бактерий). [Электронный документ] / СПС «Кодекс» - <https://docs.cntd.ru/document/1200134105>

ГОСТ 30519-97 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода *Salmonella*. [Электронный документ] / СПС «Кодекс» - <https://docs.cntd.ru/document/1200021155>

ГОСТ 31453-2013 Творог. Технические условия [Электронный документ] / СПС «База ГОСТов» - [https://allgosts.ru/67/100/gost\\_31453-2013](https://allgosts.ru/67/100/gost_31453-2013)

ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности [Электронный документ] / СПС «Кодекс» - <https://docs.cntd.ru/document/1200021584>

Зобкова, З.С. О твороге как национальном продукте /З.С. Зобкова, Д.В. Зенина, Т.П. Фурсова // Молочная промышленность. -2016. - № 1. - С. 28-30.

**Minchenko L. A.**

Candidate d of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of

Chemistry, Food and Sanitary Microbiology

Volgograd State Agrarian University

(Volgograd, Russia)

**Gizatova G. L.**

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of

Chemistry, Food and Sanitary microbiology

Volgograd State Agrarian University

(Volgograd, Russia)

**UNPASTEURIZED COTTAGE CHEESE:  
MICROBIOLOGICAL PARAMETERS & SAFETY**

**Abstract:** *new SanPiN introduced 2.3/2.4.3590-20 «The sanitary and epidemiological requirements for the organization of public catering» exclude a number of previously approved products from school meals, including unpasteurized cottage cheese. It is usually produced in small farms and private farmsteads for sale. Micro-biological and biochemical studies of 50 samples of such cottage cheese show that the concentration of the most dangerous pathogens from the regulated ones is not exceeded. However, BGCP, mold fungi, and yeast are present in a significant number of samples, and approximately every second sample contains at least one of these factors. That is, the use of unpasteurized cottage cheese (especially without heat treatment), for children, can pose a health hazard. Thus, the strengthened regulation of the new is quite reasonable.*

**Keywords:** *unpasteurized cottage cheese, E. coli bacteria, molds, yeast*

**УДК 1**

**Мукумов И.У.**

кафедра ботаники, доцент

Самаркандский государственный университет

(г. Самарканд, Узбекистан)

**Жалов Х.**

кафедра ботаники, доцент

Самаркандский государственный университет

(г. Самарканд, Узбекистан)

**Расулова З.А.**

кафедра ботаники

Самаркандский государственный университет

(г. Самарканд, Узбекистан)

## **FERULA KARATAVICA REGEL ET SCHMALH**

### **- ПЕРСПЕКТИВНОЕ КОРМОВОЕ**

### **И ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТЕНИЕ**

*Аннотация:* Ферула – многолетнее травянистое растение относится к семейству *Ariaceae*. Род *Ferula* в народной медицине применяется для лечения судороги, туберкулеза, чумы, сифилиса и других недугов, используются как тонизирующее, отхаркивающее и глистогонное средство.

*Ключевые слова:* Ферула боролдайская, плоды, корни, эндемичный, смолоносное растение, ареал, заросли.

В последние годы значительно возрос интерес к препаратам растительного происхождения как в нашей, так и за рубежом, поскольку они



менее токсичны и обладают более мягким действием, не вызывают побочных явлений, чем они их синтетические аналоги. Одним из лекарственных, применяемым в народной медицине, являются растения рода *Ferula*. Как известно, они богаты терпеноидными соединениями.

Систематические исследования химического состава различных видов рода *Ferula*, произрастающих на территории Узбекистана и сопредельных республик. В результате было изучено более 50 видов ферул, из них выделено и установлено химическое строение более 250 новых терпеноидов, кумаринов и сложных эфиров.

Многие виды рода *Ferula* используются как корм для скота или являются основным лекарственным сырьем. Вполне понятен интерес к этим растениям, а *Ferula karatavica* – один из таких видов.

Ферула боролдайская - *Ferula karatavica* et Schmalh – многолетнее поликарпическое травянистое растение. Каудекс простой, стебли одиночные, реже их 2 – 3, при основании с бурыми волокнами отмерших прикорневых листьев, тонкие, округлые, гладкие, в средней части ветвящиеся, ветви тонкие, длинные, 100 – 150 см высоты. Крупные экземпляры произрастают в поясах адыр и тау, мелкие в степи. Листья чуть шероховатые, рано увядающие, прикорневые листья на длинных черешках, пластинка в очертании ромбическая, многократно перисто – рассеченная. Соцветие широкая раскидистая полушаровидная метелка. Зонтики разные, все на ножках. Зонтики 10-17 цветковые, без оберточек. Лепестки бледно – желтые, до 2 мм длины, широкоэллиптические. Плоды 10-11 мм длины, 4,5 – 5,5 мм ширины, желтоватые, обратнойцевидные, плоские, голые (Рис. 1).

*Ferula karatavica* – эндемичный вид Средней Азии. Узбеки называют ее шашир, казахи – сассыр. Она встречается на хребтах Сырдарьинского Каратау, Каржантау, Угамском, Таласском, Чаткальском, Кураминском, Моголтау, Ферганском, Алайском и в Кетмень – Тюбинском котлованах в высотных пределах 500 – 1900 м над уровнем моря [1].



Рис. 1. *Ferula karatavica* Рис. 2. Заросли *Ferula karatavica*

Из корней *F. karatavica* выделены кумарины умбеллиферон, каратавикин, каратавиковая кислота, каратавикинол, тавикон, каративицин и др [2,3].

Натриевая соль каратавиковой кислоты проявляет антибиотическую активность, гипотензивные и смазмолитические свойства, продлевает наркоз, вызванный хлоралгидратом, но одновременно усиливает адренолиновый тремор и коразоловые судорги, уменьшает число язв поджелудка. Каратавиковая кислота обладает желчегонным и гепатозащитным свойствами, ускоряет восстановление секреции желчи и нормализует ее химический состав [4].

Следует также отметить, что *F. karatavica* – перспективное кормовое растение. Свежие листья ее охотно поедаются верблюдами, а сено коровами, овцами и верблюдами, которое используется в основном для кормления скота.

*F. karatavica* - смолоносное растение, смола исследовалась как материал для получения пленок [5].

*F. karatavica* встречается на суглинистых и песчаных пестроцветах, на лессовых склонах, по сухим руслам, в низкотравных и высокотравных полусаваннах в эфемерово – ковыльно – типчаковых ассоциациях [6,7].

Северная граница ареала *F. karatavica* проходит в северной части хребта Сырдарьинского Каратау, достигая г. Туркестана ( $68^{\circ} 55$  северной широты и  $43^{\circ} 85$  восточной долготы). На западе граница ареала проходит через Кызылкумы, хребет Тамдытау, поднимается в горы Актау ( $64^{\circ} 85$  северной широты и  $41^{\circ} 40$  восточной долготы).

Южная граница ареала следует по Моголтаускому хребту до горы Сурфа (Спа) ( $70^{\circ} 10$  северной широты и  $40^{\circ} 20$  восточной долготы), а затем, граница идет по Ферганскому хребту. На востоке граница ареала проходит через селение Наугарзан в долине рек Узун – Ахмати и доходит до окрестностей г. Ош. Экологическая амплитуда *F. karatavica* весьма значительна. Чаще всего она образует почти чистые заросли на суглинистых и песчаных пестроцветах в районе приташкентских чулей (Рис.2).

При обследовании зарослей *F. karatavica* описаны следующие растительные ассоциации с ее участием: цельнолистниково – кузиниево – феруловая, полынно – феруловая, полынно – хультемиево – феруловая,

разнотравно – феруловая, ячмениево – эремурсово – феруловая, хультемиево – полынно – феруловая, лагохилусово – осоково – феруловая(таблица).

Таблица

Урожайность надземной массы *Ferula karatavica* в различных ассоциациях

Ассоциация	Обилие	Кол-во раст. на 100м <sup>2</sup>	Урожай с трансекта, кг/100 м <sup>2</sup>		Урожай сухой надзем. массы т/га
			Сырой	Сухой	
Хультемиево – полынно – феруловая	5	95	16,0±1,3	4,7±0,4	0,47±0,04
Лагохилусово – осоково – феруловая	4-5	89	14,0±1,2	4,0±0,3	0,40±0,03
Разнотравно – феруловая	4	78	13,0±1,0	3,8±0,3	0,38±0,03
Ячменново – эремурсово – феруловая	4	70	11,0±0,9	3,3±0,3	0,33±0,03
Ферулово – эремурсовая	3-4	65	9,0±0,7	2,6±0,2	0,26±0,02
Цельнолистниково – кузинново – феруловая	3-4	60	8,0±0,7	2,4±0,2	0,24±0,02
Полынно – феруловая	3	52	7,0±0,7	2,2±0,2	0,22±0,02
Полынно – хультемиево – феруловая	2-3	40	5,0±0,3	1,5±0,1	0,15±0,01

В ассоциациях участвует *Ferula karatavica*, *Ferula foetida*, *Haplophyllum acutifolium*, *Convolvulus subhirsutus*, *Bieberstenia multifidi*, *Ferula varia*, *Acanthophyllum pungens*, *Goebelia alopecuroides*, *Psoralea drupacea*, *Alhagi*

pseudoalhagi, Papaver pavonium, Peganum harmala, Acroptilon repens, Cousinia pseudoaffinis, Artemisia leucodes, Eremurus regelii, Hordeum bulbosum и др.

Таким образом *Ferula karatavika* является перспективным кормовым и лекарственным растением, образует хультемиево – полынно – феруловая, лагохилусово – осоково – феруловая, разнотравно – феруловая, ячменново – эремурово – феруловая, ферулово – эремуровая, цельнолистниково – кузиново – феруловая, полынно – феруловая, полынно – хультемиево – феруловая ассоциации.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Мукумов И.У. Ресурсоведческая характеристика некоторых видов рода *Ferula* L. Источников биологических активных соединений. Автореф. дисс. канд.биол.наук.,1993, 20с.
- Кирьялов Н.П. Кумарины из растений рода *Ferula* L. Тр.Ботан.ин-та АНСССР. 1965, сер. v, вып.12, с. 82-91.
- Кирьялов Н.П., Багиров В.Ю. Строение каратавикаина. Химия природных соединений. 1967, №1, с.51.
- Сыров В.Н., Набиев А.Н., Хушбактова З.А., Кулиев З.А. О гепатозащитном действии каратавиковой кислоты при поражении печени тетрахлорметаном. Докл. АН РУз, 1991, с.55-57.
- Абдурасулева А.Р., Цукерваник И.П. Смола *Ferula karatavika* Rgl.et Schmall.и путе ее использования. Тр. Ин – та химии АН УзССР. 1948, вып.1, с. 28 – 30.
- Сафина Л.К., Пименов М.Г. Ферулы Казахстана. Алма – Ата. Изд.Наука, 1994, 176 с.
- Пименов М.Г. Зонтичные (Umbelliferae - Apiaceae) Средней Азии и Казахстана. Автореф.докт.биол.наук, М. 1983, 29с.

**Mukumov I.U.**

Department of Botany, Associate Professor  
Samarkand State University  
(Samarkand, Uzbekistan)

**Zhalov H.**

Department of Botany, Associate Professor  
Samarkand State University  
(Samarkand, Uzbekistan)

**Rasulova Z.A.**

Department of Botany  
Samarkand State University  
(Samarkand, Uzbekistan)

**FERULA KARATAVICA REGEL ET SCHMALH  
- ADVANCED FODDER  
AND MEDICINAL PLANT**

***Abstract:** Ferula is a perennial herb that belongs to the Apiaceae family. The genus Ferula in folk medicine is used to treat convulsions, tuberculosis, plague, syphilis and other ailments, used as a tonic, expectorant and anthelmintic.*

***Keywords:** Ferula Boroldai, fruits, roots, endemic, resinous plant, habitat, thickets.*



**УДК 631.354:633.1**

**Тойлыбаев М.С.**

Казахский национальный аграрный университет  
(г. Алма-Ата, Казахстан)

**Самсаев М.Б.**

Казахский национальный аграрный университет  
(г. Алма-Ата, Казахстан)

**Илямов Х.М.**

Казахский национальный аграрный университет  
(г. Алма-Ата, Казахстан)

**Сугуров К.С.**

Казахский национальный аграрный университет  
(г. Алма-Ата, Казахстан)

**Сугуров С.С.**

Казахский национальный аграрный университет  
(г. Алма-Ата, Казахстан)

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ НАКЛОННОЙ КАМЕРЫ ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА**

*Аннотация:* в статье рассматриваются результаты исследования наклонной камеры зерноуборочного комбайна.

*Ключевые слова:* комбайн, сельское хозяйство, зерно.

В связи с аридностью пастбищ и бессистемным их использованием идет усиленная деградация растительного и почвенного покровов. В некоторых регионах Казахстана и среднеазиатских республиках процессы опустынивания в ряде случаев приводят к возникновению пыльных бурь, увеличению площади открытых песков.

В Республике Казахстан значительный удельный вес имеют площади естественных кормовых угодий, составляющие более 180 млн. га, которые дают дешевый корм и, следовательно, соответствующую животноводческую продукцию. Однако их кормовой запас ограничен из-за низкой продуктивности, которая объясняется аридностью и нерациональным использованием пастбищ, отсутствием должного ухода и улучшения угодий. Основным способом увеличения урожайности аридных пастбищ является коренное улучшение, т.е. создание на их месте сеяных сенокосов и пастбищ путем подсева семян ценных кормовых растений как житняка, приспособленных к местным условиям. В настоящее время продолжаются работы по созданию и совершенствованию машин для уборки семенников пастбищных растений. Однако развитие объемов работ по восстановлению кормоемкости пастбищ путем подсева семян пастбищных растений требует ускорения процессов разработки, освоения и оснащения сельского хозяйства семеуборочными машинами [1,2].

Анализ современного состояния и тенденций развития ведущих мировых компаний комбайностроения, теоретических и экспериментальных работ, выполненных в области основных рабочих органов и регуляторов загрузки, показывает, что для решения важнейшей народнохозяйственной задачи повышения производительности зерноуборочных комбайнов необходимо решить научную проблему интенсификации процесса обмолота и сепарации в зерноуборочных комбайнах.

В Казахском национальном аграрном университете разработана перспективная наклонная камера нового поколения [3,4]. С целью адаптации разработанной



наклонной камеры для уборки семян пастбищных растений нами усовершенствована ее конструктивная схема показанная на рисунке 1 [5].

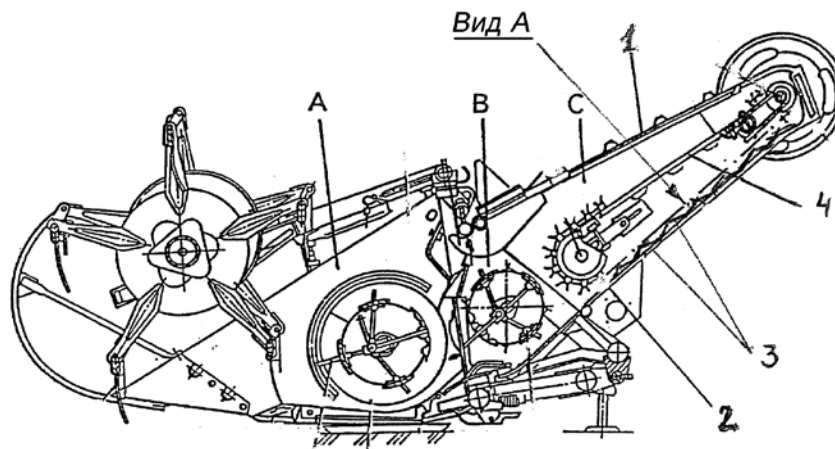


Рисунок 1 – Наклонная камера для уборки семян пастбищных растений  
А-жатка, В- ускоритель, С-наклонная камера зерноуборочного комбайна,  
1- смотровая крышка, 2-нижний вал, 3- устройство для разрушения  
двойчатки колосьев житняка, 4-транспортер.

Для повышения пропускной способности зерноуборочных комбайнов необходимо изыскание новых рабочих органов, принципиально отличающихся от существующих или обеспечивающих обработку материалов с максимальным сохранением его качества. Анализ современного состояния и тенденций развития ведущих мировых компании комбайностроения, теоретических и экспериментальных работ, выполненных в области основных рабочих органов и регуляторов загрузки, показывает, что для решения важнейшей народнохозяйственной задачи повышения производительности зерноуборочных комбайнов необходимо решить научную проблему интенсификации процесса обмолота и сепарации в зерноуборочных комбайнах.

Для обоснования оптимальных параметров усовершенствованной наклонной камеры для уборки семян житняка использованы методы планирования экспериментов, которые состоят в выборе числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой

точностью. Используя общий вид квадратичной модели и оценки  $b$ -коэффициентов, запишем уравнения множественной регрессии в развернутом виде для каждого выходного показателя, характеризующего применяемый способ разрушения двойчатки колосьев житняка. В соответствии с данными и структурой модели получены следующие регрессионные уравнения второго порядка:

*полнота разрушения двойчаток колосьев, %*

$$\begin{aligned} Z_1 = & 84,51 + 1,33333 x_1 - 5,8125 x_1^2 - 2,21667 x_2 - 9,1625 x_2^2 + 0,81111 x_3 - \\ & - 5,6125 x_3^2 - 1,32222 x_4 - 6,9125 x_4^2 - 0,8 x_1 x_2 - 0,85 x_1 x_3 - \\ & - 2,3875 x_1 x_4 - 2,2625 x_2 x_3 - 1,875 x_2 x_4 + 1,3 x_3 x_4; \end{aligned} \quad (1)$$

*отрыв колосьев, %*

$$\begin{aligned} Z_2 = & 3,55 + 0,255556 x_1 - 0,197917 x_1^2 + 1,027778 x_2 + 2,352083 x_2^2 + 0,45 x_3 + \\ & + 1,6521 x_3^2 + 0,34444 x_4 + 1,40208 x_4^2 - 0,28125 x_1 x_2 - 0,29375 x_1 x_3 + \\ & + 0,66875 x_1 x_4 - 0,35625 x_2 x_3 + 0,15625 x_2 x_4 - 0,45625 x_3 x_4; \end{aligned} \quad (2)$$

*степень разравнивания биомассы, %*

$$\begin{aligned} Z_3 = & 82,14 + 1,05 x_1 - 4,44375 x_1^2 - 1,71111 x_2 - 6,99375 x_2^2 + 0,62778 x_3 - \\ & - 4,34375 x_3^2 - x_4 - 5,29375 x_4^2 - 0,60625 x_1 x_2 - 0,65625 x_1 x_3 - \\ & - 1,84375 x_1 x_4 - 1,73125 x_2 x_3 - 1,44375 x_2 x_4 + 1,00625 x_3 x_4. \end{aligned} \quad (3)$$

Уравнения (1) – (3) описывают взаимосвязь полноты разрушения двойчатки, отрыва колосьев и разравнивания биомассы житняка с независимыми параметрами разравнивающего устройства.

Имея квадратичное уравнение регрессии четырех независимых переменных, можно преобразовать его к канонической форме и проанализировать вид многомерной поверхности отклика в исследуемой области

факторного пространства, а также найти зоны параметров, в которых отклик имеет экстремальное значение.

На следующем этапе регрессионного анализа были выявлены статистически значимые эффекты факторов. Значимость компонентов полученной регрессионной, характеризующая существенность влияния исследуемых параметров устройства на степень полноты разрушение двойчатки колосьев  $Z_1$ , определялась по рассчитанным значениям  $t$ -критерия Стьюдента, абсолютные величины которых упорядочены по степени их убывания и представлены в виде диаграмм Парето. Диаграмма Парето является эффективным средством определения того, какие эффекты имеют наибольший вклад в формирование интересующей нас зависимой переменной, например, – степень разравнивания биомассы житняка  $Z_3$ .

Наибольшее влияние на полноту разрушения двойчатки колосьев житняка оказывают в первую очередь квадраты (Q) переменных  $x_2(Q)$  – длины зоны разрушения и  $x_4(Q)$  – высоты гофр. Затем следуют парное взаимодействие  $x_1x_4$  (1Lby4L) подачи биомассы и высоты гофр, линейный (L), или так называемые главный эффект  $x_2$  – длина зоны разрушения и др. Соответствующие им полосы пересекают вертикальную линию, которая представляет 90%-ю доверительную вероятность.

Таблица 1 – Дисперсионный анализ регрессионных моделей для показателей разрушения колосьев качества житняка

Источник изменчивости	Число степеней свободы $df$	Сумма квадратов $SS$	Средний квадрат $MS$	Отношение средних квадратов $F$	р-уровень значимости для $F$
<i>Полнота разрушения двойчаток колосьев житняка <math>Z_1</math>, %</i>					
Регрессия (R)	14	2726,615	194,7582	8,399924	0,001504

Остаток (E)	9	208,6714	23,18571		
Полная сумма (T)	23	2935,286			
<i>Отрыв колосьев <math>Z_2</math>, %</i>					
Регрессия (R)	14	129,874	9,276711	5,469177	0,007338
Остаток (E)	9	15,26563	1,696181		
Полная сумма (T)	23	145,1396			
<i>Степень разравнивания биомассы <math>Z_3</math>, %</i>					
Регрессия (R)	14	1603,802	114,5573	8,526813	0,00142
Остаток (E)	9	120,9145	13,43495		
Полная сумма (T)	23	1724,716			

Сумма квадратов, обусловленная регрессией ( $SS_R$ ) для полноты разрушение двойчатки колосьев  $\mu$  и степени разравнивания биомассы житняка  $\nu$ , составляет около 93% от полной суммы квадратов ( $SS_T$ ), а для степени отрыва колосьев  $\lambda$  – 89,5%.

Оценка качества разработанных регрессионных моделей для показателей обмолота житняка, полученных по лабораторно-полевым данным, проверялась коэффициентами множественной корреляции  $R$ , детерминации  $R^2$ , а также  $F$ -критерием Фишера и критерием Дарбина-Ватсона  $d$ . Перечисленные статистические характеристики и критерии для оценки качества уравнений регрессии, рассчитанные компьютерными статистическими программами *SPSS 16* и *Statistica 7.0*, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Проверка качества аппроксимации регрессионных моделей для показателей обмолота житняка

Статистический показатель	Значение для критерия обмолота		
	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	Z <sub>3</sub>
Множественная корреляция $R$	0,964	0,946	0,964
Коэффициент детерминации $R^2$	0,929	0,895	0,930
Скорректированный (на $df$ ) $R^2$	0,818	0,731	0,821
Стандартная ошибка	4,815	1,302	3,665
Число степеней свободы $df: k_1; k_2$	14; 9	14; 10	14; 11
Критерий Фишера $F$	8,400	5,469	8,527
Уровень $p$ для значимости $F$	$1,5 \cdot 10^{-3}$	$7,3 \cdot 10^{-3}$	$1,4 \cdot 10^{-3}$
Критерий Дарбина-Ватсона $d$			
Сериальная корреляция			
<i>Примечание:</i> $k_1$ и $k_2$ – число степеней свободы для числителя и знаменателя, соответственно			

Приведенные в таблице 2 значения коэффициента множественной корреляции значимы, достаточно высоки (0,964; 0,946; 0,964) и близки к предельной величине ( $R \leq 1$ ), что свидетельствует о достаточно высокой тесной взаимосвязи исследуемых параметров с разрушением двойчаток и отрывом колосьев житняка, а также разравниванием биомассы житняка.

Рассчитанные модели позволили определить в дальнейшем оптимальную область регулируемых параметров активатора, вне которой улучшение показателей полноты разрушения двойчатки колосьев житняка не принесет пропорционального эффекта.

Наличие отрицательных коэффициентов ( $b_{11}, b_{22}, b_{33}, b_{44}$ ) при квадратах переменных в уравнении для полноты разрушение двойчатки колосьев

житняка  $Z_1$  показывает, что для каждой из этих переменных существует оптимальный уровень.

Аналогичный вид поверхностей отклика и линий равных уровней был получен для степени отрыва колосьев  $Z_2$  и степени разравнивания растительной массы житняка  $Z_3$  усовершенствованной наклонной камерой.

Исследование поверхностей отклика с помощью канонического преобразования приводит к следующим уравнениям:

$$\begin{aligned} Z_1 - 84,838 &= -4,38166\xi_1^2 - 5,78731\xi_2^2 - 7,47413\xi_3^2 - 9,8569\xi_4^2; \\ Z_2 - 3,432 &= 2,41328\xi_1^2 + 1,78422\xi_2^2 + 1,29105\xi_3^2 - 0,280227\xi_4^2; \\ Z_3 - 82,398 &= -3,35959\xi_1^2 - 4,44959\xi_2^2 - 5,73273\xi_3^2 - 7,53309\xi_4^2. \end{aligned} \quad (4)$$

Как следует из первого уравнения (4), поверхность отклика  $Z_1$  для полноты разрушения двойчаток колосьев житняка имеет максимум, равный 84,8%, поскольку знаки всех коэффициентов этого канонического уравнения отрицательны. Поверхность отклика для отрыва колосьев житняка  $Z_2$  имеет седловидную точку, в которой отклик равен 3,4%, т.к. коэффициенты второго канонического уравнения (4) разных знаков (три коэффициента положительны, один отрицательный). Отклик для степени разравнивания растительной массы житняка  $Z_3$  в стационарной точке также имеет максимум, равный 82,4%, поскольку все коэффициенты третьего уравнения (4) отрицательны.

Таким образом, все координаты особых точек откликов  $Z_1$ ,  $Z_2$ ,  $Z_3$ , лежат в области эксперимента и, незначительно отличаются между собой по величине для полноты разрушения двойчаток колосьев  $Z_1$  и степени разравнивания биомассы житняка  $Z_3$ . Поэтому, приняв эти координаты за оптимальное решение и преобразовав их в натуральный масштаб, получены следующие параметры усовершенствованной наклонной камеры:

- подача биомассы  $q = 2,57$  кг/пм;
- длина зоны разрушения  $L = 58,73$  см;
- угол атаки гофра  $\alpha = 25,76$  град.;
- высота гофра  $h = 19,62$  мм,

при которых выходные показатели качества обмолота житняка принимают следующие значения: полнота разрушения двойчаток колосьев  $Z_1 = 84,8 \%$ ; степень отрыва колосьев  $Z_2 = 3,5 \%$ ; степень равномерного распределения растительной массы житняка  $Z_3 = 82,4 \%$ .

Предлагаемая технология уборки семян пастбищных растений реализуемое посредством усовершенствованной наклонной камеры к уборочной машине является ресурсосберегающей и экологически чистой и она может найти широкое применение в частных сельскохозяйственных производителях, как мелких крестьянских хозяйствах, так и средних и крупных предприятий. Кроме эффекта от снижения потерь урожая позволяет также: уменьшить количество уборочных агрегатов на операциях скашивания и обмолота семян житняка; снизить потребную мощность двигателя комбайна на обмолот; снизить потребность ГСМ для проведения уборочных работ; снизить энергопотребление, трудовые и материальные затраты в процессе послеуборочной обработки семян.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

- Садыков Ж.С. Новые технологии и машины для уборки семенных посевов сельскохозяйственных культур. Алма-Ата: КазНИИНКИ, 1992, 88 с.
- Тойлыбаев М.С., Садыков Ж.С. Планирование оптимальных экспериментов для агрегатов зерноуборочного комбайна// Учебное пособие.- Типография «Art-fusion» Алматы, 2011г.96с.
- Садыков Ж.С., Есполов Т.И., Тойлыбаев М.С., и др., Инновационный патент РК №25772 «Метелкораспределяющее устройство для зерноуборочного комбайна» опубл. 15.05.2012, бюл.№5.
- Sadykov J.S., Toilybayev M.S. Umbetaliev N.F. Process optimization threshing rice». International scientific journal. Mechanization in agriculture. Year LXII, ISSN 0861-9638, issue 2/2016, Sofia, Bulgaria. s.13-16. Sadykov J.S., Makasheva E.D., Tjilibaev M.S. Umbetaliev N.F.

Садыков Ж.С., Тойлыбаев Н.С. и др. Способ определения коэффициента разравнивания биомасс и устройство для его осуществления // Предпатент на изобретение №19509, РГКП «НИИС» от 25.03.2008 г.

Садыков Ж.С., Тойлыбаев Н.С. и др. Ускоритель обмолота для уборочных машин // Инновационный патент № 20709. опубл. 16.05.2011, бюл. №5..

Тойлыбаев М.С., Тургенбаев М.С., «Совершенствование технологических процессов уборки семенных посевов фитомелиорантных кормовых культур» «Механизация и электрификация сельского хозяйства», Москва, №5, 2016

**Toylybaev M.S.**

Kazakh National Agrarian University  
(Alma-Ata, Kazakhstan)

**Samsaev M.B.**

Kazakh National Agrarian University  
(Alma-Ata, Kazakhstan)

**Pyamov K.M.**

Kazakh National Agrarian University  
(Alma-Ata, Kazakhstan)

**Sugurov K.S.**

Kazakh National Agrarian University  
(Alma-Ata, Kazakhstan)

**Sugurov S.S.**

Kazakh National Agrarian University  
(Alma-Ata, Kazakhstan)

**RESULTS OF THE STUDY OF THE IMPROVED  
INCLINED CHAMBER OF THE GRAIN COMBINE**

*Abstract: the article discusses the results of the study of the feeder chamber of a combine harvester.*

*Keywords: harvester, agriculture, grain.*



---

## СПОРТ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА (SPORT)

УДК 1

**Арислонов И.Т.**

заведующий кафедрой, кафедра физического воспитания  
Каршинский инженерно-экономический институт  
(г. Карши, Республика Узбекистан)

### ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОТБОРА ЮНЫХ ИГРОКОВ И ПОДГОТОВКИ К СОРЕВНОВАНИЯМ

*Аннотация:* в статье раскрывается значение физической культуры в воспитании молодежи, цель выбора вида спорта, важные этапы развития и формирования личностных способностей игроков.

Также упоминается уровень развития молодых игроков, их физическая, тактическая и техническая, а также психологическая подготовка и состояние.

*Ключевые слова:* физическое воспитание, спортивная психология, упражнения, футбол, футбольные соревнования, физическая, умственная и психологическая подготовка, подготовка к соревнованиям, здоровье человека.

Известно, что новый подход к организации умственного, духовного, нравственного, физического, трудового, эстетического, правового, экологического, экономического образования является важной составляющей социального воспитания для формирования молодого поколения как современной, гармонично развитой личности, чтобы разработать свои эффективные способы. имеет особую актуальность. Это самые важные задачи в образовании.

С первых дней независимости руководство нашего государства делает упор на всестороннее и здоровое развитие подрастающего поколения. В связи с этим ряд постановлений Кабинета Министров Республики Узбекистан по спорту сыграли важную роль в развитии спорта, легли в правовую основу. В частности,

принятие Закона «О физической культуре и спорте» в 1992 году положило начало значительным реформам в развитии физической культуры и спорта в независимой республике [1]. В связи с этим по 5 важным инициативам, выдвинутым Президентом, разработаны и реализованы меры по повышению эффективности занятий физкультурой в образовательных учреждениях, повышению спортивной культуры населения, развитию популяризации массового спорта.

Сегодня в нашем обществе уделяется внимание укреплению здоровья населения, семейному воспитанию и спорту во всех сферах, чтобы подрастающее поколение росло здоровым и духовно зрелым. Это связано с регулярным участием молодежи в спорте, растущим интересом к спорту, с тем, что наши юные спортсмены поднимают флаг нашей страны на международных соревнованиях. Достижение таких результатов зависит от способности каждого молодого поколения заниматься спортом и делать правильный выбор.

Известно, что цель отбора в спорте - всесторонне изучить личные способности студентов и то, что они способны удовлетворить требованиям конкретного вида спорта. Одной из важных основ отбора в спорте является вопрос об этапах отбора. Они разделены на три периода, каждый со своей собственной методологией организации и отбора, такой как прогнозирование способностей одаренных и талантливых спортсменов. Первый период - прием в спортивные школы и группы пополнения. Вторым этапом - это простой предсказуемый отбор талантливых спортсменов, обучающихся в школе. Третий этап - отбор кандидатов в юношеские, юношеские и национальные сборные страны из числа спортсменов, освоивших этот вид спорта.

Система отбора будет зависеть от глубокого и всестороннего изучения деятельности спортсменов и определения требований этого вида спорта к психологии и организму спортсмена. Поэтому рекомендуется, чтобы первый период отбора длился от одной-двух сессий до одного месяца, второй период - до двух лет, а третий период - от трех до четырех лет. Третий этап является

наиболее важным, потому что среди талантливых спортсменов можно будет выделить лучших, спортсменов, которые в будущем смогут соответствовать требованиям мастеров спорта международного уровня. По мнению спортивных экспертов, одним из основных принципов выбора является сложность и универсальность. Важно глубоко изучить человека, определить психологическое состояние, оценить типологические особенности нервной системы, определить уровень развития физических качеств.

К 21 веку футбол стал самым популярным и популярным видом спорта. По этой причине профессиональный футболист - это человек, демонстрирующий свое мастерство на больших стадионах и по телевидению. Высокие результаты в спорте зависят от технической, тактической, физической и психологической подготовки спортсменов. В этой области особое значение имеет психологическая подготовка. При одинаковом уровне развития, физической, тактической и технической подготовки игроков побеждает спортсмен с наиболее высокой психологической подготовкой. Учитывая важность просвещения молодежи, общественного здоровья и успехов спортсменов на мировых спортивных аренах, важно подчеркнуть безотлагательность психологической подготовки спортсменов и, в частности, важность футбола, игры миллионов.

Если говорить о психологической готовности игрока, то это оптимальный уровень эмоционального возбуждения, качество мышления, объективная оценка своих возможностей, не бояться соперника, бороться за победу. Игрок с высоким уровнем психологической подготовки способен с максимальным интеллектом управлять своими действиями и эмоциями даже в сложных ситуациях. При невысокой психологической готовности случаются неожиданные поражения [2].

В спортивной психологии очень актуальна тема психологической подготовки и управления психическими состояниями спортсменов, это А.Б. Алексеев, Ю.Ю. Киселев, Г.Д. Горбунов, И.П. Волков, А.Н. Николаев, П.А. Исследовали Рудик, А.Б. Родионов, Ю.К. Серова, Ю.Л. Ханин, В.Ф. Сопов и другие. Психологическая подготовка достигается за счет постоянного,

стабильного и систематического воздействия на психическое состояние спортсмена. Для этого необходимо развивать его мыслительные процессы на всех этапах тренировочного процесса. Психологическая подготовка во время тренировок имеет большое значение, потому что психологическое состояние, возникающее в этот период, позволяет выдерживать постоянные и тяжелые нагрузки и психологическое напряжение во время соревнований.

Психологический тренинг условно делится на общий и специальный виды. Эти виды тренировок можно проводить регулярно и непосредственно в период, близкий к соревнованиям. В процессе накопления практического опыта спортивных психологов были использованы различные методы и средства психологического воздействия на поведение человека, выбраны наиболее эффективные способы эффективного управления поведением в экстремальных условиях. Практика показала, что определенные методы и средства (например, аутогенные упражнения), рекомендованные и используемые в настоящее время в научной литературе, эффективны только при решении конкретных конкретных задач. Поэтому изучение психологических вопросов подготовки спортсменов, особенно игроков, к соревнованиям можно признать актуальной задачей [3]. Этой проблемой занимались узбекские психологи Р. Гайнутдинов, Д. Арзикулов, М. Мамаджанова и ряд других ученых. Помимо анализа общих методологических проблем психологии спорта, вышеупомянутые ученые изучили и проанализировали ряд вопросов, таких как психологическое управление спортсменами, самоконтроль в индивидуальной борьбе, снижение стресса в предстартовых ситуациях, групповая сплоченность в команде. виды спорта. Они провели как теоретические исследования, так и эксперименты в этих областях. Они работали над такими вопросами, как организация психологической службы в спорте, создание анкет и диагностических методик для диагностической работы [4]. Поэтому мы рекомендуем следующие психологические методы в спортивных командах: «Пути к успеху», «Методика тестирования тревожности», «Моторный тест Шварцландера», «Опрос рисков»,

«Методология групповой среды», «Личные возможности». уровень реализации потребностей». Это означает, что игроки могут эффективно готовиться к соревнованиям за счет развития психических процессов, в частности психических процессов, интеграции психологических отношений в команде игрока, здоровья окружающей среды.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

О мерах по дальнейшему развитию физической культуры и спорта. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП 3031 от 3 июня 2017 г.

Арзикулов Д.Н., Гаппаров З.Г., Вахабова Д.Б. Психология и спортивная психология. - Т.: УзСВЛИ, 2014. –267 с.

Махкамжонов К.М. и другие. Теория и методика физической культуры. Т.: «Экономика - Финансы», 2008.

По'латов М. Психологические факторы, побуждающие подростков к занятиям спортом. Материалы Республиканской научно-практической конференции. - Т.: Национальный университет Узбекистана, 2012. Стр. 279-281.

**Arislonov I.T.**

Head of Department, Department of Physical Education  
Karshi Engineering and Economic Institute  
(Karshi, Republic of Uzbekistan)

### PSYCHOLOGICAL ANALYSIS OF THE SELECTION OF YOUNG PLAYERS AND PREPARATION FOR COMPETITION

***Abstract:** the article reveals the importance of physical culture in the upbringing of young people, the goal of choosing a sport, important stages in the development and formation of personal abilities of players.*

*The level of development of young players is also mentioned, their physical, tactical and technical, as well as psychological preparation and condition.*

***Keywords:** physical education, sports psychology, exercises, football, football competitions, physical, mental and psychological preparation, preparation for competitions, human health.*

УДК 1

**Курбонов И.К.**

старший преподаватель, кафедра «Физическое воспитание»

Каршинский инженерно-экономический институт

(г. Карши, Узбекистан)

**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОДГОТОВКУ  
К ГАНДБОЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКЕ: РАЗВИТИЕ СКОРОСТИ  
И ПОДВИЖНОСТИ СПОРТСМЕНОВ НА СОРЕВНОВАНИЯХ**

*Аннотация:* в статье рассказывается о значении спорта в личностном развитии, деятельности спортсменов, гандболе, процессе подготовки к соревнованиям и игровой практике.

Также существуют методики и упражнения для подготовки молодежи к спортивным соревнованиям, тренировки гандболистов в процессе прыжков, способы воздействия на себя в деятельности спортсменов.

*Ключевые слова:* физическая культура, спортивные игры, тренировки, гандбол, прыжки, скорость, напряжение, двигательная активность, бег, выносливость, спортивная психология, развитие.

Известно, что регулярные занятия физкультурой и спортом укрепляют человеческий организм. Повышает трудоспособность, воспитывает потребность в здоровом образе жизни. Двигательная активность положительно влияет на умственную деятельность человека. У здорового ребенка упражнения улучшают мозговое кровообращение. Воспитание ребенка с раннего возраста - неотложная обязанность членов семьи. Во многом желательно, чтобы воспитание ребенка в семье происходило в своевременном и поэтапном процессе воспитания, чтобы он рос физически и духовно здоровым.

Каждый должен заниматься спортом, удовлетворять потребности в движении. Спортивные упражнения формируются на основе физкультурно-

тренировочных упражнений и являются технически и количественно сложными. Конкретное содержание каждого вида спорта отличается друг от друга разнообразием упражнений и способов выполнения.

Примечательно, что упражнения физической подготовки (ходьба, бег, прыжки, подвешивание, тяга, поднятие тяжестей, различные упражнения,двигающие туловище) напрямую применяются практически во всех видах спорта (легкая атлетика, гимнастика, футбол, борьба, бокс, гандбол и др). Они естественно взаимосвязаны и создают потенциал для научных, теоретических и практических результатов в процессах оздоровления, фитнеса и спортивного мастерства. В частности, гандбол среди молодежи обеспечивает высокий уровень развития у спортсменов ловкости, выносливости, силы воли и движения [1].

Двигательная активность гандболистов характеризуется высокой скоростью, соревновательной скоростью и тренировочной нагрузкой. В наше время увеличивается процент активного использования формы защиты в игровой практике и перехода в атаку (быстрое разрушение, преследование нападающего по всему полю). Острые игровые ситуации требуют, чтобы игрок резко прекратил движение на высокой скорости по полю, прыгая в условиях мощной спортивной борьбы. Хорошо известно, что гандбол - это один из видов спортивных игр, требующих высокой степени выражения скоростно-натяжных способностей. Успех гандболиста в выполнении одного из важнейших элементов соревновательной деятельности заключается в том, что он напрямую связан с уровнем скоростных способностей к напряжению, а также с различными типами прыжков [2].

Игровая активность гандболистов на соревнованиях часто связана с уровнем тренировки скоростного напряжения, поскольку она является основой специальной физической подготовки и является источником специфического влияния на успешное выполнение технических движений. В то же время их технические методы и системы связаны с выражением прыжков и являются



лидером для гандболистов профессионального уровня и имеют решающее влияние на общий результат игры.

Во многих случаях при подготовке юных гандболистов к играм и соревнованиям их физической и психологической подготовке уделяется особое внимание тренер, который дает подробные инструкции по их движениям рук и ног. В частности, в таких прыжках во время игры уникальным дополнением является отталкивание движениями рук, а также возможность вытянуть ноги во все стороны. Такие прыжки имеют идеально продуманную систему, эффективность которой, конечно же, может зависеть от формы техники. Прыжки с толчком одной ноги из бега выполняются на высокой скорости вместе с прыжками, выполняемыми толчком двумя ногами, и являются основным видом прыжка. Толчок на обеих ногах шагом - один из самых распространенных видов прыжков. Сюда входят все прыжки, когда спортсмен берет мяч и меняет положение на одной ноге. Такие движения перед толчком полностью позволяют использовать гибкость мышечных компонентов. Возможности скоростного напряжения представлены различными последовательностями сокращений мышц и позволяют телу быстрее находить свое положение в пространстве. Таким образом, прыжок - это источник, который представляет самое основное конкретное качество движения, представляющее скорость движения в заключительной фазе толчка. Чем быстрее толчок, тем выше начальная скорость полета.

Для завершения прыжка требуется высокоразвитая ловкость, что очень важно на базовой фазе прыжкового полета. В гандболе прыжки - главное звено. У гандболиста, чем выше этот показатель, тем больше польза для лучника. Прыжки в игре используются для толкания одной ногой в различных игровых ситуациях, например, в толкании двумя ногами. Все методы тренировки гандбольных прыжковых процессов должны быть ориентированы на развитие комплекса физических качеств гандболистов, что, в свою очередь, должно



повышать их способность влиять на отжимания, а также на развитие специальных двигательных навыков [3].

Одним из основных методов тренировки прыжков является метод повторения упражнений, повторение упражнений характеризуется определенным интервалом отдыха, в течение которого спортсмену выделяется достаточно времени для возможности восстановления работоспособности. Эта техника позволяет развивать скоростно-натяжные качества, воздействуя на человека в определенных группах мышц в выбранном положении. Период перерыва в отдыхе определяется двумя физиологическими процессами: 1. Изменением возбудимости центральной нервной системы; 2. Восстановление параметров вегетативного нерва (пульс, давление), восстановление долга низкой потери кислорода путем восстановления дыхания.

Динамические (развивающие) упражнения в гандболе успешны для развития прыжков (прыжки через предметы, прыжки на глубину после прыжка, прыжки назад с высоты 40-50 см в полусидячем положении и др.) С малым гири (гантели, свинцовые пояса, мешки с песком). Это упражнение особенно подходит для спортсменов старшего возраста. Известно, что при развитии прыжков в первую очередь необходимо сделать упор на укрепление системы сгибания ног, сделать их сильными, гибкими, устойчивыми к травмам. Для этого по рекомендации В.И. Жукова каждое утро следует уделять не менее 5 минут на укрепление пяточных вен и укрепление костей стопы. Рекомендуются простые, но полезные упражнения. Когти должны гнуться под амортизатором (с гибкостью) или преодолевать сопротивление партнера.

Ходить и прыгать можно рукой или плечом с вытягиванием лапы, а также прыгать по песку для укрепления лап и голеностопных суставов, прыгать со скакалкой, преодолевать препятствия на цыпочках, прыгать на одной или обеих ногах. Для костей голеностопных суставов используйте совместные движения ног и замените голеностопные суставы 30-40 раз в обоих направлениях. Кроме того, рекомендуется совершать прыжки с согнутыми в сгибающей части ногами

ногами, со штангой на полусогнутой ноге, в полусидячем положении, перемещаясь по кругу на каждом шаге. Укрепить кости челюсти и сгибания ног можно за счет увеличения скорости прыжковых упражнений. Стиль тренировки по прыжкам привел к ряду изменений, основанных на ускорении всех игровых представлений.

Прыжки с низко расположенной стойки для гандбола не увенчаются успехом, потому что при выпрямлении драгоценное время теряется на сгибание костей ног, которое часто доставляется сопернику с мячом, более расслабленным (готовым к толчку) пятке и менее согнутым частям колена. Полезно выполнять быстрые движения для коленных костей (ноги вместе), а вращение коленей двустороннее 30-40 раз. Кроме того, рекомендуется сгибание ног с натягом на коленные кости, ходьба на полусогнутых ногах со штангой, полусидя по кругу на каждом шаге. Укрепление коленных костей может увеличить интенсивность и скорость прыжковых упражнений. Типы прыжков, остановки между ними, скорость выполнения, высота и тяговая нагрузка определяются тренером, что зависит от уровня подготовки, этапа подготовки с учетом индивидуальных особенностей каждого игрока.

Есть много упражнений, которые развивают прыжки, и когда подтверждается, как достичь результата, в первую очередь учитывается качество, скорость и последовательность в их выполнении. Повышение интереса игроков к ним в различных упражнениях вызывает хороший эмоциональный отклик во время тренировки [4]. Таким образом, наиболее необходимой из обобщенных скоростно-натяжных характеристик гандболистов является прыжок, появление которого выражается во взрывной силе стопы. Для его развития на практике используются динамические (повышающие) скоростные последовательные упражнения, которые укрепляют волевые качества юных спортсменов и обеспечивают достижение высокого уровня прыжков.

---

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Ф.А. Абдурахмонов, В.А. Лемешков, А.Н. Ливисткий, Ш.К.Палов, Я.И.Яроцкий  
«Подготовка гандболистов» Тошкент-1992.

Ш.К. Павлов, Ф.А. Абдурахманов, Я.А. Акрамов. «Ганбол». Учебник. Ташкент-  
2015.

Павлов Ш.К., Абдуалимов О.Х., Юсупова З.Е. Теория и методология гандбола.  
Учебник Ташкент-2017.

Нуритдинов Э.Н., Хайдаров Б.Т. Физическая культура и физиология спорта.  
Самарканд, СамГУ, 2015.168 с.

**Kurbonov I.K.**

Senior Lecturer, Department of Physical Education

Karshi Engineering and Economic Institute

(Karshi, Uzbekistan)

## FACTORS INFLUENCING TRAINING TO HANDBALL TRAINING: SPEED DEVELOPMENT AND MOBILITY OF ATHLETES IN COMPETITION

***Abstract:** the article describes the importance of sports in personal development, the activities of athletes, handball, the process of preparing for competitions and playing practice.*

*There are also methods and exercises for preparing young people for sports competitions, training handball players in the process of jumping, ways of influencing themselves in the activities of athletes.*

***Keywords:** physical culture, sports games, training, handball, jumping, speed, tension, physical activity, running, endurance, sports psychology, development.*

---

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«НАУКА И ТЕХНИКА В XXI ВЕКЕ»

УДК 004.912

**Mukhanova M.B.**

2nd year master's student of the Department of Artificial Intelligence and BigData  
Al-Farabi Kazakh National University  
(Kazakhstan, Almaty)

**LITERATURE SURVEY OF DEEP LEARNING  
IN NATURAL LANGUAGE PROCESSING**

***Abstract:** This paper underlines the necessity to incorporate Deep learning and Neural networking in language models under scrutiny for Natural Language Processing. The paper describes various statistical models proposed and the limitations incurred in the same due to limited intelligence of a machine. We have discussed different neural networks highlighting the importance of Convolutional Neural Networking. We have discussed open source software TensorFlow that works on Deep learning and the edge it has over the conventional models.*

***Keywords:** natural language processing, Neural Networks, deep learning, TensorFlow.*

**Introduction**

Natural Language Processing (NLP) is one of the dominant fields in data mining. With the increasing importance of Big Data Analytics today, NLP plays a major role in acquiring relevant information of importance to business and intelligence. Millions of items are uploaded on the Web everyday, with relevant as well as irrelevant data. Information retrieval and extraction from reviews, comments, social media etc by customers is a complex task since most of the information is in semistructured and unstructured form. Ambiguity of large corpora on the Web underlines the need for decent and efficient data mining techniques.

The branch of NLP predominantly works to analyze, summarize or retrieve pertinent information from the large pool of data available. Exploration in this field

dates back to 1950 when Turing's article on 'Computing Machinery and Intelligence' was published [1] and Message Understanding Conferences in '90s. NLP requires a combination of linguistics and computational knowledge. It can be done for various languages. For English, various problems incurred during information extraction include paraphrasing, idioms, rhetoric, metaphors etc. [2]

Deep Learning and Neural networks are gaining importance in the field of NLP with hidden states between the input and output and extensive networking to provide best results [3].

In Recursive Neural Network, semantics are isolated via tree structures. Since textual tree construction can be time consuming for long sentences, it is inefficient. Recurrent Neural Networks can extract contextual information by utilizing stored previous text in the form of fixed sized hidden layers. The problem with the same is its bias towards the end of the document. Hence keywords in the other parts of the document will be ignored.

One of the best alternatives in neural networks is Convolutional Neural Network is an unbiased model that uses convolutional kernels as a part of its deep learning architecture. 3 layers of CNN are [4]:

1. Convolution layer
2. Pooling layer
3. Activation layer (fully-connected)

Deep learning in CNN is achieved with convolving filters of variable widths and feature map. Pooling is responsible for downsampling of the matrix from filters whereas a Fully-connected layer computes class score [5]. Deep neural networks open source software TensorFlow has been proposed for application in [Paul] Youtube Recommendation with the help of matrix factorization approach in minimizing cross entropy loss.

In November 2015, Google open sourced TensorFlow, which is one of the projects under Googlebrain. TensorFlow is an open source software library for machine learning which is used by Google for many of Google products, such as speech

recognition, Gmail, Google Photos etc. TensorFlow is now being widely used for research purposes, creating a number of useful applications. It runs on multiple CPUs and GPUs (with optional CUDA extensions for general-purpose computing on graphics processing units). It can work on different platforms like Linux, Windows and Mac OSX. It also works on Android and Apple's iOS [6]. To understand how it works we must first understand what "Tensor" is. So, first, we recall matrix multiplication, which is given as

{  
 $v[x] \rightarrow$  vector is a simple array of one dimension  
 $m[x][y][z] \rightarrow$  matrix (is a 2 or 3 dimensional)  
 $t[x][y][z][?][?][?]\dots \rightarrow$  tensor (is arbitrary large number of dimension) }

TensorFlow [7] is based on Deep Learning of Neural networks such that the input is given as a tensor and then that tensor flows through nodes in the neural network adding some weight to it and the softmax function in the final layer of the neural networks. TensorFlow [8,9] library can easily be downloaded and installed in your system and coding in tensor flow is done in python. So TensorFlow works with the python API (compatible with python or python3). It is loaded up with many different packages like speech recognition and image recognition etc.

In conclusion, neural networks and deep learning resolve most of the problems incurred in NLP. The hidden states between input word and output vector form an intensive network for thorough and efficient learning. This technology can be used as the backbone of Artificial Intelligence. Future works to be done in this field include Cross Language IR and machine-human dialog.

### REFERENCES:

Jona, "Natural Language Processing",  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Natural\\_language\\_processing](https://en.wikipedia.org/wiki/Natural_language_processing).

---

Paul Shoebottom, “Syntax- English sentence structure”,  
[esl.fis.edu/learners/advice/syntax.htm](http://esl.fis.edu/learners/advice/syntax.htm).

Siwei Lai, Liheng Xu, Kang Liu, Jun Zhao, “ Recurrent Convolutional Neural Networks for Text Classification, Proceedings of the Twenty-Ninth AAAI Conference on Artificial Intelligence”, pp 2267- 2273,2015

Jiuxiang Gu, Zhenhua Wang, Jason Kuen, Lianyang Ma, Amir Shahroudy, Bing Shuai, Ting Liu, Xingxing Wang, Gang Wang, “Recent Advances in Convolutional Neural Networks” , arXiv:1512-07108v5 ,pp 1-37,2017.

Karpathy, “Convolutional Neural Networks (CNNs / ConvNets)” ,  
[css\github.io/convolutional-networks/](https://css.github.io/convolutional-networks/)

Ancheta Wis, “TensorFlow”, <https://en.wikipedia.org/wiki/TensorFlow#TensorFlow>  
Wolfram MathWorld, ”Tensor”, <http://mathworld.wolfram.com/Tensor.html>

Mart´ın Abadi, Ashish Agarwal, Paul Barham, Eugene Brevdo, Zhifeng Chen, Craig Citro, Greg S. Corrado et al., “TensorFlow: LargeScale Machine Learning on Heterogeneous Distributed Systems”, Preliminary White Paper, pp 1-19, 2015.

TensorFlow,”An open source software library for Machine Intelligence”,  
<https://www.tensorflow.org/>

**УДК 21474**

**Konakbayev O.B.**

L.N. Gumilyov Eurasian National university  
(Kazakhstan , Nur-Sultan)

**Mizamova K.I.**

Acting Associate Professor at ITF ENU  
L.N. Gumilyov Eurasian National university  
(Kazakhstan , Nur-Sultan)

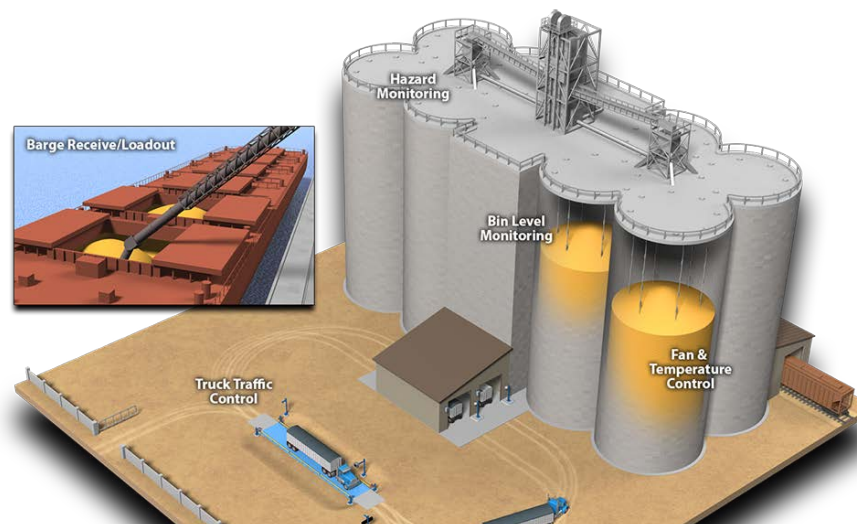
## **GRAIN RECEIVING AUTOMATION**

***Abstract:** the article discusses various aspects of automation of grain acceptance based on the experience of implementing the hardware and software complex "ADA" developed by the company "ADA SCALE" LLP. This solution was installed at several dozen enterprises from different industries (chemical industry, oil refining, fertilizer production, solid waste landfills, agricultural sector, etc.), which allowed us to accumulate experience in creating systems of different levels of complexity.*

***Key Words:** vehicle scales, automation, grain receiving automation, RFID, elevator, weight accounting software, workstation, cargo weighing.*

Automation of grain receiving - speeds up the operations of receiving, weighing, simplifies work with documents, significantly reduces the human factor and errors.





With the automation of grain acceptance, the results are immediately visible: which cars were weighed, how much production was received from the fields (arrays), specific combines or brigades. On-line, you can control the receipt of grain, its placement in storage strips, cleaning in a grain cleaning unit (GCU).

Grain current is an area with equipment, a complex of machines for post-harvest grain processing and temporary storage areas (strips). At the grain flow, grain is taken from the fields through truck scales, weighed, cleaned, sorted, temporarily stored, pickled, dried and placed in long-term storage warehouses.

The most important metering point is the vehicle weighing machine. Through truck scales, grain products are received from the fields, accounting for internal movements, product delivery to consumers and for internal consumption is carried out.



The basic technology for automation of grain flow metering is bar coding. Firstly, it is the most inexpensive way to automate accounting and document flow. Secondly, in the event of any equipment failures, it remains possible to switch to traditional paper work. The accounting automation system does not cancel paper workflow, all accounting is carried out on the basis of primary paper documents, automation allows you to process documents and data faster, eliminating the human factor and mistakes, usually overloaded employees during the hot season.



We recommend using RFID identification (radio frequency) only after perfectly debugged system operation using bar codes and paper documents. Despite the fact that we sell RFID equipment and create accounting systems based on this technology. Few people talk about what problems arise in enterprises when the RFID system fails during the hot season. Usually RFID is ordered either by very money clients - "I want", or for image show-off, as "innovation". The operation of the RFID-based accounting and identification automation system immediately implies significant investments both in the system and in the reserve fund of equipment. Otherwise, it may turn out that with a "successful" coincidence of circumstances, for example, a thunderstorm, a reader or controller will fail, which no one keeps in a warehouse in Kazakhstan, and which will arrive "on order" in a couple of months. We repeat our recommendation - we recommend the use of RFID identification (radio frequency) only after the system has been perfectly adjusted using bar codes and paper documents.

Automated grain receiving points are a full range of advanced equipment, truck scales, high-tech bunkers for loading and unloading grain crops, buildings and structures equipped with special equipment, working in a single and well-coordinated system.



The principle of operation of such a point is that starting from the checkpoint (checkpoint), it is configured for an employee holding a specific position. With the help of a data collection terminal (DCT), information is entered about the driver and the car that arrived at the grain receiving point. Then the pass is printed on the label printer - and only after that the car enters the territory.

Then, wirelessly (Wi-Fi), the data instantly enters the accounting system of the enterprise, most often this is the 1C program. The next stage is that the truck loaded with grain passes to the truck scales for accurate weighing.

At the elevator, we recommend using truck scales with an LEL of 60-80 tons.

Then the employee of the elevator issues the report of the first weighing.





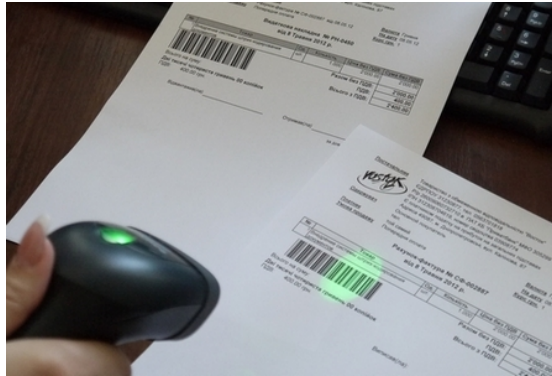
Before unloading the grain, a sample is taken and its grade is determined. For these purposes, laboratory technologists use scales-moisture meters at elevators. Such high-precision scales are a universal device for determining grain moisture in order to control product quality.



After weighing the car, it is unloaded, and it goes to weighing again, after which the second weighing act is issued to the driver.



All data is processed in the accounting program and outgoing documents will be ready. Moreover, they will be earlier than the driver has time to reach the accounting department.



With the automation of grain acceptance, you can quickly receive reports: which cars were weighed, how much products were received from the fields (arrays), specific combines or brigades. On-line, you can control the receipt of grain, its placement in storage strips, cleaning in the grain cleaning unit. The whole process at the elevator is accompanied by video surveillance. Cameras are installed at control points (vehicle entry / exit, grain loading / unloading, transport route), and it is also possible to remotely control it via the Internet using video surveillance IP cameras.

Thanks to the automation system of the grain receiving point, its throughput increases, a clear accounting of the process is carried out - from the beginning to the end of receiving grain, the number of thefts is significantly reduced, up to their complete elimination. Simple and clear reports enable the administration of the enterprise to “keep abreast” and be aware of the whole process.



Automation of the system completely eliminates the human factor. All links of the enterprise are under control. Regardless of the scale and volume, in an extremely short time at your enterprise, the automation of the point will be carried out as efficiently, quickly and efficiently as possible. The advantage of the system is that grain accounting is carried out in quantitative and qualitative terms, and this is very important for grain storage. The development of automation is an ongoing process, and your production will expand with it.

#### **Список литературы:**

Подлипенский В.С. Элементы и устройства автоматики // СПб.: Полтехника, 1995. 472 с.

Круповича В.И., Барыбина Ю.Б., Самовера М.Л. Справочник по проектированию автоматизированного электропривода и систем управления технологическими процессами

Клабуков В.Ф., Мельниченко П.И. От локальных задач автоматизации к интегрированной АСУ // Хранение и переработка зерна. – 2002. – № 4.

**УДК 21474**

**Konakbayev O.B.**

L.N. Gumilyov Eurasian National University  
(Kazakhstan, Nur-Sultan)

**Mizamova K.I.**

Acting Associate Professor at ITF ENU  
L.N. Gumilyov Eurasian National University  
(Kazakhstan, Nur-Sultan)

## **PRACTICAL EXPERIENCE IN AUTOMATION OF CAR SCALES**

***Annotation:** the article discusses various aspects of weighing automation based on the experience of implementing the Automarshal. Weight hardware and software complex developed by Mullenom Systems LLC. This solution was installed at several dozen enterprises from different industries (chemical industry, oil refining, fertilizer production, solid waste landfills, agricultural sector, etc.), which allowed us to accumulate experience in creating systems of different levels of complexity.*

***Key Words:** vehicle scales, automation, video cameras, barrier, traffic light, weight accounting software, workstation, cargo weighing.*

### **INTRODUCTION**

Automation of truck scales is gradually ceasing to be the prerogative of especially large enterprises with a large traffic flow and is increasingly being used in small and medium-sized industries. The peculiarity of such technical solutions is that they are at the intersection of ACS technologies, video surveillance, information systems and access control systems, in connection with which it is not easy even for an experienced engineer to deal with such a task. Therefore, in this article I would like to share a general methodology for the development of technical solutions for the automation of scales, as well as some aspects of the implementation of such projects.



This will help the specialists of enterprises, which are faced with the task of optimizing the weighing process on truck scales, to more systematically and comprehensively approach the solution of this problem.

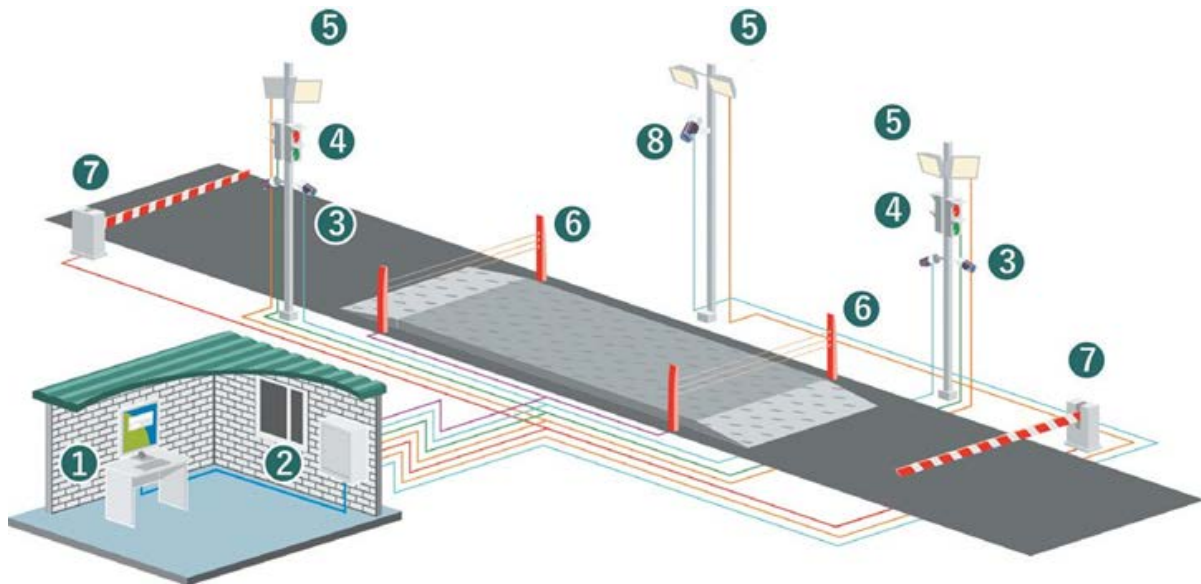


Fig. 1

An example of a weight control section using the system "Automarshal.Weight":

- 1 - computer with software "Automarshal.Weight";
- 2 - cabinet "Automarshal.Weight";
- 3 - video cameras for recognition;
- 4 - traffic lights;
- 5 – LED spotlights;
- 6 - sensors for monitoring the position of the car on the scales;
- 7 - barriers;
- 8 - car body video camera

WHO REALLY NEEDS SCALE AUTOMATION?

Automation of the weighing process on truck scales is a complex of hardware and software (Fig. 1) that provide automation of routine processes that were previously performed by the operator manually:

- entering the weight into the software reading (software) and database, net calculation;
- reading the vehicle number and entering it manually;
- control of the position of the car on the scales;
- traffic control through scales, etc.

In practice, enterprises most often want to automate the weighing procedure on truck scales in order to avoid the following problems:

- the possibility of making mistakes by the operator of the scales, especially when recording the readings of the scales "under a pencil";
- the possibility of abuse by personnel during the shipment or acceptance of goods;
- lack of digital documentation of the weighing process and, as a consequence, the complexity of handling claims with counterparties;
- unnecessary labor costs for the process of shipment or acceptance of goods;
- insufficient throughput of the scales, which is typical for enterprises associated with seasonal cycles (agricultural sector, etc.);
- disordered process of transport movement through the scales.

We also denote the cases when scale automation is either redundant or of little use:

- there is very little car traffic through the scales;
- insignificant cost of operator errors;
- scales portable (underlay) or axle static.

So, if automation is really required, then as a first step, you need a design stage in one form or another, since we are dealing with a complex modular system, the

---

composition and behavior of which can be very different depending on the implementation object.

### STEP 1. DEFINITION OF GOALS AND OBJECTIVES

Often, the client begins to understand what he wants from the implemented technical solution (no matter which one), only as it is used. This is a sure sign that initially he did not have an understanding of the end result, including the task was not described in the form of a script.

A fairly common mistaken approach is to start with the hardware configuration, choosing how many cameras, traffic lights, and barriers will work on the scales. The first result of this surface-based approach: the project will take longer than planned. The second negative result: extra budget will be spent, including on unnecessary components (for example, it is often necessary to convince customers that barriers are not needed in their case).

It should be assumed that the hardware part is a consequence of the purpose of the system and the mode in which it will be operated.

We recommend this technique: first, formulate the final result, answering the question of what kind of reports the system should provide at the output, which of them will go to the director's desk. Examples of such reports include:

- At the end of each month, a report is needed: how much cargo was shipped through the scales to each contractor (for the company's logisticians);
- A weekly report is needed on how many products were shipped by their own transport, and how many were taken out by other people's vehicles (for the security service of the enterprise).

First, it will make it possible to determine the requirements for the software - no matter how advanced it may be, in reality there may be situations that it does not cover. Then you need to involve programmers.

Secondly, this will make it possible to clarify the mode of operation of the weighing machine, the role of the operator and, as a consequence, the composition of the equipment.

Thirdly, thanks to this, it will be possible to identify issues related to the integration of the automation weighing system “Automarshal.Weight” with related information systems, to understand what the information exchange will be, as well as what is the role of individual employees in it.

For example, reports on the types of cargo are required (let's say that the company ships products of different types) - therefore, each weighing must be accompanied by data on the type of cargo in the car. A choice arises - to enter these data into the Automarshal.Weight system on the scales manually (by the scale operator) or at a higher level (in 1C, SAP, etc.). And the result of this choice already determines the need for the operator to be present on the scales, the operating mode of the scales and the composition of the equipment.

## STEP 2. DRAWING A WEIGHING SCENARIO

The next step is to draw up a weighing scenario, that is, a step-by-step description of the weighing process on the scales. There can be a lot of various scenarios for the operation of truck scales, but all of them can be grouped into three categories depending on the involvement of a person in the weighing process:

- fully automatic weighing, without operator participation;
- semi-automatic weighing with periodic involvement of the operator, but without the need for his direct participation in each weighing;
- manual process - the operator is involved at every weighing.

The possibility of organizing fully automatic weighing depends both on the goals of automation of the scales, and on organizational and technical restrictions, including the place of exchange of documents with drivers (on the scales or elsewhere) and the ownership of the fleet of cars arriving at the scales (owned by the enterprise or not).

Fulfillment of both conditions makes it possible to equip all vehicles with radio-frequency identification (RFID), giving close to 100% identification probability, and to carry out fully automatic weighing by controlling the movement of vehicles (TC) using traffic lights.

Otherwise, it remains necessary to involve the operator in the weighing process, although he can be located at a distance from the scales.

Semi-automatic weighing is possible when the fleet of cars is foreign, but at the same time it is not required to involve an operator in each weighing (there is no document check, axle weighing, etc.). In this case, vehicles can be identified using optical plate recognition. If the license plate is not recognized, the operator can make corrections immediately or later. The car, after waiting for the stabilization of the weight and the permission signal of the traffic light, immediately leaves.

The manual process is used when weighing is associated with the process of paperwork, vehicle inspection and other actions involving a person. At the same time, individual routine elements of the process can be automated, for example, organizing the sequence of traffic using a traffic light or controlling access to scales according to the "white list" of license plates using a barrier.

Taking into account the above, a step-by-step weighing scenario is drawn up. The more detailed the script is, the more accurately and accurately the composition and location of the equipment will be chosen.

Suppose, first of all, access control is carried out, that is, some cars may be denied entry to the scales and weighing. This means that the license plate must be recognized when approaching the scale. Hence the cameras must point outward. Having determined the location of the cameras for license plate recognition, we also simultaneously decide whether additional cameras are required for photographing the car at the time of weighing (for monitoring the position on the scales, analyzing controversial situations, Fig. 2). Thus, each stage of weighing is worked out.



FIG. 2.

An example of the arrangement of cameras directed towards the inside of the balance



FIG. 3.

An example of installation of traffic lights and scoreboards as part of the Avtomarshal.Weight agro-industrial complex

### STEP 3. FORMATION OF EQUIPMENT SET

As has already become clear, the composition of the equipment is a direct consequence of the weighing scenario. Generally speaking, it is possible to combine the creation of a scenario and the creation of a set of equipment in one step. Although,



within the framework of a systematic approach, you should first write a general scenario, and then supplement it with details related to the equipment. Here we will consider the list of equipment items not from the point of view of the scenario, but from the point of view of functionality - in which cases this or that component (option) is really needed and useful and its purchase will not be a waste of money.

Let's start with vehicle identification tools, since this is one of the main routine operations that it makes sense to automate. Vehicle identification automation tools can be divided into three groups:

- Optical recognition of license plates. It is the most flexible tool and will suit most tasks. Its only significant drawback is not a 100% recognition probability - usually it is 90–98%, depending on the condition of the license plates, subject to the correct optical scheme and suitable equipment.

- Radio tags (RFID). This technology is applicable when it is possible to equip all weighed vehicles with such marks. RFID tags give a close to 100% probability of identification, but they have certain nuances in the logic of their work, for example, when cars are clustered in front of the scales.

- Magnetic cards. This tool does not allow for full-fledged identification, since it is not the vehicle itself that is actually identified (as opposed to numbers bolted to the car or non-removable radio tags glued to the windshield) and not the driver (the card can be passed from hand to hand), it's just the card itself. Therefore, cards are rarely used for such purposes.

Now let's turn to the means the organization of movement through the scales - traffic lights and barriers. Regarding traffic lights, it should be said that the only case when they can be dispensed with is the weighing mode, in which the driver gets out of the car and communicates directly with the operator of the scales. In all other cases, the traffic light is an inexpensive and useful element of the system (Fig. 3).

Sometimes, instead of traffic lights or together with them, you can use a board (Fig. 3), which, in addition to displaying entry/ exit permits, can show the readings of the scales, as well as some prompts to the driver.



FIG. 4.

An example of using multibeam infrared barriers: location on the edge of the scales



FIG. 5.

An example of an overview of the weighing machine through a panoramic video camera

It makes sense to use barriers, firstly, when the scales are on the perimeter of the enterprise and ACS functions are needed. And then, in this case, the barriers do not have to be included in the software logic (commute with “Automarshal.Weight”). Secondly, the logic of the ACS (and, accordingly, the use of barriers) may also be required in cases where it is necessary to streamline the actions of unorganized drivers (who do not follow the instructions of traffic lights). Thirdly, sometimes barriers are



used not as a means of automating the process, but as a means of restricting access to the scales (usually for reasons of economic security).

Quite often, infrared sensors - IR barriers are used to automate auto scales. They make it possible to control the position of the vehicle on the scales and do not allow recording the weight into the Avtomarshal.Weight database if the vehicle is not completely on the scales. Such a sensor consists of two devices - an infrared ray source and a receiver. It is installed at the edges of the scales (at the entrance and exit) across the movement of the vehicle. If the vehicle is not fully driven onto the scales, then one of the beams will be blocked. This is a fairly simple and inexpensive solution to eliminate errors, accidents and malicious intent when weighing. In some cases, barriers may be inapplicable, for example, when alternately weighing a car and a trailer on short scales, which in Avtomarshal.Weight is solved by switching the software to another weighing scenario.

Also, IR barriers are used to organize complex weighing logic, depending on the direction of movement of the vehicle along the scales. The Avtomarshal recognition kernel allows determining the direction of vehicle movement, but, like any video analytics, it has corresponding restrictions.

Another popular option is the use of surveillance cameras for photographing the contents of the body, the position of the car on the scales (Fig. 5). If the space is open, then in some cases it can be useful to use panoramic video cameras to review the surroundings. But, based on our experience, we recommend, first of all, to provide the operator with the ability to view the access roads to the scales so that he can respond in time to the arrival of the car.

#### **STEP 4. SELECTING EQUIPMENT LOCATION**

In general, the arrangement of the equipment depends on the weighing scenario. But there are certain points to which I would like to draw your attention.

##### **Location of cameras**

Let us briefly outline the fundamental aspects in relation to auto scales. First, it is necessary to exclude the illumination of cameras by headlights. Therefore, if the

video cameras will be located inside the shed (hangar), then it is better to arrange them so that there is no exposure from the sun from the street and headlights. The best option would be to direct the cameras into the canopy. A good height for placing cameras is 2–4 m. Secondly, you should minimize perspective distortion and the tilt angle of the number relative to the frame (it is recommended not to exceed 20 °).

#### Traffic light location

Usually, the choice of a place for traffic lights does not cause any difficulties, we only note that it is worth taking into account all types of vehicles arriving at the scales. Their height and driver's height may differ, respectively, it should be possible to see traffic lights for drivers of different vehicles.

#### Location of barriers

As for the placement of barriers, first of all, they should be correlated with the location of the cameras so that the barriers do not interfere with the recognition of license plates (Fig. 6). In some cases, barriers can (a positive side effect) act as infrared barriers to control the position of the vehicle on the scale if they are positioned exactly along the edges of the scale.

Separately, it is worth mentioning the limitation of the cable segment from the switch to the IP camera, which is 100 m.

There are many other nuances associated with the placement of equipment, so it is always advisable to provide designers with photographs of the scales from several angles, as well as a description of the existing weighing procedure.



FIG. 6.

Review of the recognition camera of the APK "Automarshall": the barrier does not interfere with the view

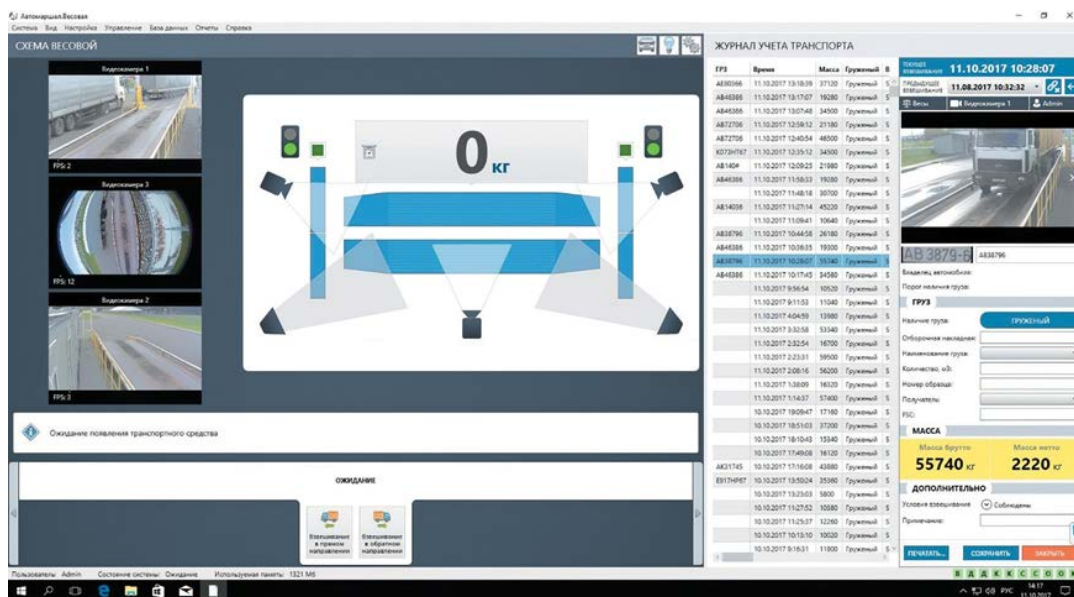


FIG. 7.

Screenshot of Automarshall.Weight software (complete set with three cameras, two IR barriers, two traffic lights)

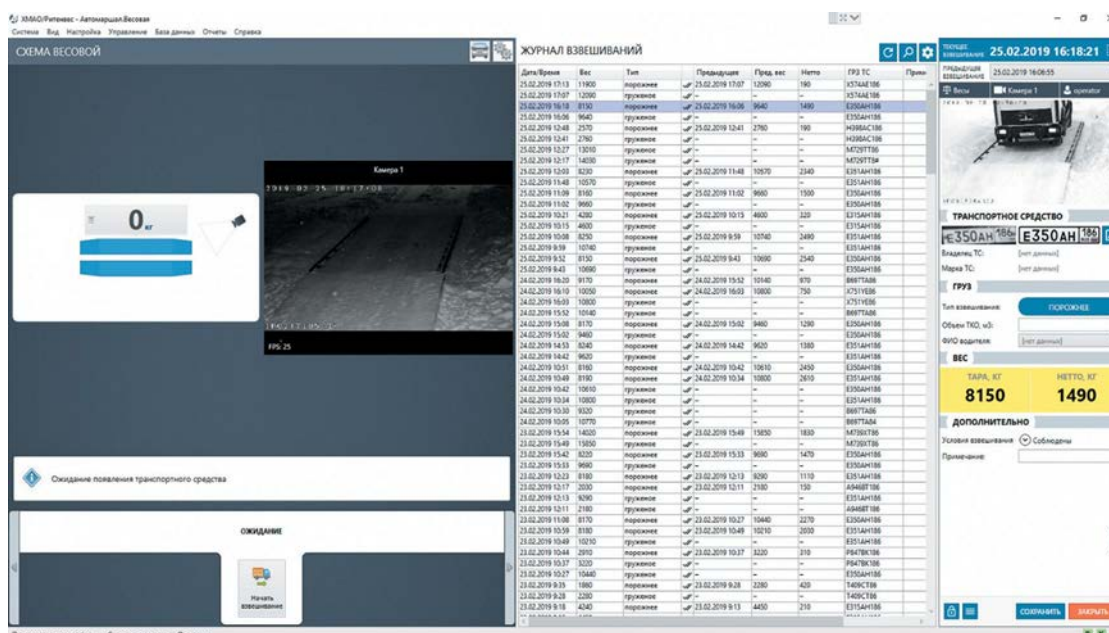


FIG. 8.

## Screenshot of Automarshal.Weight software (complete set with one camera) STEP 5. SELECTING SOFTWARE

Let's conditionally select software selection as the fifth step. This can actually be done after the script has been written. The task of weighing automation is rather narrow, therefore there are few companies on the market that have extensive experience in such projects.

When choosing software, one should take into account:

- the ability to configure or modify it for the written script;
- compatibility with the composition of the equipment;
- Is it standalone software or a 1C module;
- the possibility of modification and integration with related systems (relevant for large enterprises).

Perhaps, based on the results of this step, taking into account the capabilities of the software, the weighing scenario and / or the composition of the equipment will be adjusted (Fig. 7-8).

## CONCLUSION

So, in this article we have shared the methodology for the development of technical solutions for the automation of scales and the nuances of its practical

application. We hope that these materials will help enterprise specialists to systematically solve the issue of automating the weighing of cars. Since the topic is quite extensive, it is difficult to cover all issues even in the largest article. Some of them, for example, integration problems, features of business logic, the use of specialized video analytics, are specific, so they should be discussed within the framework of a specific project.

#### **REFERENCE:**

Селевцов Л.И. Автоматизация технологических процессов // 2014. С. 90-97

Юрий Миткевич Автоматизация технологических процессов и производств // 2004. С. 121-128

УДК 331.108.2

**Третьяков Н.А.**

Аспирант кафедры Экономики, организации и управления  
Санкт-Петербургский горный университет  
(г. Санкт-Петербург, Россия)

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРАКТИКИ КАДРОВОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССА ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ**

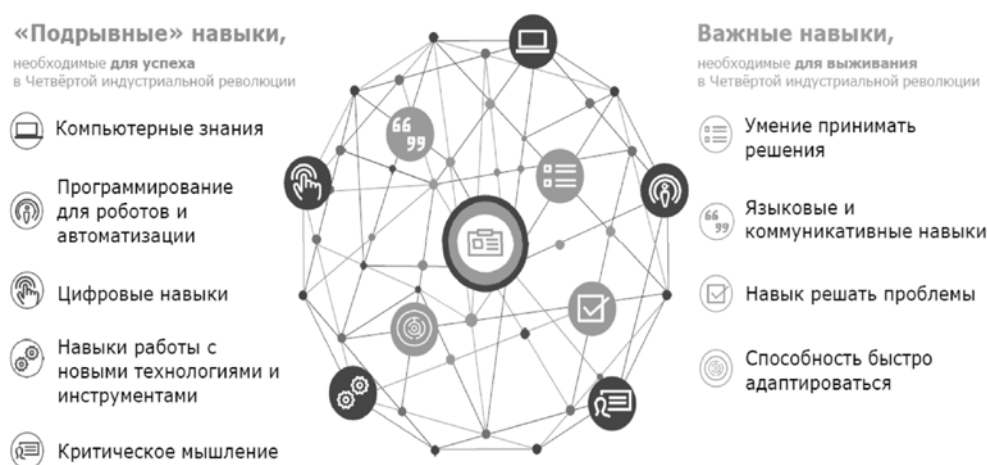
*Аннотация:* в статье рассмотрены ключевые цифровые инструменты поиска и подбора специалистов в компании нефтегазового комплекса в период их трансформации.

*Ключевые слова:* управление персоналом, поиск специалистов, нефтегазовые компании, инструменты поиска кандидатов.

В процессе цифровой трансформации нефтегазовых компаний встает острая необходимость в формировании эффективной команды и привлечении высококвалифицированных специалистов. Ключевая задача в направлении управления человеческими ресурсами – подбор кадров и формирование команды, которая и будет производить цифровую трансформацию. Проблема поиска релевантных сотрудников особенно остро ощущается в регионах, где преимущественно располагаются нефтегазовые активы, что вынуждает менеджмент компаний внедрять стандарты дистанционной работы, создавать цифровые научно-технические центры, дающие возможность собрать всех специалистов на одной площадке, а также использовать инновационные и нестандартные методы поиска и привлечения кадров. В рамках формирования команды, необходимой для цифровой трансформации нефтегазовой компании, необходимо понимать то, что в данной ситуации важнейшим фактором является не столько пути поиска кандидатов, сколько формирование четкого перечня



навыков и качеств, которыми должен обладать сотрудник. Данный перечень упоминается в специализированной литературе, как «профиль компетенций». В рамках исследования большого количества научных изысканий, консалтинговая компания Deloitte сформировала перечень навыков, которые наиболее востребованы в процессе цифровой трансформации компаний. (рис. 1). Данный перечень рекомендуется к использованию в качестве основания для формирования профиля компетенций кандидатов и организации процедуры отбора.



**Рис 1. Ключевые навыки и компетенции сотрудника в цифровой экономике. [2]**

Проведенное автором изучение российского рынка инструментов и технологий в сфере управления человеческими ресурсами дало возможность выделить ключевые, в том числе, цифровые подходы к привлечению и отбору высококвалифицированных кадров.

Из digital-решений, которые используются крупными российскими компаниями, можно выделить 3 основных продукта, направленных на оптимизацию процесса управления персоналом, представленные в таблице 1:

**Таблица 1 - Продукты оптимизации процессы подбора персонала**

Название	Описание
----------	----------

Mirapolis	Данный продукт представляет собой систему управления отношениями с кандидатами и сотрудниками. Он позволяет учитывать полную историю взаимодействия с соискателями, анализировать воронку подбора и искать лучших специалистов при помощи фильтров. «Газпром», «Сбербанк», и Пенсионный фонд Российской Федерации используют данное решение на постоянной основе. [3].
VCV digital recruitment	«Новатек», АО «Вымпелком», «Юниливер-Русь» и «PriceWaterhouseCooper» используют данное ПО для систематизации и оптимизации процесса найма. Сервис ведет учет компетенций каждого сотрудника, позволяет организовывать дистанционные интервью, проводить тестирования и создавать ботов, автоматизирующих значительную часть процедур отбора кандидатов. [1; 7].
TOPS Consulting	Представленная система позволяет менеджменту компаний учитывать и анализировать на основе данных качество источников найма, экономическую эффективность использования HR-инструментов, хранить и обрабатывать информацию о кандидатах, значительно снижая при этом операционные издержки и сроки найма персонала, за счет выявления наиболее оптимальных путей привлечения кадров. Программный продукт используется в компаниях ОАО «Востокгазпром», банках «Открытие» и «Возрождение» и многих других. [6].

Помимо использования автоматизированных систем, одним из современных способов поиска перспективных и квалифицированных кандидатов является краудрекрутинг. Данный подход к поиску кадров



заключается в следующей механике: широкое количество специалистов привлекается к решению определенной производственной задаче компании, после чего участники начинают индивидуальную работу над проектами. После завершения, результаты проверяют эксперты компании и приглашают лучших кандидатов на следующий этап. На втором этапе участники могут либо быть объединены в команды, либо просто получить дополнительное задание, которое дополнительно раскроет их компетенции. По результатам всех процедур отбора выбирается определенно количество человек, которым поступает предложение о стажировке или работе.

Подобным подходом пользуются многие нефтегазовые компании, присутствующие на российском рынке: «Газпромнефть», «Лукойл», «Роснефть», «Сибур» и «Schlumberger» регулярно привлекают кадры при помощи кейс-чемпионатов, бизнес-игр и хакатонов, которые являются ведущими инструментами найма по направлению краудрекрутинга.

За счет использования подобного инструмента компания может привлекать как квалифицированных кадров, так и молодых специалистов, попутно развивая бренд-работодателя организации. Этого результата удается добиться, так как одним из этапов проведения краудрекрутмента является обширная маркетинговая кампания, повышающая известность организации, как работодателя. [4-5].

Для привлечения кадров на старте цифровой трансформации нефтегазовых компаний, краудрекрутинг является одним из наиболее оптимальных инструментов – его использование поможет не только привлечь достаточное количество специалистов с необходимым уровнем подготовки, но и представить компанию сообществу специалистов в новом качестве, заявить о том, что её руководство заинтересовано не только в сотрудниках, обладающих отраслевыми навыками, но и в специалистах цифрового профиля.

Таким образом, использование цифровых инструментов привлечения и поиска специалистов в деятельности компаний нефтегазового комплекса на

этапе цифровой трансформации, позволяет максимизировать эффективность процесса привлечения сотрудников. Подобные технологии чаще всего базируются на информационных решениях: цифровых платформах, сайтах, приложениях, коммуникационных и автоматизированных системах. Они позволяют выстраивать процесс поиска наиболее подходящим образом для каждой конкретной компании. Специфика инструментов и технологий требует от HR-специалистов определенных знаний, а также навыков владения информационными технологиями в сфере найма и отбора кандидатов в такие компании.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Ахвердян, А. Автоматизация в HR-менеджменте: как устроен сервис подбора персонала с помощью видеointervью [Электронный ресурс] / А. Ахвердян. – Режим доступа: <https://biz360.ru/materials/avtomatizatsiya-v-hr-menedzhmente-kak-ustroen-servis-podbora-personala-s-pomoshchyu-videointervyu/>

Отчет компании «Делойт» «Тенденции в сфере управления персоналом в России-2019» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/human-capital/russian//HC-Trends-2019-Russia-General-Report.pdf> (дата обращения: 28.02.2020).

Подбор персонала Mirapolis HCM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mirapolis.ru/recruit/>

Чуланова, О.Л. Современные технологии кадрового менеджмента: актуализация в российской практике, возможности, риски [Текст] / О.Л. Чуланова // Москва: ИНФРА-М, 2017. – 364 с.

Чуланова, О. Л. Консалтинг персонала [Текст] / О.Л. Чуланова // Москва : ИНФРА-М, 2019. – 196 с.

TOPS Consulting – эксперты с 20-ти летним опытом IT-консалтинга и внедрения бизнес-приложений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tops.ru/>

VCV – технология видеоотбора кандидатов – автоматизация процесса подбора персонала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vcv.ru/>

**Tretyakov N.A.**

Postgraduate student of the Department of Economics, Organization and  
Management

Saint Petersburg Mining University

(St. Petersburg, Russia)

## **CURRENT PRACTICES OF HUMAN RESOURCES OF THE DIGITAL TRANSFORMATION PROCESS OF OIL AND GAS COMPANIES**

***Abstract:** the article discusses key digital tools for searching and recruiting specialists in an oil and gas company during the period of their transformation.*

***Keywords:** personnel management, search for specialists, oil and gas companies, candidates search tools.*