

***НОВАЯ НАУКА:
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И
ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД
(THE NEW SCIENCE:
THEORETICAL AND
PRACTICAL VIEW)***

***Материалы Международной
научно-практической конференции
30 октября 2020 года
(г. София, Болгария)***

Материалы Международной (заочной)
научно-практической конференции
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

НОВАЯ НАУКА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД (THE NEW SCIENCE: THEORETICAL AND PRACTICAL VIEW)

научное (непериодическое) электронное издание

Новая наука: теоретический и практический взгляд
[Электронный ресурс] / Издателска Къща «СОРОС», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (3,54 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2020. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8х или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Издателска Къща «СОРОС», 2020

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2020

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

Н72

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»
А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Новая наука: теоретический и практический взгляд», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Узбекистана, Армении и Казахстана по физико-математическим, техническим, историческим, экономическим, психологическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Издательская Къща «СОРОС», 2020

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2020

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку: А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 30 октября 2020 года.

Объем издания: 3,54 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель: Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15/294

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- V.A. Boeva** Non-parametric identification algorithm of dynamic characteristics in one thermophysical system 9

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Ж.А. Азарян, А.П. Енгоян** Синтез и биологические свойства новых производных 1,3,5-триазина 15
- Д.М. Богданова** Влияние структуры азокрасителя на основе производных дифенилсульфона на качество окрашиваемых тканей 21
- Л.Б. Зиедова, М. Хамракулов, С.А. Алимбаев** Таможенная экспертиза парфюмерной продукции 26

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Ю.Ю. Хмарук** Изучение бактерий штамма F-62, выделенных из почвы с признаками оглеения 34

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- A.KH. Al-Jumaili** Reasonability of permanent use of the engine for service braking of the vehicle 44
- А.О. Глазачев, Т.М. Шерстобитова, Р.М. Ахметшин** Преимущества использования статического зондирования в строительстве 58
- Д.А. Казакова** Метод обработки данных для обеспечения единства измерений 67
- С.А. Мишарин, В.А. Метешкина** Исследование термокомпенсатора для добычи высоковязкой нефти 72
- З.С. Сайфуллаева** Физико-химическое исследование мёда натурального и изучение влияющих факторов окружающей среды на качество и безопасность 85
- О.Ю. Ткачев** Оценка результатов оптимального распределения компенсирующих устройств в системе электроснабжения 93

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- А.А. Алимов, Р.А. Бабакова, А.Д. Алимов** Ветеринарно-санитарный контроль качества молока в хозяйствах, неблагополучных по маститу у дойных коров 99
- Ж.М. Жураев, М.З. Холмуротов, К.А. Халилова** Биоэкологические особенности софоры японской и значение её в пчеловодстве 104
- Н.А. Заманбеков, Е.М. Корабаев, А.А. Жылгельдиева, А.О. Оспанкулов, Д.С. Оспангали** Влияние ОЦС на воспроизводительную функцию овцематок 108
- А.А. Туракулов, М.З. Холмуротов** Биологические активные вещества в листьях артишока колючего (*Synara scolymus* L.), произрастающего в Ташкентском оазисе 113

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

- З.Н. Нурлигенова, Н.Н. Коровина, К.С. Акимов** Характер нации в назидании Абая 117
- Е.В. Сироткина, А.А. Иванишин, Ю.Н. Попова, Е.И. Хабарова** Спасский уездный предводитель дворянства капитан Александр Романович Глазенап (1829-1885) 123
- Д.С. Томонов** роль комсомольцев во всесоюзных стройках 128
- М.В. Шестаков, В.А. Усков, Ю.В. Щербинина, Н.А. Бузанова** Темниковский уездный предводитель дворянства статский советник князь Петр Васильевич Ишеев (1830-1883) 132

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- В.В. Мишенин, М.В. Антонова** Исследование влияния объема привлеченных ресурсов на результаты деятельности банка 137
- А.И. Галендра** Архитектура предприятия как отражение работы компаний в условиях повсеместной цифровизации 143
- К.М. Камалова, В.В. Похвала** Исследование тенденций развития аграрного сектора экономики региона 149

Ю.А. Моисеева Источники финансовых ресурсов предприятий малого бизнеса: особенности и проблемы	155
Е.А. Мясникова Основные показатели эффективности сельскохозяйственного производства	164
А.А. Прочнова Развитие энергетических рынков в условиях пандемии	173
А.Э. Сагайдак, А.А. Сагайдак Современные тенденции развития отношений земельной собственности в Российской Федерации	178
С.В. Федоров Налогообложение в Румынии	197

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

N.A. Umirzakova International experience of integrating the humanities in medical education	201
--	-----

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В. Борода, М.В. Варечкина, И.М. Жеребятьева Е.И. Замятин и поэтика провинциального мира (на примере повестей «Уездное» и «Алатырь»)	205
--	-----

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

М.Р. Щипцова Средства общения преступников на современном этапе развития: жесты и телодвижения	210
Н.А. Юрков Понятие административной ответственности в науке и законодательстве	217

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.И. Андреева Особенности формирования письменной стороны речи у детей младшего школьного возраста с акустической дисграфией	224
В.Р. Бакина, В.М. Жигальцова Мотивация студенческой молодежи к занятиям спортом в рамках учебных занятий	228
Н.В. Беляева, С.О. Сысоева Возможности сюжетных игр в коррекционно-педагогической работе с дошкольниками с расстройством аутистического спектра	233

А.В. Лисицына Теоретические основы изучения связной речи у дошкольников с общим недоразвитием речи III уровня речевого развития	237
--	-----

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Я.И. Мусеева, А.А. Волтов Миома матки: основные аспекты заболевания	241
А.М. Tokesheva, A.R. Nazarova, D.M. Kairalinov Ultrasound diagnosis of autoimmune thyroiditis	246

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.С. Ускенбаева, И.А. Токбергенова, Д.Т. Бектурсынова Психические особенности формирования социальной активности школьников	251
--	-----

ПОЛИТОЛОГИЯ

Е.В. Путренко, А.Н. Путренко Особенности содержания социально-политического эксперимента	257
---	-----

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

М.В. Сорогина Актуальные вопросы постановки на кадастровый учет земельного участка	262
М.В. Сорогина Анализ эффективности использования сельскохозяйственных угодий	266

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

V.A. Boeva,

3rd year Ph.D. student

in “Construction technologies”,

e-mail: v.boeva@sibstrin.ru,

research advisor: Y.E. Voskoboinikov,

Dr.Sci. in Physics and Mathematics, Prof.

Novosibirsk State University of Architecture

and Civil Engineering (Sibstrin),

Novosibirsk

NON-PARAMETRIC IDENTIFICATION ALGORITHM OF DYNAMIC CHARACTERISTICS IN ONE THERMOPHYSICAL SYSTEM

Abstract: the impulse response plotting in the thermophysical system “Heater-Blower-Room” is a significant instant for the estimation of basic features and properties of the system. In this paper, the author proposes the non-parametric identification stable algorithm of technical systems for the impulse response evaluation. Simulation analysis and computational experiments carried out prove the efficiency of the algorithm for applied engineering problems even when observational data are highly noise-contaminated.

Keywords: identification problem, non-parametric identification of thermophysical system, impulse response, smoothing cubic splines.

The stabilization of indoor microclimate is a primal problem when dealing with climate systems. Instabilities in climate systems occur due to fluctuating thermal agitations. The reaction on agitations arising is a transient of the system that quantifies microclimate parameters and stability of the whole system [1,2]. In this context, the experimental research of heat transmission characteristics of climate systems is necessary. The most meaningful such characteristic is an impulse response (IR) of the system.

In Figure 1 a schematic structure of the thermophysical model system “Heater-Blower-Room” is represented. It is required to obtain

IRs k_1 , k_2 , k_3 of the transient in the system assuming the signal on “Heater” changes in step.

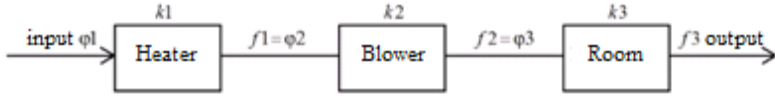


Figure 1 – Thermophysical system “Heater-Blower-Room”

On Figure 1: ϕ_1 is an input signal of the system described as unit step; f_1 (ϕ_2) is an output signal of “Heater” (an input signal of “Blower” at once); f_2 (ϕ_3) is an output signal of “Blower” (an input signal of “Room” at once); f_3 is an output signal of the system. Signals f_1 (ϕ_2), f_2 (ϕ_3), f_3 are experimental observations contaminated by measurement noises that were obtained when working with the laboratory facility described more detailed in [3].

The non-parametric identification problem arising in the system “Heater-Blower-Room” is to calculate IRs $k_1(t)$, $k_2(t)$, $k_3(t)$ estimations from the measured values of input and output signals. Account must be taken of the initial data were obtained from the laboratory facility and include therefore measurement noise terms. Such a problem is qualified as ill-posed by the possible violation of solution stability (against initial data inaccuracies) condition.

To calculate a stable solution to the problem aforementioned it is proposed to operate the robust non-parametric identification algorithm of technical systems [4,5,6] using smoothing cubic splines (SCS).

At moment $t = 0$ the input signal is a step with the constant amplitude equal 1. The required IR k_1 accuracy can be evaluated by the calculation of the output signal $f_1(t)$ first derivative in case of the Heaviside function as the system input:

$$k(t) = \frac{d}{dt} f_H(t), \quad t \in [0, T] \quad (1)$$

here $f_H(t)$ is a “Heater” response (output signal), if the Heaviside function is applied to the input.

In [4] for the stable differentiation of signals in the system identified natural SCS [7,8] were used. The smoothing parameter α adjusted by the optimality criterion [4,7] that calculates the estimation α_w for the optimal smoothing parameter α_{opt} to minimize the root-mean-square error of smoothing. More detailed information about the calculation of coefficients a_i, b_i, c_i, d_i upon the given α explained in [7]. Figure 2 illustrates the “Heater” response to step signal before and after smoothing by cubic splines.

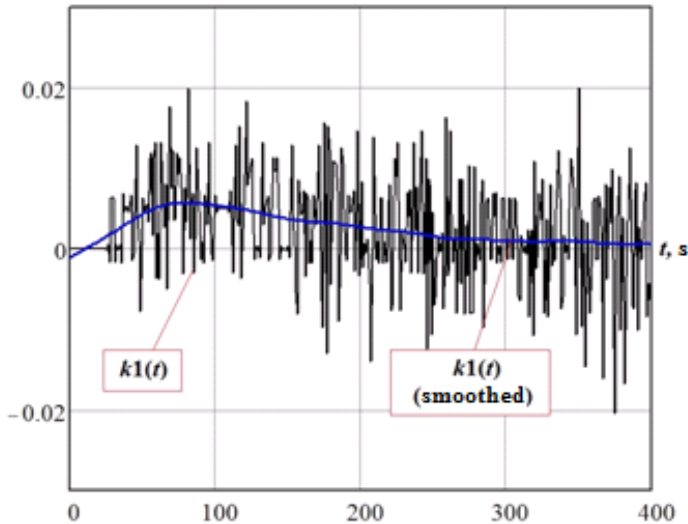


Figure 2 – Impulse response k_1 before smoothing (black curve) and after smoothing (blue curve)

It is required to form SCS and their first derivatives by the input values (φ_2 for k_2 , φ_3 for k_3) and output values (f_2 for k_2 , f_3 for k_3) for the calculation of IRs k_2 and k_3 . Then matrix Φ $N-1$ by $N-1$ composes basing on rules in [4]. The matrix Φ allows approximating the Volterra equation of the 2nd kind by the system of linear equations of the form [4]:

$$\left(I + \frac{1}{S_{\varphi,\alpha}(t_1)} \Phi \right) \hat{k} = \frac{1}{S_{\varphi,\alpha}(t_1)} \hat{f}', \quad (2)$$

here I is an identity matrix, $\hat{f}'$ is a vector of output signal first derivative values at the nodes. Components of the vector $\hat{k}$ are the evaluations for IR $k(t_i)$ values of the system identified. Figure 3, 4 shows IRs k_2 and k_3 plotted based on the algorithm described.

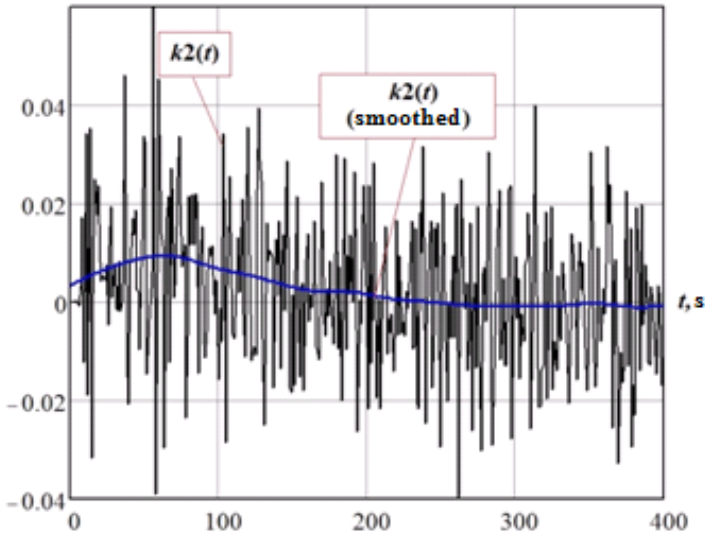


Figure 3 – Impulse response k_2 before smoothing (black curve) and after smoothing (blue curve)

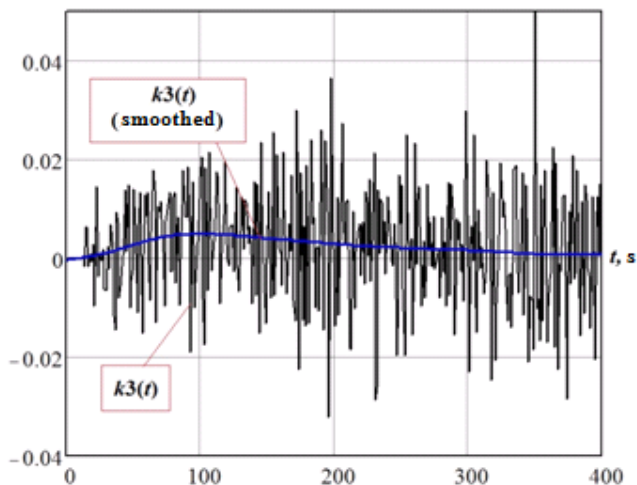


Figure 4 – Impulse response k_3 before smoothing (black curve) and after smoothing (blue curve)

As we can see, the algorithm solves efficiently the IR identification problem even in the case of the measurement noise level in observational data is 2-4 times higher than the useful signal level. Because of CSC and the optimal smoothing parameter adjustment derivation errors are minimized. A well-conditioned matrix for the system of linear equations (2) gives a rise to the high accuracy of the algorithm proposed in comparison to regularizing algorithms currently existed (for example, the algorithm based on discrete Fourier transformation). Mathematical modeling of the real-world thermophysical object proves the adequacy of theoretically calculated and observational data.

Thanks to Mansurov Rustam Shamilievich (Ph.D. in Engineering Sciences, Associate Professor, the Head of Department of Heat and Supply and Ventilation in Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering (Sibstrin)) for observational data submission and effective cooperation!

The reported study was funded by RFBR according to the research project №20-38-90041.

References:

- [1] Мансуров Р.Ш. Переходные процессы в системе нагреватель-вентилятор при изменении режима работы вентилятора / Р.Ш. Мансуров, В.Я. Рудяк // Известия вузов. Строительство. – 2019. – №3. – С. 50-63.
- [2] Мансуров Р.Ш. Экспериментальное изучение процессов теплообмена при переменных режимах работы системы воздушнонагреватель-вентилятор / Р.Ш. Мансуров, В.Я. Рудяк // XXXV Сибирский теплофизический семинар: тезисы докладов Всероссийской конференции с элементами научной школы для молодых учёных. – Новосибирск, 2019. – С. 216.
- [3] Мансуров Р.Ш. Экспериментальное изучение переходных процессов в системе нагреватель-вентилятор-помещение / Р.Ш. Мансуров, В.Я. Рудяк // Известия вузов. Строительство. – 2018. – №10. – С. 37-50.
- [4] Воскобойников Ю.Е. Новый устойчивый алгоритм непараметрической идентификации технических систем / Ю.Е. Воскобойников, В.А. Боева // Современные наукоёмкие технологии. – 2019. – №5. – С. 25-29.
- [5] Боева В.А. О целесообразности предварительной фильтрации зашумлённых сигналов в задачах идентификации / В.А. Боева // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. – 2019. – №4(30). – С. 141-145.
- [6] Воскобойников Ю.Е. Исследования эффективности использования сглаживающих кубических сплайнов в задачах непараметрической идентификации / Ю.Е. Воскобойников, В.А. Боева // Автоматика и программная инженерия. – 2019. – №4(30). – С. 58-64.
- [7] Воскобойников Ю.Е. Математическая обработка эксперимента в молекулярной газодинамике. – Новосибирск: Наука, 1984. – 238 с.
- [8] Wang Y. Smoothing Spline Methods and Applications. Ser. Monographs on Statistics and Applied Probability v. 121. – A Chapman & Hall book, 2011. – 247 p.

© V.A. Boeva, 2020

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ж.А. Азарян,

аспирант 4 курса

напр. «Органическая химия»,

e-mail: zhermen.azaryan@gmail.com,

А.П. Енгоян,

д.хим.н., проф.,

ГОУ ВПО Российско-Армянский университет,

г. Ереван, Армения

СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 1,3,5-ТРИАЗИНА

Аннотация: функционизацией 2-амино-4-диметиламино-6-хлор-1,3,5-триазины синтезирован ряд соединений с различными заместителями во втором и шестом положениях гетероцикла, в том числе соединений с сочетанием в молекулах *сим*-триазинового и пиразольного циклов. В результате проведенных лабораторно-вегетационных испытаний полученных соединений выявлено их выраженное стимулирующее действие на рост растений.

Ключевые слова: 2-амино-4-диметиламино-6-хлор-1,3,5-триазин, 2-хлор-4-(метоксиметиламино)-6-(диметиламино)-1,3,5-триазин, 2-гидразинил-4-(метоксиметиламино)-6-(диметиламино)-1,3,5-триазин, 2-(3,5-диметил-1*H*-пиразол-1-ил)-4-(метоксиметиламино)-6-(диметиламино)-1,3,5-триазин, 2-меркапто-4-(метоксиметиламино)-6-(диметиламино)-1,3,5-триазин, стимуляторы роста растений.

Гетероциклические соединения, в состав которых входит симметричный 1,3,5-триазиновый (*сим*-триазиновый) фрагмент, представляют интересный класс соединений, обладающих широким спектром биологической активности – антимикробной и антибактериальной [1-10], противораковой [11-15], противовирусной [16,17], противомаларийной [18-20]. Хорошо известно, что различные производные *сим*-триазины проявляют болеутоляющую и противовоспалительную активности [21],

противогрибковое [22,23], противотуберкулезное [24,25] и анти-ВИЧ [26,27] действие, являются ингибиторами MAO [28]. Они также находят применение в качестве красителей, смазок, взрывчатых веществ и аналитических реагентов.

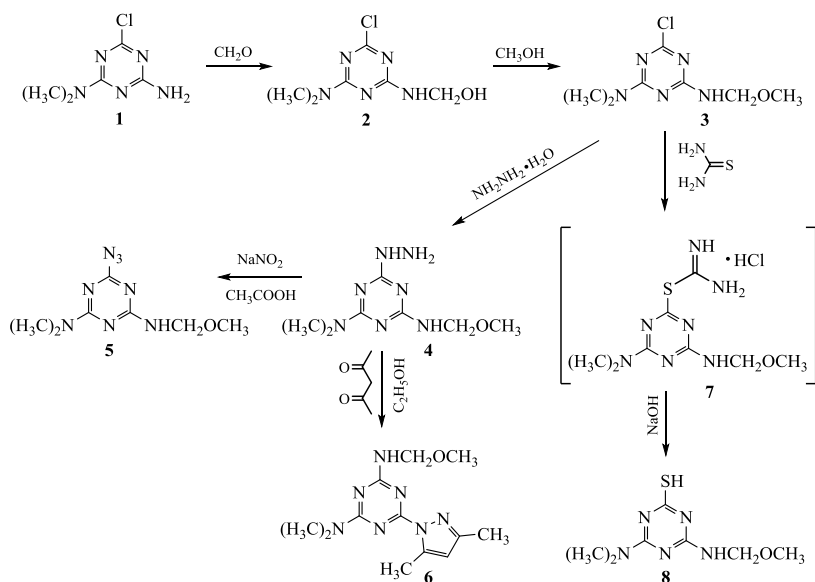
В сельскохозяйственной практике используются гербицидные, фунгицидные и инсектицидные средства, синтезированные на базе 1,3,5-триазина [29].

1,3,5-Триазины – крупнейшая группа гербицидов по масштабам мирового производства. Гербицидной активностью обладают соединения, содержащие алкиламиногруппы в положениях 4 и 6 и галоген, метокси– или метилтио-группы в положении 2 *сим*-триазина. 2-Метилтиопроизводные *сим*-триазинов выгодно отличаются от других гербицидов этой группы более широким спектром действия, большей избирательностью и не слишком большой персистентностью в почве. В последние два-три десятилетия широко применяются производные сульфонилмочевины (сульфураны), из которых в практических условиях используют более десятка препаратов (хлорсульфурон, циносульфурон, этаметсульфурон, иодосулфурон, метсульфурон, просулфурон, тифенсульфурон, тиасулфурон, трибенурон, трифлусулфурон, тритосулфурон). Эту группу соединений применяют при очень низких нормах расхода 10-50 г/га, что вызывает необходимость очень осторожного их использования, так как превышение норм расхода может вызвать отрицательные последствия.

Целью настоящей работы являлась разработка доступных и эффективных методов синтеза новых производных 1,3,5-триазина и исследование их биологической активности в плане поиска новых экологически безопасных пестицидов и регуляторов роста растений.

Реакцией исходного 2-амино-4-диметиламино-6-хлор-1,3,5-триазина (1) с формальдегидом синтезирован 2-хлор-4-(гидроксиметиламино)-6-(диметиламино)-1,3,5-триазин (2), который под действием метанола переведен в 2-хлор-4-(метоксиметиламино)-6-(диметиламино)-1,3,5-триазин (3). Взаимодействием последнего с гидразин гидратом синтезирован 2-гидразинил-4-(метоксиметиламино)-6-(диметиламино)-1,3,5-триазин (4), который с нитритом натрия и уксусной кислотой

образует соответствующий азид (5). Гетероциклизация гидразинового фрагмента соединения 4 бутан-2,4-дионом в спиртовой среде приводит к образованию 2-(3,5-диметил-1H-пиразол-1-ил)-4-(метоксиметиламино)-6-(диметиламино)-1,3,5-триазина (6). Соединение 3 с тиомочевинной образует промежуточную тиоурониевую соль (7), которая под действием гидроксида натрия превращается в 2-меркапто-4-(метоксиметиламино)-6-(диметиламино)-1,3,5-триазин (8).



В ходе лабораторно-вегетационных экспериментов синтезированные соединения проявили выраженное стимулирующее действие на рост растений. Для оценки рострегулирующих свойств использовались растворы, эмульсии и суспензии соединений в концентрациях 25 и 50 мг/л. В качестве тест-объекта применялась фасоль (*Phaseolus vulgaris* L.), а препарата сравнения – гетероауксин. Исследования показали, что все синтезированные производные *сим*-триазина проявляли ростстимулирующую активность в интервале 50-90% по сравнению с гетероауксином. Из них наиболее перспективные с активностью свыше 70% отобраны для более

глубокого изучения и дальнейших полевых испытаний.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

Спектры ^1H и ^{13}C ЯМР сняты при температуре 30 °С на спектрометре ЯМР Mercury-300 фирмы “Вариан” с рабочей частотой 300 МГц (^1H) и 75 МГц (^{13}C) в смеси растворителей ДМСО- d_6 и CCl_4 (1:3). В качестве внутреннего стандарта использовался тетраметилсилан (ТМС). Ход реакций и чистота синтезированных соединений определялись как спектральными методами, так и с помощью тонкослойной хроматографии на пластинках “Silufol UV-254”. В качестве элюента использовалась смесь растворителей ацетон/гексан (1:4).

2-Хлор-4-(гидроксиметиламино)-6-(диметиламино)-1,3,5-триазин (2). Смесь 0.01 моля 2-амино-4-хлор-6-диметиламино-сим-триазина, 1.6 г формалина (40%) и 10 мл 5% Na_2CO_3 нагревают 3 часа при 70-75 °С, осадок фильтруют и промывают водой. Выход 78%, т.пл. 175 °С.

2-Хлор-4-(метоксиметиламино)-6-(диметиламино)-1,3,5-триазин (3). Смесь 0.01 моля соединения 2, 15 мл метанола и 0.15 мл серной кислоты нагревают 0.5 часа при 60-70 °С, затем при комнатной температуре еще 3 часа. Нейтрализуют 10%-ым раствором Na_2CO_3 до $\text{pH}=7$, фильтруют и промывают водой. Очищают перекристаллизацией из этанола. Выход 70%, т.пл. 165-166 °С.

2-Гидразинил-4-(метоксиметиламино)-6-(диметиламино)-1,3,5-триазин (4). Смесь 0.01 моля соединения 3 и 15 мл 60%-ного гидразингидрата перемешивают 6 часов при комнатной температуре и оставляют на ночь. Добавляют 30 мл воды и фильтруют. Выход 80%, т.пл. 130-132 °С.

2-Азидо-4-(метоксиметиламино)-6-(диметиламино)-1,3,5-триазин (5). К смеси 0.01 моля соединения 4, 0.025 моля NaNO_2 и 15 мл воды при охлаждении (-5 – 0 °С) прикапывают 0.025 моля уксусной кислоты, затем перемешивают при комнатной температуре 3 часа. Фильтруют и промывают водой. Выход 82%, т.пл. 134-135 °С.

2-(3,5-Диметил-1H-пиразол-1-ил)-4-(метоксиметиламино)-6-(диметиламино)-1,3,5-триазин (6). Смесь 0.01 моля соединения 4, 10 мл ацетилацетона и 20 мл этанола при перемешивании нагревают 5 часов. Отгоняют 2/3

спирта, добавляют 20-30 мл воды и фильтруют. Очищают перекристаллизацией из бензола. Выход 74%, т.пл. 92-95 °С

2-Меркапто-4-(метоксиметиламино)-6-(диметиламино)-1,3,5-триазин (8). Смесь 0.01 моля соединения 3, 0,015 моля тиомочевины, 3 капель HCl и 20 мл диоксана нагревают 3 часа. Диоксан отгоняют, добавляют воду, затем 0.02 моля КОН и нагревают. Фильтруют от мути, нейтрализуют до pH=7 и отфильтровывают. Выход 60%, т.пл. 185-189 °С.

Литература и примечания:

- [1] F.A. El-Samahy, M.Elsedik, T.Aysha, M. A. El-Bendary, Inter. J. Pharm. Tech Res., 2016, 9(6), 436-445,
- [2] D.Patel, R.Patel, P.Kumari, N.Patel, Heterocycl. Commun., 2011, 17(1-2), 33–41.
- [3] A.Y.Cholera, K.D.Ladva, Der Pharm. Chem., 2018, 10(4): 57-61.
- [4] A.Rathav, M.K.Thakor, Acta Chim. Pharm. Indica, 2015, 5(2), 60-67
- [5] D.H.Patel, K.H.Chikhalia, N.K.Shah, D.P.Patel, P.B.Kaswala, V.M.Buha, J. Enzyme Inhib. Med. Chem., 2010, 25(1), 121–125
- [6] M.M.Murhekar, P.D.Padghan, S.S.Mhaske, R.E.Khadsan, Der Pharm. Chem., 2011, 3(6), 243-246
- [7] Ch. Zhou, J. Min, Zh. Liu, A. Young, H. Deshazer, T. Gao, Y. – T. Chang, N.R. Kallenbach, Bioorg. Med.Chem. Lett. 2008 18, 1308–1311.
- [8] A. Sharma, H. Ghabbour, Sh.T. Khan, B.G. Torre, F. Albericio, A.El-Faham J. Mol. Struct. 2017, 244-253.
- [9] D.Patel, R.Patel, P.Kumari, N.Patel, Heterocycl. Commun., 2011, 17(1-2), 33–41.
- [10] S.Vembu, S.Pazhamalai, M.Gopalakrishnan, Biorg. Med. Chem. 2015, 23(15), 4561–4566
- [11] A.Makowska, F.Saczewski, P.J.Bednarski, J.Saczewski, L.Balewski, Molecules 2018, 23(7), 1616.
- [12] M.F.Balaha, M.H.El-Hamamsy, N.A.Sh.El-Din, N.A.El-Mahdy, J. App. Pharm. Sci. 2016, 6(4), 028-045
- [13] R.Menicagli, S.Samaritani, G.Signore, F.Vaglini, V.L.Dalla J. Med. Chem. 2004, 47(19), 4649-4652

- [14] B.J.Foster, B.J.Harding, B.Leyland-Jones, D.Hoth Cancer Treat. Rev. 1986, 13(4), 197–217
- [15] Beibei Liu, Tiemin Sun*, Zhixu Zhou and Lei Du Med. Chem. 2015, 5, 131-148.
- [16] Wen-li Gao¹, Jing-xiu Li, Biomed. Res. 2017, 28(2), 811-816
- [17] Qingmin Wang, Gang Liu, Ruilian Shao, Runqiu Huang Heteroatom Chem., 2003, 14(6), 542-545
- [18] N.Sunduru, M.Sharma, K.Srivastava, S.Rajakumar, S.Puri Biorg. Med. Chem. 2009, 17(17), 6451-6462
- [19] J.B.Gorka, L.S.Mhairi, Y.Vanessa, B.Reto, P.B.Michael. J. Med. Chem 2005, 48(17), 5570–5579.
- [20] S.K.Raja, K.Ashok, K.Srivastava, S.K.Puri, M.S. Chauhan Prem Bioorg. Med. Chem. 2008, 18, 6530-6533
- [21] A.Barakat, F.F.El-Senduny, Z.Almarhoon, H.H. Al-Rasheed, F.A.Badria, A.M.Al-Majid, H.A. Ghabbour, A.El-Faham Volume 2019, Article ID 9403908, 10 pages
- [22] K.N.Sarmah, N.K.Sarmah, K.B.Kurmi, T.V.Patel, Advances in Applied Science Research, 2012, 3(3), 1459-1462
- [23] A.Ghaib, S.Munager, P.Vuritu, O.Lafont, II Farmaco. 2002, 57(2):109–116
- [24] N.Sunduru, L.Gupta, V.Chaturvedi, R.Dwivedi, S.Sinha, P.M.S.Chauhan, Eur. J. Med. Chem. 2010, 45, 3335-3345.
- [25] V.R.Avupati, R.P.Yejella, V.R.Parala, K.N.Killari, V.M.R.Papasani, P.Cheepurupalli, Biorg. Med. Chem. Lett. 2013, 23(21), 5968–5970.
- [26] N.Sakakibara, G.Balboni, C.Congiu, V. Onnis, Y.Demizu, T.Misawa, M.Kurihara, Y.Kato, T.Maruyama, M.Toyama, Okamoto, M.Bab, Antivir. Chem. Chemother 2015, 24(2), 62–71.
- [27] Yuan-Zhen Xiong, Fen-Er Chen, Jan Balzarini, Erik De Clercq, Eur J. Med. Chem. 2008, 43, 1230-1236.
- [28] Sh.N.Khattab, H.H.Khalil, A.A.Bekhit, M.M.Abd El-Rahman, A.El-Faham, F.Albericio, Molecules 2015, 20, 15976-15988.
- [29] http://www.alanwood.net/pesticides/class_pesticides.html

*Д.М. Богданова,
магистрант 2 курса напр. «Химия»,
e-mail: daryamihaylovna@mail.ru,
науч. рук.: Р.С. Бегунов,
к.х.н., доц.,
ЯрГУ им. П.Г. Демидова,
г. Ярославль*

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ АЗОКРАСИТЕЛЯ НА ОСНОВЕ ПРОИЗВОДНЫХ ДИФЕНИЛСУЛЬФОНА НА КАЧЕСТВО ОКРАШИВАЕМЫХ ТКАНЕЙ

Аннотация: изучено влияние расположения хромофорных и ауксохромных группировок в структуре диазосоставляющей красителя, а так же строения его азосоставляющей на цвет и эксплуатационные характеристики окрашиваемых тканей.

Ключевые слова: дифенилсульфон, диазосоставляющая, моноазокрасители, диазокрасители, светостойкость.

Современная теория цветности основана на том, что способность органических соединений поглощать свет определяется особым электронным состоянием их молекул, которое возникает при наличии достаточно длинной цепи сопряженных двойных связей и присоединенных к ней электронодонорных и электроноакцепторных заместителей [1].

В данной работе был проведен ряд синтезов моноазокрасителей, имеющих в структуре диазосоставляющей «точечные» отличия. Получен также ряд диазокрасителей при использовании разных азосоставляющих. Проанализированы свойства красителей в зависимости от их структуры.

На основе соединений, содержащих одну аминокгруппу (1, 2, 3), получены моноазокрасители, на примере которых можно проследить зависимость между структурой красителя и его важными практическими свойствами. На рисунке 1 представлены полупродукты с различным положением аминокгруппы, наличием или отсутствием атома хлора:

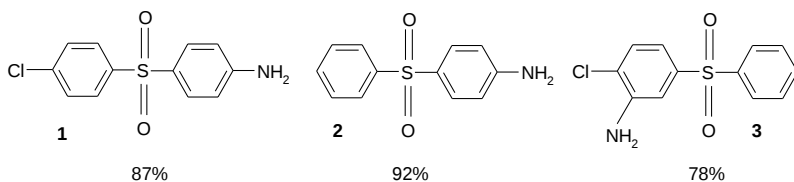


Рисунок 1 – Полупродукты с различным положением аминогруппы, наличием или отсутствием атома хлора

Цвет моноазокрасителей зависит от их хромофорной системы, которая определяется природой ароматических ядер, входящих в молекулу, а также числом и положением электронодонорных и электроноакцепторных заместителей. Подбором связанных азогруппой остатков и заместителей получают красители различных цветов [2].

На рисунке 2 представлены моноазокрасители, полученные на основе аминов **1**, **2**, **3**.

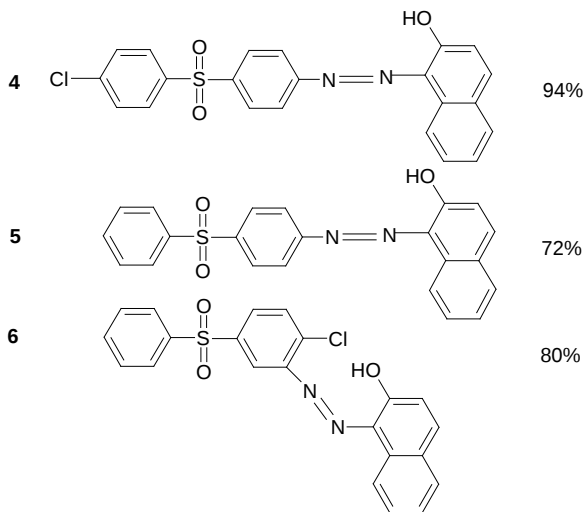


Рисунок 2 – Моноазокрасители, полученные на основе аминов **1**, **2**, **3**

На рисунке 3 представлен ЯМР ^1H спектр полученного моноазокрасителя. Сигналы протонов находятся в интервале

1H, OH

1H, H^B

1H, H³

1H, H^K

1H, H^u

3H, H^e, 3,5

2H, H^{2,6}

4H, H

2',3',5',6'

Chemical structure: 2,2'-(1,4-phenylene)-5,5'-bis(4-chlorophenyl)-4,4'-biphenyl

F876	C ₂₂ H ₁₅ Cl ₂ N ₂ O ₃ S	422.88
------	---	--------

В таблице 1 приведены результаты испытаний окрашенных тканей моноазокрасителями.

№	T _{пл.} °C	Цвет окрашенного образца	Устойчивость выкрасок			
			стирка	сухое трение	мок- рое трение	пот
4	229-235	ярко-красный	5/5	4/5	4/5	5/5
5	215-220	ярко- оранжевый	4/5	4/5	4/5	5/5
6	212-219	оранжевый	5/5	4/5	5/5	4/5

23

действию активного хлора.

Кроме того хлор дезактивирует бензольное кольцо, так как отрицательный индуктивный эффект превалирует над положительным мезомерным эффектом. Атом галогена в некоторой степени стягивает на себя электронную плотность, что уменьшает глубину цвета красителя. В результате соединение **6**, имеющее в бензольном кольце атом хлора в *орто*-положении к азосоставляющей, имеет менее яркий цвет, в отличие от соединений **4** и **5**.

Данные соединения обладают хорошей светостойкостью: 6-7 баллов при наличии атома хлора и 5-6 баллов при его отсутствии; имеют высокую температуру плавления.

В зависимости от выбора азосоставляющей можно получать красители разных оттенков, а также различающиеся по эксплуатационным характеристикам [3]. Например, был получен ряд красителей с (3-нитро-4-хлорфенил)(4'-нитрофенил)сульфоном (рисунок 4), где в качестве азосоставляющих для сочетания диазокрасителей на волокне применили фенол для светло желтого цвета, резорцин для светло оранжевого, 1-нафтол для красно-бурого и 2-нафтол для оранжевого.

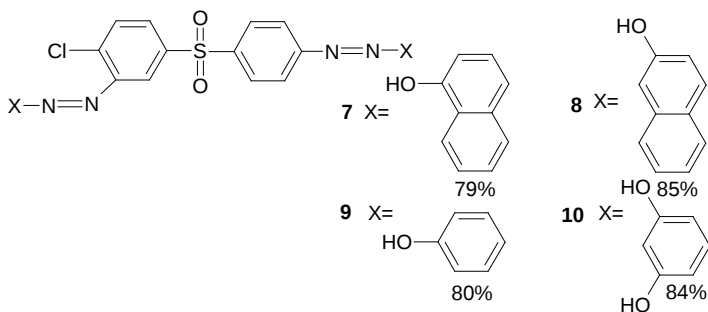


Рисунок 4 – Ряд красителей с (3-нитро-4-хлорфенил)(4'-нитрофенил)сульфоном

Таблица 2 – Результаты испытаний окрашенных тканей

№	Т _{пл.} °С	Цвет окрашенного образца	Устойчивость выкрасок			
			стирка	сухое трение	мокрое трение	пот
7	246-352	красно- бурый	4/5	5/5	4/5	4/5
8	140-145	оранжевый	5/5	4/5	4/5	5/5
9	170-176	светло желтый	3/5	4/5	3/5	4/5
10	>400	светло оранжевый	3/5	5/5	4/5	5/5

Результаты испытаний окрашенных тканей показали, что с усложнением азосоставляющей наблюдается углубление цвета, а также улучшение физико-химических характеристик. Так, соединения **7** и **8**, содержащие α -нафтол и β -нафтол, имеют более лучшие показатели, чем соединения, содержащие в своей структуре фенол и резорцин. Наблюдаются более яркие цвета и более высокие показатели устойчивости к стирке и мокрому трению.

Данные соединения обладают хорошей светостойкостью: 6-7 баллов при более сложной структуре (соединения **7** и **8**) и 5-6 баллов (соединения **9** и **10**). Соединения **7** и **10** имеют высокую температуру плавления.

Литература и примечания:

[1] Электронный ресурс: О теории цветности органических соединений. – URL: http://www.perchatki.com.ua/main.php?pg=lib_koga_glava1_teoria

[2] Степанов Б.И. Введение в химию и технологию органических красителей // 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Химия. – 1984. – №11. – С. 94-96.

[3] Коган И.М. Химия красителей. – М.: Государственное научно техническое издание химической литературы. – 1956. – №14. – С 78.

© Д.М. Богданова, 2020

*Л.Б. Зиёдова,
базовый докторант,
e-mail: lobarziyodova@gmail.com,
М. Хамракулов,
PhD,
С.А. Алимбаев,
к.ю.н. доц.,
науч. рук.: Г.Х. Хамракулов,
д.х.н., проф.,
Ташкентский химико-
технологический институт,
г. Ташкент, Узбекистан*

ТАМОЖЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПАРФЮМЕРНОЙ ПРОДУКЦИИ

Аннотация: данная статья посвящена особенности таможенной экспертизы парфюмерно-косметической продукции, так как сегодня парфюмерия является, как никогда, популярной и определяет характер своего обладателя.

Ключевые слова: парфюмерия, таможенная экспертиза, душистые вещества, органолептические показатели.

В соответствии со статьей 208 Таможенного кодекса Республики Узбекистан (РУз), таможенная экспертиза – организация и проведение исследований, осуществляемых таможенными экспертами и (или) иными экспертами с использованием специальных и (или) научных познаний для решения задач в области таможенного регулирования и идентификации товара. [1]

Обычно парфюмерные изделия представляет собой жидкие растворы летучих ароматных веществ. Растворителями могут быть спирт, смесь спирта и воды, дипропиленгликоль и другие жидкости. Ароматические вещества могут быть как натурального происхождения (эфирные масла), так и искусственного (синтетические ароматизаторы, например, ваниль).

Органолептические показатели парфюмерной воды.

Парфюмерные жидкости должны соответствовать требованиям ГОСТ 31678-2012 «Продукция парфюмерная жидкая. Общие технические условия».

Оценка качества парфюмерной продукции проводится по двум группам показателей: органолептическим и физико-химическим, которые должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели качества парфюмерных жидкостей

Наименование показателя	Характеристика и норма						
	Духи концент- рирован- ные	Духи Экстра	Духи	Парфю- мерные воды	Туалет- ные воды	Одеко- лоны	Души- тые воды
Внешний вид	Прозрачная жидкость						
Цвет и запах	Свойственный цвету и запаху продукции данного наименования						
Стойкость запаха, ч, не менее	60	60	41	50	40	24	-
Прозрачность	Отсутствие помутнения при температуре, °С						
	+3	+3	+3	+3	+3	+5	+5
Объемная доля этилового спирта, % об. не менее	55,0	70,0	85,0	75,0	75,0	60,0	20,0
Сумма массовых долей душистых веществ, % не менее	30,0	15,0	10,0	10,0	4,0	1,5	1,0

Для проверки качества парфюмерных жидкостей по органолептическим и физико-химическим показателям из отобранных ранее упаковочных единиц (3% единиц для оценки качества упаковки и маркировки) составляют случайную выборку: от партии до 1000 штук – не менее 6 упаковок продукции; от партии свыше 1000 штук – не менее 5 штук упаковок от каждых 1000 штук.

Для составления объединенной пробы парфюмерную жидкость из выбранных флаконов сливают вместе в химическую посуду так, чтобы объем пробы был не менее 100 см³, а для жидкостей из пробок – не менее 25 см³. [2]

Органолептические показатели парфюмерных жидкостей

– это внешний вид, цвет и запах.

По внешнему виду парфюмерные товары должны представлять собой однородные прозрачные жидкости с цветом и запахом, свойственным данному наименованию. В качестве эталона для сравнения должен использоваться продукт, о котором достоверно известно, что он не фальсифицирован.

Определение внешнего вида и цвета. Внешний вид и цвет парфюмерных жидкостей, упакованных в прозрачные флаконы, определяют просмотром флаконов с жидкостью в проходящем или отраженном дневном свете или свете электрической лампы после перевертывания флакона пробкой вниз два-три раза.

Внешний вид и цвет парфюмерных жидкостей, упакованных в непрозрачные флаконы, определяют просмотром пробы в количестве около 20-30 см в химическом стакане на фоне листа белой бумаги в проходящем или отраженном дневном свете или свете электрической лампы.

Расслоение парфюмерной жидкости, т.е. выделение маслянистой фазы в виде осадка или взвеси, а также наличие посторонних включений, помутнение не допускается. Однако наличие единичных волокон не является браковочным фактором.

Несоответствие цвета эталонному образцу не допускается.

Определение запаха. Запах парфюмерных жидкостей определяют органолептическим методом с использованием полоски плотной бумаги размером 10x160 мм, смоченной приблизительно на 30 мм погружением в анализируемую жидкость.

Запах проверяется периодически в течение 15 минут. Несоответствие запаха эталонному образцу не допускается.

Определение стойкости запаха. Стойкость запаха парфюмерных жидкостей определяют при разногласиях в оценке качества изделия.

В выпарительную фарфоровую чашку наливают 0,5-1,0 см³ парфюмерной жидкости. В ней смачивают кусочек сухой отбеленной марли размером 5x10 см, предварительно постиранной в горячей воде без мыла, вынимают ее пинцетом и, не отжимая, просушивают в помещении с температурой воздуха 15-20 °С.

Стойкость запаха парфюмерных жидкостей определяют органолептически в течение исследования и далее через каждые 10 часов.

Определение прозрачности. Известно, что при охлаждении парфюмерной жидкости ниже критической температуры, возможно, ее помутнение, потеря прозрачности. Такой температурной точкой для душистых вод и одеколонов является $+ 5^{\circ}\text{C}$, для остальных жидкостей $+ 3^{\circ}\text{C}$.

В пробирку с помощью мерного цилиндра наливают 10-20 см³ парфюмерной жидкости. Пробирку закрывают пробкой, в которую вставлен термометр (шарик термометра должен быть полностью погружен в исследуемую жидкость). Пробирку с парфюмерной жидкостью охлаждают смесью льда с солью до температуры 5°C при анализе одеколонов и душистых вод и до 3°C – остальных групп парфюмерных жидкостей, затем ее вынимают из охлаждающей смеси, встряхивают и просматривают в проходящем дневном свете или свете электрической лампы.

Помутнение парфюмерной жидкости не допускается. Причиной помутнения может быть нарушение технологии изготовления, изменение рецептуры, уменьшение крепости жидкости.

Физико-химические показатели парфюмерной воды.

Определение объемной доли этилового спирта. Объемную долю этилового спирта парфюмерной жидкости определяют методом газовой хроматографии с последующим пересчетом по алкоголеметрическим таблицам.

Определение суммы массовых долей душистых веществ. Массовую долю душистых веществ в парфюмерных жидкостях определяют методом газовой хроматографии, гравиметрическим методом и объемным методом по ГОСТ 31678-2012.

Определение суммы массовых долей душистых веществ (до 5%) в одеколоне, туалетных и душистых водах проводят, используя объемный метод. Этот метод основан на экстракции душистых веществ из парфюмерных жидкостей толуолом или ксилолом.

Сумму массовых долей душистых веществ (X) вычисляют по формуле

$$X = \frac{(V - V_1)100d}{V_2 d_1} (\%),$$

где V – объем толуольного или ксилольного экстракта, см;

V₁ – объем толуола или ксилола, см;

V₂ – объем парфюмерной жидкости, см;

d/d₁ – отношение плотности композиции к плотности парфюмерной жидкости принимают равным единице.

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных измерений, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 0,5%.

Показатели безопасности парфюмерных товаров.

Показатели безопасности парфюмерно-косметических средств должны соответствовать требованиям СанПиН 0340-16.

При экспертизе безопасности косметических товаров определяют химические, токсикологические, микробиологические и клинические показатели безопасности. Показатели безопасности ПКТ даны в таблице 2.

Таблица 2 – Общие показатели безопасности косметической продукции и средств гигиены полости рта.

Вид безопасности	Показатели
Химическая	рН, массовая доля суммы тяжелых металлов (свинец, мышьяк, ртуть), кислотное и карбонильное числа, массовая J доля щелочи и др.; для зубных паст дополнительно содержание фторидов и отсутствие сахарозы и других легко ферментируемых углеводов
Микробиологическая	Общее количество бактерий; дрожжи, плесневые грибки; патогенные стафилококки и др.
Токсикологическая	Кожно-резорбтивное, кожно-раздражающее и сенсibilизирующее (аллергизирующее) действия на кожу и слизистые оболочки мелких животных.

Клиническая	рН кожи, гидратантность, содержание липидов, кожно-раздражающее или сенсibiliзирующее действие; средства гигиены полостииндекс гигиены, противовоспалительное действие, деминерализация и др.
-------------	---

Токсикологические показатели безопасности. Токсикологические испытания ПКТ обычно проводят на мелких животных (крысы, мыши, морские свинки, кролики); есть фирмы, которые для этих целей используют биологические неживые объекты (в маркировке товара они используют знак «Не тестируется на животных»).

Исследуют парфюмерно-косметическую продукцию разными способами. Например, кремы и лосьоны – накожно; губные помады, тушь, шампуни, туалетное мыло исследуют по их влиянию на слизистую губ и глаз: аэрозольные средства изучают путем ингаляционного введения; путем введения внутрь. По реакции животных на ПКТ определяют степень безопасности продукции.

ПКТ по степени воздействия на организм человека относится к 4 классу опасности (вещества малоопасные, нетоксичные).

К токсикологическим показателям относятся:

– кожно-резорбтивное действие (хроническая токсичность);

– кожно-раздражающее действие;

– сенсibiliзирующее (аллергизирующее) действия.

Кожно-резорбтивное действие для косметических средств не допускается,

Кожно-раздражающее действие (однократное и хроническое) для косметических средств должно быть 0 баллов (т.е. должно отсутствовать).

Сенсibiliзирующее или аллергизирующее действие ПКТ на кожу не допускается.

Микробиологические показатели безопасности. При определении этих показателей все ПК средства подразделяют на 3 группы:

- 1-ая: ампульная косметика;
- 2-ая: детская косметика, косметика вокруг глаз;
- 3-ья: остальная косметика.

Микробная загрязненность косметических товаров оценивается количеством колониеобразующих единиц (КОЕ) в 1г или 1 куб.см продукции.

Ампульная косметика должна быть стерильной. Для косметических средств 2-ой группы допускается содержание мезофильных бактерий не более 10^2 КОЕ; остальные (патогенные стафилококки, энтеробактерии, псевдомонады, дрожжеподобные и плесневые грибки) должны отсутствовать. Для косметических средств 3-ей группы нормируется содержание мезофильных бактерий не более 10^3 КОЕ; дрожжей и плесневых грибов – не более 10^2 ; присутствие патогенных стафилококков и других бактерий недопустимо.

Клинико-лабораторные показатели безопасности. При определении этих показателей проводят кожное тестирование в клинических условиях на группе пробантов, состоящей из 25 и более человек – клинически здоровых лиц, неотягощенных аллергическими заболеваниями.

Определяют кожно-раздражающее и сенсибилизирующее действие косметических препаратов.

Большинство косметических средств при контакте с кожей человека не должно оказывать раздражающего и сенсибилизирующего действия после 24-х часовой экспозиции испытуемого объекта.

Сенсибилизирующее действие косметических средств на кожу не допускается.

К клинико-лабораторным показателям безопасности также относятся показатели функционального состояния кожи (рН кожи, гидратантность, липидность).[3]

Литература и примечания:

[1] Таможенный Кодекс Республики Узбекистан. 20.01.2016г.

[2] ГОСТ 31678-2012 «Продукция парфюмерная жидкая. Общие технические условия».

[3] СанПиН 0340-16 Гигиенические требования

к производству и безопасности парфюмерно-косметической продукции.

© Л.Б. Зиёдова, М. Хамракулов, С.А. Алимбаев, 2020

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ю.Ю. Хмарук,
магистрант 2 курса напр. «Биология»,
e-mail: khmaruk97@mail.ru,
науч. рук.: **Н.Ю. Пухова,**
к.б.н., доц.,
ЯрГУ им. П.Г. Демидова,
г. Ярославль

ИЗУЧЕНИЕ БАКТЕРИЙ ШТАММА F-62, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ПОЧВЫ С ПРИЗНАКАМИ ОГЛЕЕНИЯ

Аннотация: в процессе работы были изучены морфологические, культуральные, физиолого-биохимические свойства, а также исследована способность к восстановлению различных Fe(III)-соединений бактериями штамма F-62.

Ключевые слова: штамм, морфологические свойства, культуральные свойства, физиолого-биохимические свойства, оглеение, Fe(III)-восстановление.

Объектом исследования был штамм F-62 хемоорганогетеротрофных бактерий. Исследуемый штамм был выделен из огленного горизонта дерново-слабоподзолистой глееватой почвы. Такой горизонт в почвах формируется в процессе оглеения с участием микроорганизмов и сопровождается Fe(III)-восстановлением.

Из литературных данных известно, что микроорганизмы, которые способны восстанавливать Fe(III)-соединения, возможно, могли играть роль при формировании биосферы [9, 15], восстановление железа разнообразными бактериями, скорее всего, было первым и основным процессом, сопряженным с окислением органического углерода [16] и, следовательно, первым возникшим типом метаболизма [14]. Еще с начала XX века известно, что в процессе восстановления железа большую роль играют микроорганизмы [11, 13]. Например, при восстановлении Fe_2O_3 на почвенных частицах происходит адсорбция различных соединений (сульфаты, фосфаты), что, в

свою очередь, оказывает влияние на плодородие почв [15].

Микробная железоредукция оказывает влияние на хозяйственную деятельность человека, принимает участие в процессах биокоррозии металлов, оглеении почв, удалении органических загрязнителей, восстановлении токсичных и радиоактивных химических элементов (As(V), Cr(VI), V(V), Tc(VII), U(VI)) при этом образуются малорастворимые соединения, что может быть использовано при разработке технологий биоремедиации. [10, 12, 15].

Актуальность данной работы состоит в изучении видового разнообразия бактерий, обитающих в оглеенных почвах.

Объект исследования – штамм F-62 хемоорганогетеротрофных бактерий.

Цель работы: исследовать штамм F-62, выделенный из огленного горизонта дерново-слабоподзолистой глееватой почвы.

На основе стандартных микробиологических методов (микроскопия, дифференциальные методы окраски, изучение культуральных и физиолого-биохимических свойств чистых культур бактерий [5, 7] было выявлено, что бактерии штамма F-62 представляют собой грамположительные спорообразующие палочки длиной 4-8 мкм, шириной 1-1,5 мкм, расположенные в мазке одиночно или собраны в небольшие группы по 2-4 клетки (рис.1, 2).

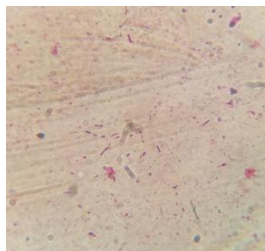


Рисунок 1– Морфология бактерий штамма F-62. Окраска фуксином, суточная культура, увелич. 1000× (ориг.)

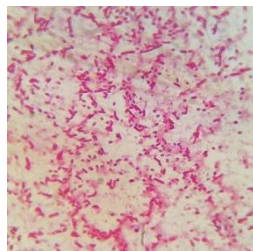


Рисунок 2 – Морфология бактерий штамма F-62, Окраска фуксином, 7-суточная культура, увелич. 1000× (ориг.)

Штамм F-62 использует 24 органических соединения в качестве единственного источника углерода и энергии (табл. 1).

Таблица 1 – Спектр используемых источников углерода

№ п/п	Источник углерода	Наличие роста
Моносахариды		
1	D – галактоза	+
2	D – фруктоза	+
3	D – глюкоза	+
4	D – манноза	+
5	L – арабиноза	+
Дисахариды		
6	лактоза	+
7	мальтоза	+
8	сахароза	+
9	D – трегалоза	+
Полимеры		
10	крахмал	+
11	казеин	–
12	целлюлоза	+
Органические кислоты		
13	ацетат Na	+
14	малат Na	+
15	оксалат K	+
16	пируват Na	+
17	пропионат Na	+
18	сукцинат Na	+
Аминокислоты		
19	D – аспарагиновая кислота	+
20	глицин	+
21	L – цистеин	+
22	D – аланин	+
23	L – лейцин	+
24	L – фенилаланин	+
Спирты		
25	глицерин	+

Исследуемая культура бактерий штамма F-62 может осуществлять гидролиз крахмала, то есть образует фермент амилазу и использует продукты гидролиза крахмала (глюкозу) как источник углерода и энергии. О такой ферментативной активности свидетельствует наличие бесцветной зоны вокруг колоний бактерий после обработки раствором Люголя, при этом питательная среда окрашивается в синий цвет.

Штамм F-62 не растет на молочном агаре, следовательно, не использует казеин в качестве источника углерода и энергии. Кроме того, бактерии не разжижают желатину, следовательно, данная культура микроорганизмов не обладает, по нашим данным, протеолитической активностью.

Бактерии не обладают также и липолитической активностью, о чем говорит отсутствие вокруг колоний зоны кальциевых солей жирных кислот при росте бактерий на среде с Твином-80.

Штамм F-62 способен к азотфиксации, об этом свидетельствует рост на среде Эшби для азотфиксаторов.

По отношению к молекулярному кислороду исследуемый штамм факультативно-анаэробный, может расти при ограниченном доступе кислорода (в высоком столбе среды под резиновыми пробками). Штамм F-62 каталазоположительный, об этом свидетельствует выделение пузырьков O_2 при обработке колоний бактерий пероксидом водорода. Тест на оксидазу положительный, об этом говорит появление пурпурной окраски колоний исследуемых бактерий при обработке их 1%-ным раствором диметил-парафенилендиамина гидрохлорида.

В работе изучен процесс железоредукции у штамма F-62 на трех источниках железа, различающихся по растворимости: Fe(III)-цитрат (растворим), Fe(III)-гидроксид (практически нерастворим) и Fe_2O_3 (нерастворим). Кроме того, в культуральной среде варьировали источники углерода и энергии. Нами были использованы в качестве единственного источника углерода и энергии следующие соли органических кислот: ацетат натрия, пируват натрия, малат натрия и оксалат калия.

Согласно полученным результатам, исследуемые бактерии восстанавливают Fe(III)-цитрат на всех предложенных

источниках углерода и энергии (рис. 3).

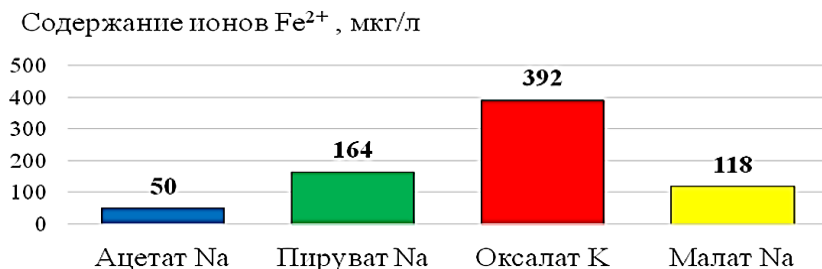


Рисунок 3 – Восстановление Fe(III)-цитрата бактериями штамма F-62 на среде, мкг/л с различными источниками углерода и энергии

Таким образом, мы использовали в этом эксперименте четыре варианта среды Лавли для железовосстанавливающих бактерий с заменой источника углерода и энергии. Fe(III)-цитрат – водорастворимое соединение железа [3], вносили в количестве 50 мг/л среды. Интенсивнее всего восстановление Fe(III)-цитрата происходит на среде оксалатом калия, содержание ионов Fe^{2+} составляет 392 мкг/л среды. Скорость Fe(III)-восстановления ниже всего на «классической» среде Лавли с ацетатом натрия, содержание ионов Fe^{2+} меньше 2-8 раза, чем на других вариантах культуральной среды и составляет 50 мкг Fe^{2+} /л среды. Содержание ионов Fe^{2+} в культуральной среде с пируватом и малатом натрия на 58% (164 мкг/л) и 70% (118 мкг/л) ниже, чем на среде с оксалатом калия, соответственно.

Согласно полученным результатам, исследуемые нами бактерии восстанавливают нерастворимый оксид трехвалентного железа на всех предложенных источниках углерода и энергии (Рис. 4).

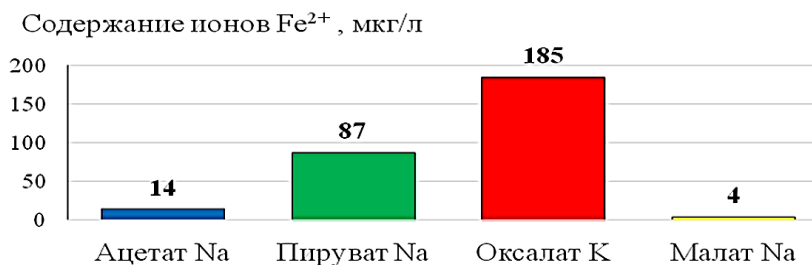


Рисунок 4 – Восстановление Fe_2O_3 бактериями штамма F-62 на среде, мкг/л с различными источниками углерода и энергии

Таким образом, мы использовали в этом эксперименте четыре варианта среды Лавли для железовосстанавливающих бактерий с заменой источника углерода и энергии. Оксид трехвалентного железа является нерастворимым в воде соединением [2, 4, 6]. Этот источник железа вносили в среду в концентрации 50 мг/л среды. Интенсивнее всего восстановление оксида трехвалентного железа происходит на среде оксалатом калия в качестве единственного источника углерода и энергии, содержание ионов Fe^{2+} составляет 185 мкг/л среды. Скорость восстановления Fe_2O_3 ниже всего происходит на среде с малатом натрия, содержание ионов Fe^{2+} меньше, чем в других вариантах и составляет 4 мкг Fe^{2+} /л среды. Содержание Fe^{2+} в культуральной среде с пируватом и ацетатом натрия на 53% (84 мкг/л) и 93% (14 мкг/л) ниже, чем на среде с оксалатом калия, соответственно.

Мы также исследовали процесс Fe(III) -восстановления на среде Лавли с различными источниками углерода и энергии и с гидроксидом трехвалентного железа в качестве единственного источника железа в среде. Результаты представлены на рис. 5.

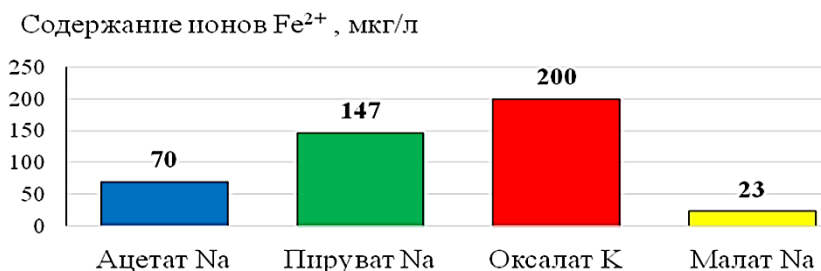


Рисунок 5 – Восстановление Fe(III) -гидроксида бактериями штамма F-62, мкг/л на среде с различными источниками углерода и энергии

Согласно полученным результатам, исследуемые бактерии восстанавливают гидроксид трехвалентного железа на всех предложенных нами источниках углерода и энергии. Таким образом, мы использовали в этом эксперименте четыре варианта среды Лавли для Fe(III) -восстанавливающих бактерий с заменой источника углерода и энергии. Fe(III) -гидроксид – слабо окристаллизованное малорастворимое соединение железа [8], вносили в количестве 2 мл/л среды. Интенсивнее всего восстановление Fe(OH)_3 происходит на среде оксалатом калия в качестве единственного источника углерода и энергии, содержание ионов Fe^{2+} составляет 200 мкг/л среды. Скорость Fe(III) -восстановления меньше всего на среде с малатом натрия, содержание ионов Fe^{2+} меньше, чем в других вариантах и составляет 23 мкг Fe^{2+} /л среды. Содержание ионов Fe^{2+} в культуральной среде с пируватом и ацетатом натрия на 27% (147 мкг/л) и 59% (70 мкг/л) ниже, чем на среде с оксалатом калия, соответственно.

Таким образом, процесс Fe(III) -восстановления протекает на всех предложенных нами вариантах среды Лавли для железовосстанавливающих бактерий (12 вариантов среды (источник железа + источник углерода и энергии). Интенсивнее процесс Fe(III) -восстановления протекает на среде Лавли с оксалатом калия на всех источниках железа: концентрация ионов Fe^{2+} составляет 392 мкг/л на среде с Fe(III) -цитратом, 200 мкг/л на среде с Fe(OH)_3 и 185 мкг/л на среде с Fe_2O_3 . Менее

интенсивно процесс железоредукции у исследуемых бактерий идет на среде с пируватом натрия на всех источниках железа: концентрация ионов Fe^{2+} составляет 164 мкг/л на среде с Fe(III)-цитратом, 147 мкг/л на среде с $\text{Fe}(\text{OH})_3$ и 87 мкг/л на среде с Fe_2O_3 . Лучше всего процесс Fe(III)-редукции протекает на среде Лавли с Fe(III)-цитратом в качестве источника железа; по-видимому, это связано с растворимостью данного соединения в воде и, следовательно, с доступностью его для метаболизма изучаемых бактерий. На среде с Fe(III)-цитратом в качестве единственного источника железа в среде интенсивность процесса железоредукции снижается в ряду: оксалат K > пируват Na > малат Na > ацетат Na. Самые низкие концентрации ионов Fe^{2+} в культуральной среде отмечались на среде Лавли с Fe_2O_3 ; данное соединение железа не растворяется в воде и процесс железоредукции затруднен и зависит от непосредственного контакта бактерий с ним. На вариантах среды Лавли с Fe_2O_3 и $\text{Fe}(\text{OH})_3$ в качестве единственного источника железа в среде интенсивность процесса железоредукции снижается в ряду: оксалат K > пируват Na > ацетат Na > малат Na.

Таким образом, процесс Fe(III)-восстановления бактериями штамма F62 зависит от растворимости вносимого источника железа и снижается в ряду: Fe(III)-цитрат > $\text{Fe}(\text{OH})_3$ > Fe_2O_3 .

Выводы:

1. Бактерии штамма F-62 представляют собой грамположительные спорообразующие палочки, расположенные одиночно или собраны в небольшие группы по 2-4 клетки.

2. Штамм F-62 использует 24 органических соединения в качестве единственного источника углерода и энергии, из них: 5 моносахаридов; 4 дисахарида, 6 органических и 6 аминокислот, спирт глицерин и два полимерных соединения – целлюлозу и крахмал.

3. Бактерии штамма F-62 являются каталазо- и оксидазоположительными, способны к азотфиксации, не обладают липолитической и протеолитической активностью.

4. Интенсивнее процесс Fe(III)-восстановления у исследованных бактерий протекает на среде Лавли с оксалатом

К на всех источниках железа.

5. Процесс Fe(III)-восстановления бактериями штамма F-62 зависит от растворимости вносимого источника железа и снижается в ряду: Fe(III) цитрат > Fe (ОН)₃ > Fe₂O₃.

6. Бактерии штамма F-62, обладая способностью к восстановлению различных Fe(III)-соединений, могут вносить вклад в процесс оглеения почвенного горизонта, из которого они были выделены.

Литература и примечания:

[1] Зайдельман Ф.Р. Процесс глееобразования и его роль в формировании почв. М.: Изд-во МГУ, 1998. – 316 с.

[2] Зефирова Н.С. Справочник химика. – 3-е изд., испр. – М.: Химия, 1971. – М.: Т. 2. – 1168 с.

[3] Кнунянц И.Л. Химический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1983. – 792 с.

[4] Лидин Р.А. Химические свойства неорганических веществ: учеб. пособие. – 3-е изд., испр. – М.: Химия, 2000. – 480 с.

[5] Нетрусов А.И., Егорова М.А., Захарчук Л.М. Практикум по микробиологии: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 608 с.

[6] Никольский Б.П. Справочник химика. – 2-е изд., испр. – М.: Химия, 1966. – Т. 1. – 1072 с.

[7] Пухова Н.Ю. Экология микроорганизмов: метод. указания. – Ярославль: ЯрГУ, 2008. – 55 с.

[8] Рипан Р., Четяну И. Неорганическая химия. Химия металлов. – М.: Мир, 1972. – Т. 2. – 871 с.

[9] Слободкин А.И. Регуляция разложения органических веществ анаэробным сообществом микроорганизмов в системах биологической очистки: дис. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук / Институт микробиологии РАН. – Москва, 2005. – 234 с.

[10] Chernykh N.A., Gavrilov S.N., Sorokin V.V. Characterization of technetium (VII) reduction by cell suspensions of thermophilic Bacteria and Archaea // Appl. Microbiol. Biotechnol. – 2007. V. 76. – P. 467-472.

[11] Ehrlich H.L. Geomicrobiology. New York // Basel.

Marcel Dekker. – 2002. V. 3. – P. 27-34.

[12] Lee A.K., Newman D.K. Microbial iron respiration: impacts on corrosion processes // Appl. Microbiol. Biotechnol. – 2003. V. 62. – P. 134-139.

[13] Lovley D.R. Dissimilatory Fe(III) and Mn(IV) reduction // Microbiol. Rev. – 1991. V. 55. – P. 259-287.

[14] Lovley D.R. Potential role of dissimilatory iron reduction in the early evolution of microbial respiration // In: Seckbach J. (ed.) Origins, Evolution and Biodiversity of Microbial Life. Kluwer. Netherlands. pp. – 2005. V. 45. – P. 301-313.

[15] Lovley D.R., Holmes D.E., Nevin K.P. Dissimilatory Fe(III) and Mn(IV) reduction. // Advances in Microbial Physiology. – 2004. V. 49. – P. 219-286.

[16] Walker J.C. Was the Archaean biosphere upside down? // Nature. – 1987. – V. 329. – P. 710-712.

© Ю.Ю. Хмарук, 2020

A.KH. Al-Jumaili,
PhD student,
*e-mail: **abdulsatar_k@mail.ru**,*
Moscow Polytechnic University,
Moscow

REASONABILITY OF PERMANENT USE OF THE ENGINE FOR SERVICE BRAKING OF THE VEHICLE

Abstract: this article analyzes of using braking ICE, describing the way that can be using with 5 transmission till full braking of vehicle. Calculation show that for effective braking of ICE must increase the mechanical losses by 1.5...2 times.

Keywords: vehicles, ICE braking, mechanical losses, torque, transmission.

Introduction. Nowadays, the increased dynamics and speed of vehicles has led to a significant increase in their kinetic energy and braking performance, especially in urban environments. For example, after increasing the allowable speed in Russian cities from 60 to 80 km/h, the kinetic energy of vehicles and braking work increased by 1.78 times. At the same time, the wear of brake pads, discs and drums increases almost proportionally.

This has a negative impact on the reliability of the brake system and the safety of the vehicle, as well as increases the cost of replacement and repair of brake pads, especially in vehicles with heavy urban use, such as buses, minibuses and taxi.

Known ways to reduce the load on the braking system is the use of a vehicle and hybrid drive, in which the brake system is assisted by an electric generator, the use of additional hydrodynamic and hydrodynamic brakes retarders, as well as regenerators of braking energy of various types [1][2].

However, the use of hybrid drive and additional deceleration brakes significantly increases the cost of the vehicle and is still limited, and brake energy recovery is under development. Therefore, at the current stage of development of the automotive industry, the

analysis of increasing the use of internal combustion engine (ICE) braking to reduce the load on the braking system and improve the performance of the vehicle has more interest.

History and principle of the ICE braking.

Braking of a vehicle using ICE was widely used several decades ago, when vehicles with mechanical transmissions did not yet have effective braking systems. Over time, the design of the vehicle improved and the efficiency of braking systems, so from the 40's, drivers were less likely to use low-efficiency high gear engine braking for frequent service braking. Nowadays it is used even less often mainly to ensure the safety of the vehicle in the following situations: when braking on a slippery road; in a prolonged and steep descent; when the stability of the vehicle is lost due to exceeding the critical speed; to ensure stability when braking at high speed; when the main brake system fails.

Thus, the ICE (gasoline or diesel) in combination with the transmission can be considered as an additional braking system of the vehicle, which improves the performance and efficiency of the vehicle [3].

The principle of engine braking is that it is not the motor that rotates the wheels through the transmission, but vice versa – the rotating wheels through the transmission rotate the motor crankshaft, perceive its braking torque and create a braking force of the engine, slowing down the movement of the vehicle.

In this case, the kinetic energy of the vehicle is transformed mainly into thermal energy due to mechanical losses in the engine and transmission, although a small portion of it goes to the wear and tear of rubbing surfaces in the engine and transmission. The heat generated in the friction processes of the component surfaces as well as in the gas compression processes in the cylinders is taken away by the cooling system and transmitted to the atmospheric air.

In the literature, the engine braking mode is not sufficiently studied, because to increase its efficiency, it is necessary to increase the mechanical losses in the engine, but it worsens the performance of the ICE when driving a vehicle. That is why almost all researches on mechanical losses of engines are aimed at reducing their power [4][5][6][7].

Motor brake types for analyzing for regulate and stabilize

vehicle deceleration during engine braking.

Compared to the vehicle's braking by the vehicle braking system, ICE braking has its own features, advantages and disadvantages, which are described and analyzed in this article, as well as the question of the advisability of increasing the use of engine braking for service braking of the vehicle.

Let's first consider a motor brake with a damper, which is the simplest, it has only 4 parts 1 – body; 2 – rotary lever of the damper shaft; 3 – damper; 4 – damper shaft, which is rotated by a pneumatic cylinder.

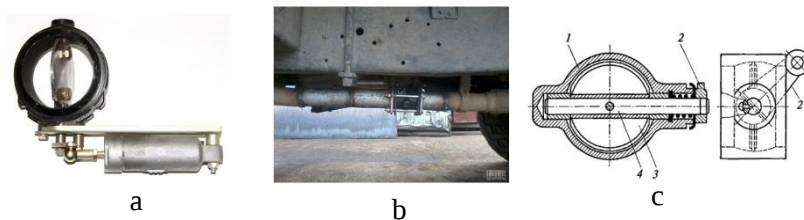


Figure
Actuation of the motor brake into the pneumatic. To turn the motor
brake in the pneumatic cylinder

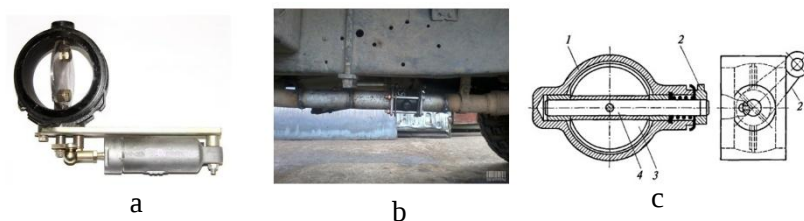
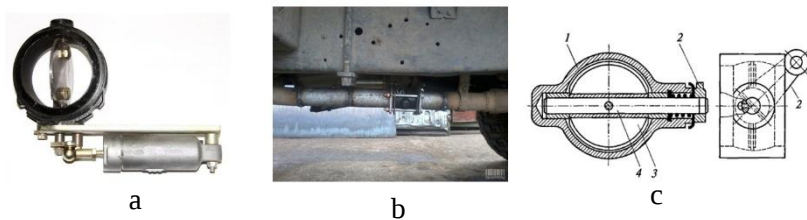
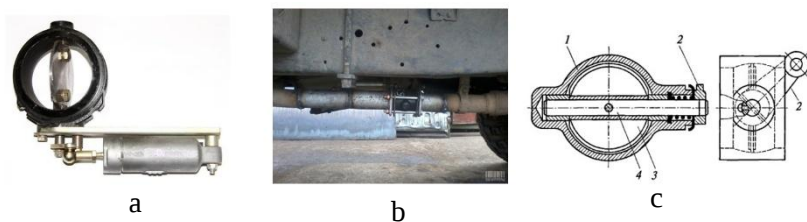


Figure
a) is supplied with compressed air, and it through the rotary lever 2



Figure

c) turns the damper 3, which partially blocks the exhaust path



Figure

b) to create in it the pressure at the rate of release of gases.

Simultaneously with the flap rotation, fuel supply to the ICE cylinders is switched off. The gap between the body 1 and the damper 3 (or a hole in the damper) limits the pressure in the exhaust path at the maximum speed of ICE shaft of the order of 0.3 MPa to exclude the opening of the exhaust valve, which is held by the valve springs.

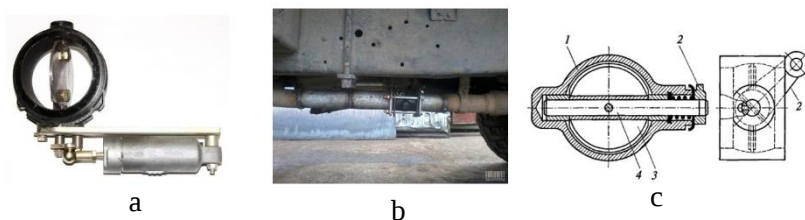


Figure 1 – Motor brake: kind of a motor brake with a shutter and the pneumatic cylinder of controlling (a); the motor brake established in the exhaust pipeline (b); the drawing of the case with a shutter: 1 – case; 2 – rotary lever of a shutter shaft; 3 – shutter; 4 – shutter shaft

This flap motor brake has the following disadvantages:

1) there is no power regulation of mechanical motor losses during braking, because the control system allows only the 2nd operation – to turn on and off the brake;

2) during the engine brake operation, the engine cylinders from the exhaust tract may be affected by solid particles on their walls and damaging valves;

3) efficiency of the motor brake decreases when the speed of the crankshaft of the ICE decreases as the pressure of gases in the exhaust path and the power of the mechanical losses of the engine fall down.

4) limited specific power (14-20 kW per liter of ICE working volume), because the pressure in the exhaust path cannot be raised above 0.3 MPa due to the risk of spontaneous valves.

The second type is more advanced motor brake with a damper (Figure 2), containing a sealed damper 2, bypass (bypass channel 3) with a bypass valve, which on the one hand limits the pressure in the outlet 4, and on the other hand, it maintains pressure when the frequency of the crankshaft decreases. The compressed bypass valve spring, which presses the valve gate against the bypass body 3, provides a sufficiently high pressure in the outlet manifold even at low ICE shaft speeds to improve braking efficiency.

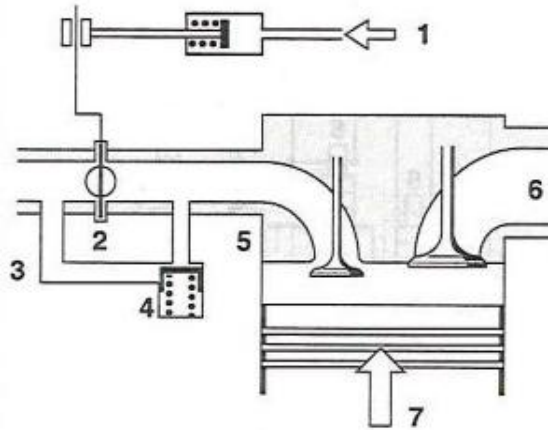


Figure 2 – Motor brake with bypass and bypass valve installed in it, restricting the outlet pressure: 1 – compressed air supply for closing the flap; 2 – sealed flap; 3 – bypass; 4 – valve restricting the outlet header pressure; 5 – outlet header; 6 – inlet header; 7-piston

Technology of vehicle braking by ICE.

The technology of stopping the ICE in a vehicle with automatic transmission is very easy to implement, because the driver's actions are usually limited to taking his foot off the accelerator pedal. If it is necessary to increase the deceleration, the driver with the automatic shift lever switches on the mode of low speed. When the brake pedal is pressed when the gear is engaged, the brake is combined, where the driver has to apply less force to the brake pedal to obtain the necessary deceleration of the vehicle. The driver's action algorithm is described in detail in the instructions for each specific vehicle model.

The technology of braking a vehicle engine with a manual gearbox from high speed to stop when it is necessary to provide high deceleration of the vehicle is a very laborious process for the driver. A variant of this engine braking technology for KIA© Picanto from 149.3 km/h to a full stop using gearshifts is shown in Figure 1.

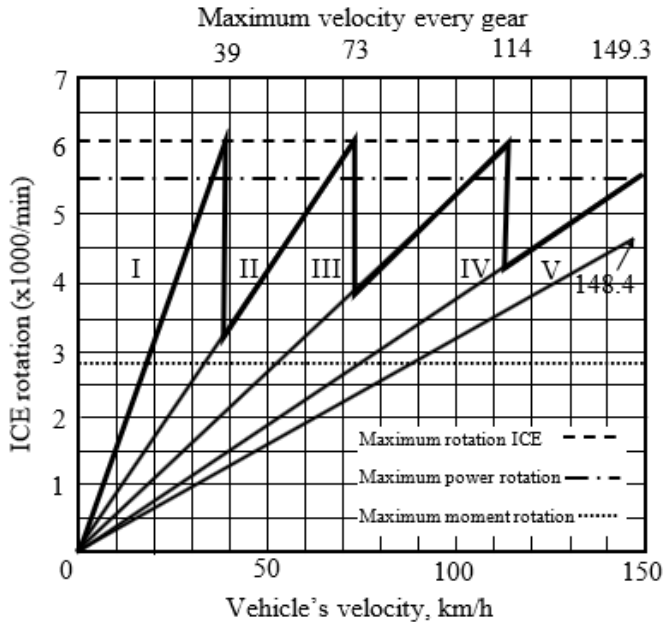


Figure 3 – Graph of KIA© Picanto speed change during engine braking from 149.3 km/h to full stop using gearshift

It includes the following actions of the driver:

1. Braking starts: at a speed of 149.3 km/h the driver releases the gas pedal, while the vehicle slows down in 4th gear;
2. First gear change: when the speed decreases to 114.3 km/h, should press the clutch to switch on III gear and smoothly release the clutch pedal;
3. Second gear shift: when the speed is reduced to 73 km/h, should press the clutch to engage II gear and smoothly release the clutch pedal;
4. Third gear shift: when the speed is reduced to 39 km/h, you should press the clutch to switch on I gear and smoothly release the clutch pedal;
5. Gear off: when the speed is reduced to 10 km/h, should release the clutch, put the gear lever in neutral position, release the clutch pedal, press the brake pedal and stop the vehicle by the main brake system.

To improve the smoothness of deceleration, it is recommended to increase the speed of the ICE by about 1.5... 2 times, which complicates the driver's performance before switching on the reduced gear with the gas pedal.

In this variant of KIA© Picanto's engine braking technology, the driver shifted all gears, maintaining high engine speeds, where he provides more braking power and deceleration. However, many other driver algorithms are possible, such as 3- and 1-gear, 4-gear, 2-gear, and final engine braking. Such algorithm includes not 4, but only one gear change, which greatly facilitates the work of the driver, but the path and braking time is significantly increased.

Quickly choose the gear with which to start braking the engine, the driver is helped by the color and width of the sector on the speedometer of the recommended changes in speed of the vehicle in each gear. When braking a vehicle with a manual transmission, the driver needs to be very focused and careful.

If the driver mistakes the choice of gear and, for example, at high speed will engage the first or second gear and quickly release the clutch, the drive wheels will brake with the yaw, which increases the probability of breakage of engine and transmission parts, skidding and accidents. Experienced drivers are limited to 1-2 shifts, as shown above. In this case, the engine reduces the speed of the vehicle in 2-3 and reduces its kinetic energy by 4-9 times, which proportionally reduces the friction and wear of pads, discs and brake drums.

Advantages of vehicle engine braking.

The first important advantage of engine braking is that its use significantly increases the life of parts of the main braking system. The average brake pad life of different R_{me} vehicles and its limits of reliability are given in Table 1.

Table 1 – Average brake pad life R_{me} of various vehicles and its boundaries

Vehicle's type	R_{me} thousands km	Boundaries, R_{me} thousands km	
		Low	High
GAZ-3221	13.8	13.1	14.5
VAZ-2110,2115	24.5	13.7	35.3
KAMAZ-5320	76.0	54.0	98.0
IKARUS-280	54.5	34.8	74.2
Mercedes Benz 0 302 S	33.8	19.6	48.0
MAZ-64229	64.2	36.5	91.9

As it can be seen from the table, the average service life of brake pads of passenger vehicles is rather small – 13... 24 thousand km, therefore constant use of engine braking during service braking, the share of which is 95... 97% of all cases of vehicle braking, can give significant economic effect.

The second advantage of ICE braking is that it uses less wear on the tire tread, as they are smoothly loaded with the braking torque.

The third advantage of frequent use of ICE braking in service braking on modern automobiles is a significant fuel saving by stopping its consumption in this mode.

The fourth advantage of ICE braking is that it can be used on vehicles with any drive: front, rear, full drive.

The fifth very important advantage of engine braking is that its frequent use can improve many important performance features of the vehicle:

1. Increase the controllability and stability of the vehicle, especially when braking on slippery road surface, as well as in case of loss of stability due to exceeding the critical speed of the vehicle with excessive turning;

2. Increase the reliability of the vehicle's braking system by reducing the wear of brake pads, drums, disks and preventing brake failure in the case of overheating on tight and steep slopes, as well as due to the fact that it allows you to stop the vehicle in case it is not possible to brake it the usual way.

3. improve the fuel efficiency of the vehicle by stopping its consumption in the ICE braking mode.

Definition and analysis of service braking performance of the vehicle in urban conditions.

To determine and analyze the service braking parameters, let's consider the graph of the vehicle's speed change while driving on the city route, 12 km long, which is shown in Figure 2. The analysis of the graph shows that the process of vehicle travel in urban conditions consists of a large number of repeated cycles: "acceleration – movement at a relatively constant speed – braking to reduce the speed – braking to a stop – simple until the next cycle".

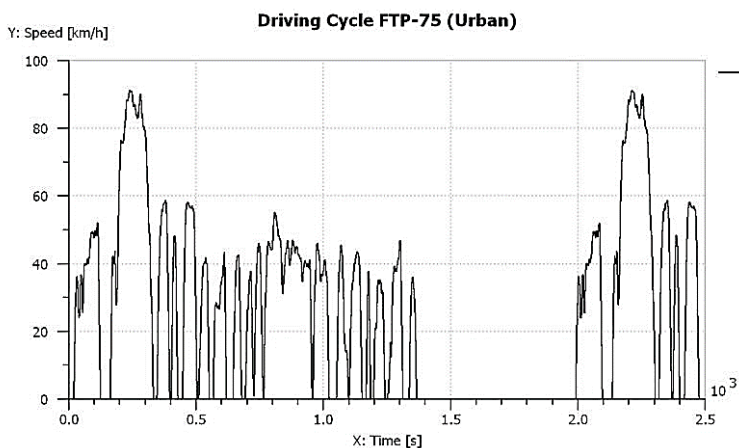


Figure 4 – Graph of change of speed V (Y) of a vehicle during period τ (X:time) of movement on an urban route.

It was found that braking the vehicle to reduce the speed to zero is much less frequent than braking to a complete stop of the vehicle. Braking, often begins at a speed of about 40 km/h, the average time between stops at traffic lights is 75 seconds. The intensity of acceleration and braking, which is determined by the angle of inclination of the corresponding lines from the vertical, is approximately the same. The vehicle's driving time on the route is distributed among the cycle elements as follows: 1) acceleration – 23%; 2) movement at relatively constant speed – 36%; 3) braking to reduce the speed – 7.0%; 4) braking to stop – 23%; 5) easy movement before the next cycle starts – 18%.

The total time spent on the vehicle braking mode in the city is up to 30% of the driving time.

The braking force of the vehicle's ICE wheels is determined by the formula:

$$F_{TD} = \frac{M_{TD0} u_{TR}}{r_D \eta_{TR}} + \frac{b_\tau u_{TR}^2 V_a}{r_D r_K \eta_{TR0}} \quad (1)$$

where – M_{TD0} – friction torque in the engine at minimum angular speed;

u_{TR} – transmission gear ratio; r_D – dynamic wheel radius;

V_a – vehicle speed;

η_{TR0} – inverse transmission efficiency;

r_K – wheel rolling radius;

b_τ – coefficient of increase of mechanical losses from the engine angular speed.

Reverse efficiency of transmission is 5...10% less than direct efficiency, and lower values of reverse efficiency reduction apply to passenger vehicles, and higher – to trucks. From the formula (1) shows that reducing the reverse efficiency of the transmission is a positive factor for the process of braking the engine, because it increases the braking power of the ICE and increases braking efficiency. Formula (1) also shows that the braking power of the ICE can be adjusted only by shifting gears.

Developing dependencies of vehicle deceleration and power of mechanical losses of ICE on speed during braking process.

The characteristics of deceleration of the vehicle under the influence of engine braking force, for a horizontal road section can be calculated by the formula:

$$a_\tau = \frac{F_{TD}}{\delta \cdot m_a} \quad (2)$$

where: δ – coefficient calculation of rotating masses;

m_a – vehicle weight.

In Figure 3 shows calculated dependencies of vehicle deceleration at engine braking at I, II, III and IV gears (solid lines) and dependencies of power of mechanical losses in ICE (dashed lines) on driving speed.

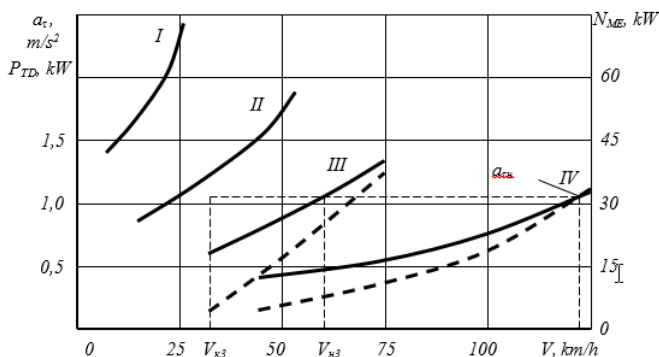


Figure 5 – Calculated dependencies of a_{τ} vehicle deceleration for I, II, III and IV gears (solid lines) and power NME of mechanical losses of ICE (dashed lines) on the speed of engine braking process

Analysis of Figure 3 shows that the initial deceleration at IV transmission $a_{th} = 1,1 \text{ m/s}^2$ is not enough, for effective service braking $a_{th} = 1,5...2,5 \text{ m/s}^2$ is required. Besides, as the speed decreases by 2 times the deceleration at IV gear regressively decreases more than by 2 times. This is due to the fact that the power of mechanical losses in the ICE (dashed lines) is rapidly reduced by 4 times, while the speed of the vehicle is reduced by only 2 times. Therefore, in order to increase engine braking efficiency, it is necessary to find a possibility to increase initial power of mechanical losses in ICE and to make the dependence of mechanical losses power on speed flatter to ensure constant vehicle deceleration.

Conclusions.

1. With time, the efficiency of braking systems has increased, so drivers are less likely to use engine braking for service braking the vehicle.
2. The analysis of engine braking deficiencies showed that they do not lead to serious negative consequences for the engine and

transmission of the vehicle.

3. The analysis of calculated dependencies of the vehicle's deceleration on the speed of service braking, as well as indicators of the vehicle's movement in urban conditions, led to the conclusion that it is advisable to constantly use engine braking for service braking of the vehicle.

4. To implement the constant use of engine braking during service braking of the vehicle, it is necessary to increase the initial power of mechanical losses in the ICE by 1.5... 2.0 times, to make 2 times flatter its characteristic to stabilize deceleration in terms of speed, as well as to develop a simple system for regulating the power of mechanical losses.

References and notes:

[1] Sinyakov A.F., Himadiev A.G., Ilyukhin V.N., Sverbilov V.Ya. Analiz tendensi razvitya geberednykh pryvodov avtotransporta [Analysis of Development Trends of Hybrid Drives for Motor Transport] // Vestnik of the Samara State Aerospace University named after academician SP Korolev (National Research University), 2012, No. 3-3 (34).[In Russian]

[2] Ryabov, I.M. Problemi cozdanya sistymi rekyperatsia enirgy tormoshenya transportnikh sredstv I puti ikh resheniya [Problems of creation of the transport vehicles energy recovery system and the ways of their solution] / I.M. Ryabov, S.A. Shiryaev, Yu.G. Yusupov / Actual directions of the XXI century scientific research: theory and practice // Collection of scientific papers. [In Russian]

[3] Karelina, M.Yu. Analytechskoya opredelynia vecovikh cofesofentov pri mnogo kreteralnoi otsenki effektivnosti avtotransportnikh sredstv [Analytical determination of the weight coefficients at multi-criteria evaluation of the motor vehicles efficiency] / M.Yu. Karelina, I.V. Arifullin, A.V. Terent'ev // Vestnik of the Moscow Automobile and Road State Technical University. [In Russian]

[4] Putintsev, S.V. Eksperementalnaya otsenka malikh izmenenii mekhanicheskikh poter v isloviakh stendovikh motornikh ispetani [Experimental estimation of the small changes of the mechanical losses under the bench motor tests] / S.V. Putintsev, A.G.

Ageev (in Russian) // Izvestia vuzov. Mechanical engineering. – 2014. – №7 (652). – C. 69-75. [In Russian]

[5] Putintsev, S.V. Empiricheskaya zavesomost dla isledovaniya mekhanicheskikh poter v cheterikhtaktinikh diselakh [Empirical dependence for investigation of the mechanical loss in the four-stroke diesel engines] / S.V. Putintsev, A.S. Kuleshov, A.G. Ageev (in Russian) // Dvizhi-gatelstroenie. – 2014. – №3. – C. 3–7. [In Russian]

[6] Karelina, M.Yu. Isledovaniya vleaniya nanostrukturovaniya poverkhnosti tribosopriya na eksnylatsionni kharakterstiki dvegatili [Investigation of the tribocoupler surface nanostructure influence on the engine performance] / M.Yu. Karelina, S.M. Gaidar, A.V. Pydrin // Truck. – 2015. – №2. – C. 29-37. [In Russian]

[7] Shchukina, V.N. Analiz metodov opridelyniya mekhanicheskikh poter dla ikh posledyushevo premeninya v protses iksplyatatsyi [Analysis of methods for determination of the mechanical losses for their further application in the process of operation]/Vestnik. Techniques and technologies of agroindustrial complex. – 2016. №5. – C. 18-21.

© A.KH. Al-Jumaili, 2020

*А.О. Глазачев,
к.т.н., доцент,
e-mail: anton.glazachev@mail.ru,
Т.М. Шерстобитова,
старший преподаватель,
Р.М. Ахметшин,
ассистент,
Уфимский государственный
нефтяной технический университет,
г. Уфа*

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аннотация: статья посвящена применению статического зондирования, как инструмента исследования грунтов, при инженерно-геологических изысканиях на площадках строительства объектов капитального строительства. Изучаются преимущества этого метода по сравнению с другими традиционно используемыми. Несмотря на то, что статическое зондирование является косвенным методом определения характеристик грунтов, дешевизна и его простота позволяют выполнить оценку любого участка по всей площади.

Ключевые слова: грунт, испытание, статическое зондирование, зонд, конус, муфта трения, сопротивление грунта.

В области фундаментостроения одной из причин снижения достоверности результатов, полученных с помощью существующих методов расчета, является недостаточно высокая точность традиционных методик определения расчетных характеристик грунта. Высокая стоимость и трудоемкость лабораторных исследований грунтов не позволяет оценивать их расчетные характеристики в каждой точке по глубине скважины. Таким требованиям лучше всего отвечает статическое зондирование, которое позволяет в кратчайшие сроки получить сведения о расчетных характеристиках грунтов в любой точке по глубине скважины в условиях их естественного

залегания. Кроме всего прочего, быстрота и простота данного метода дают возможность выполнения значительно большего количества измерений, чем традиционные методы с использованием бурения скважин. В свое время Л. Г. Мариупольский отмечал [1]: «Статическое зондирование дает незаменимые данные для проектирования свайных фундаментов, причем сами измерения в этом случае доступны, просты и могут быть проведены в сжатые сроки».

Среди основных преимуществ статического зондирования можно отметить: высокую скорость самого испытания, надежность результатов и широкие возможности для автоматизации и механизации работ. С точки зрения практической полезности статическое зондирование завоевало бесспорную популярность среди изыскательских организаций. Как говорил М.А. Солодухин [2], «Даже трудно назвать какой-либо другой метод, который бы так безоговорочно был принят в практике изысканий, как статическое зондирование». В своей монографии И.Б. Рыжков [3] отмечает: «Статическое зондирование обеспечивает оценку несущей способности свай во всех характерных участках площадки, на всех интересующих проектировщика глубинах, уступая по точности оценок только статическим испытаниям натуральных свай».

Под статическим зондированием грунтов понимают процесс вдавливания зонда со скоростью $1,2 \pm 0,3$ м/с и одновременным измерением (или через заданные промежутки) значений сопротивления грунта под конусом и на боковой поверхности зонда. В зависимости от конструкции зонды по ГОСТ 19912-2001 [4] подразделяются на два типа.

Зонд I типа состоит из наконечника в виде конуса, жестко соединенного с кожухом, и штанги, позволяющий измерять сопротивление грунта под конусом и общее сопротивление грунта на боковой поверхности всей заглубленной штанги. Зонд II типа состоит из наконечника в виде конуса и муфты трения, позволяющий измерять сопротивление грунта под конусом и локальное сопротивление грунта на участке боковой поверхности зонда. Площадь основания конуса для всех типов зонда составляет 10 см^2 , а величина угла при вершине конуса – 60° .

За прошедшее время в нашей стране разработан целый ряд установок для статического зондирования, как комплексных самоходных установок, так и в виде приставок к буровым установкам. Наибольшую популярность в изыскательной практике получили серийно выпускаемые установки С-979 и СП-59 с зондом I типа конструкции института «Фундаментпроект» и установка С-832М с зондом II типа конструкции института «БашНИИстрой» (НИИпромстрой).

На сегодняшний день в нашей стране и за рубежом применяется большое количество разновидностей зондирующих установок и всевозможных зондов, измеряющих целый ряд параметров (поровое давление, температуру грунта и т.д.). Более подробно с различными видами зондирующих установок и конструктивными особенностями зондов можно ознакомиться в монографии И.Б. Рыжкова и О.Н. Исаева [3].

В зависимости от типа применяемого оборудования и точности замеров, с учетом рекомендаций Международного общества по механике грунтов и фундаментостроению (IRTP, 1989, 1997) статическое зондирование можно разбить на несколько видов. Классификация видов статического зондирования представлена в таблице 1.

Одной из важнейших областей применения статического зондирования является определение удельных сопротивлений грунта под торцом и на боковой поверхности сваи в предельном состоянии, используемых для определения несущей способности на вертикальную нагрузку.

Таблица 1 – Характеристика основных классов зондирования [5]

Класс зондирования	Замеряемые параметры	Силовое оборудование и тип зонда	Точность замеров	Типовые условия применения	Геотехнические категории
1	2	3	4	5	6
СРТ 0	q_c f_s	5-20 тонный пене- трометр. Тензо- зонды или пьезо- зонды	Основная погреш- ность измери- тельных устройств в по ГОСТ 19912 не более 5% от макси- мально измерен- ных значе- ний	По грунтам любых ти- пов. Доста- точно надежно позволяет идентифи- цировать песчаные и пылевато- глинистые грунты разной сте- пени уплот- нения и литифика- ции. Оценка свойств грунтов возможна только по отечествен- ным нор- мам. Недо- статочно информати- вен в глини-	I и II кате- гории гео- техниче- ской слож- ности при простом геологиче- ском стро- ении

				стых грун- тах средней и высокой степени литифика- ции из-за отсутствия замеров порового давления	
СРТ 1	q_c f_s u	5-20 тон- ный пене- трометр. Пьезо- зонды	Допусти- мые ошибки: $q_c - 100$ кПа $f_s - 10$ кПа $u - 10$ кПа	Может при- меняться в грунтах всех типов. Дает хоро- шие резуль- таты при переслаива- нии песков и глини- стых грун- тов при обязатель- ном замере порового давления. Возможна достаточно надежная классифика- ционная оценка со- стояния и свойств грунтов, а также пере- ход к обоб- щенным и	I, II и III категории геотехни- ческой сложности при раз- личном геологиче- ском стро- ении

				расчетным показателям . Для однородных разрезов слабых глинистых грунтов рекомендуются испытания более высоких классов	
СРТ 2	q_c f_s u	5 тонный пенетrometer. Пьезозонды	Допустимые ошибки: $q_c - 40$ кПа $f_s - 4$ кПа $u - 5$ кПа	По грунтам всех типов для классификации и предварительной оценки свойств. Ограничено по плотным пескам. По слабым глинистым грунтам рекомендуются испытания III класса, если нет переуплотненных грунтов	Наиболее рационально применять для II и III категории геотехнической сложности
СРТ 3	q_c f_s u	5 тонный специально	Допустимые ошибки:	Может применяться в грунтах	Для II и III категории геотехни-

		оттарированный пенетрометр. Пьезозонды, в т.ч. уменьшенных размеров	$q_c - 20$ кПа $f_s - 2$ кПа $u - 1$ кПа	всех типов. В песчаных грунтах повышенной плотности и глинистых грунтах высокой степени литификации, при наличии крупных включений в грунтах применяется ограничено. В тех случаях, когда ограничения по нагрузке и по точности не могут быть выполнены, класс испытаний следует понизить	ческой сложности при решении специальных расчетных задач. Ограничено применим для разнозернистых грунтов с крупными включениями, например, по моренным отложениям
Геометрия конуса и конструктивные допуски зонда см. I RTP, 1989; 1997					

Ввиду сложности получения теоретических зависимостей характеристик грунта основания от данных статического зондирования применяются инженерные методы расчета, основанные на эмпирических зависимостях. В основе этого расчета лежит двучленная формула, где первый член определяет сопротивление торца, второй – сопротивление боковой

поверхности сваи по грунту. Сопротивление грунта под торцом или на боковой поверхности определяется произведением соответственно площади торца или боковой поверхности сваи на удельное сопротивление грунта под конусом или на муфте трения зонда с учетом переходных эмпирических коэффициентов.

Большой вклад в исследование работы грунта основания при статическом зондировании и работе свай был сделан сотрудниками института «БашНИИСтрой» (НИИпромстрой). Ими впервые была предложена методика статического зондирования «со стабилизацией» [6] или в релаксационно-ползучем режиме. Главным преимуществом данной методики является максимально приближенные условия работы зонда и забивной сваи. По методу статического зондирования «со стабилизацией» показания снимаются в момент условного равновесия зонда, т.е. когда скорости деформации грунта близки к нулю. Данная методика начала широко применяться с 1962 г.

В заключение, стоит сказать, что статическое зондирование до сих пор остается одним из самых надежных методов для исследования грунтов и расчета предельного сопротивления свайных конструкций по грунту.

Литература и примечания

[1] Мариупольский, Л.Г. Исследования грунтов для проектирования и строительства свайных фундаментов. – 1989. – 199 с.

[2] Солодухин, М.А. Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства. – М.: Недра, 1975. – 188 с.

[3] Рыжков И.Б., Исаев О.Н. Статическое зондирование грунтов. – М.: Изд-во АСВ, 2010. – 496 с.

[4] ГОСТ 19912-2012. Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием. – М.: Изд-во стандартов, 2013. – 23 с.

[5] Захаров, М.С. Статическое зондирование в инженерных изысканиях: учеб. пособие / СПб. гос. арх. – строит. ун-т. – СПб., 2007. – 71 с.

[6] Фаерштейн В.Д., Макаров В.Н. Установка С-832 для

зондирования грунтов // Механизмы для зондирования и бурения грунтов. – М.: ЦНТИ Госстроя СССР, 1964. – С. 1-10.

© *А.О. Глазачев, 2020*

*Д.А. Казакова,
студент 4 курса
напр. Приборостроение,
e-mail: darya.kazakova.99@list.ru,
науч. рук.: А.Д. Алькина,
магистр технических наук,
старший преподаватель,
НАО КарТУ,
г. Караганда, Казахстан*

МЕТОД ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аннотация: в данной статье рассказывается о создании метода по обеспечению единства измерений, а также об основных понятиях, связанных с метрологией.

Ключевые слова: метрология, измерения, обработка, прибор, точность, погрешность.

В наше время стремительно развивается разработка роботов и измерительных приборов. В связи с этим существует потребность проведения измерений для последующего внедрения технологий в проект. Но так как в данном случае важным параметром является точность, то нужны приборы, отвечающие данному критерию, так как ошибки могут привести к трагическим последствиям.

Целью исследования является разработка универсального метода, который бы помог определиться с выбором приборов на основе полученных данных.

Разработанный метод должен являться сборником простых и проверенных методов, который позволит быстро и качественно проводить испытания, делать выводы на основе полученных данных о внедрении тестируемого прибора.

Наука, которая занимается вопросами о проведении и способах измерений, а также проведением мероприятий по улучшению качества и точности измерений, и о единстве измерений в целом, называется метрологией.

При проведении испытаний лучше всего использовать

метод прямых сравнений, потому как данный вид измерений является наиболее простым в реализации и наглядным. Прямое сличение – сравнение, при котором значения тестируемого прибора сравниваются со значениями эталонного прибора.

Перейдем к методу. Проводятся расчеты во всем диапазоне измерений определяемой величины. Для каждого значения эталонного датчика x_i , $i=1...N$ (или принимаемого за эталонный) проводится серия измерений $y_j(x_i)$, $j=1...M$ датчиком, предназначенным для калибровки. Определяются средние значения для каждого $y_j(x_i)$ и величина разброса (отклонения дельта). Строится зависимость $y_{cp} = F(x)$, которая определяет значения показаний калибруемого датчика от «эталонных – истинных» значений. Далее вычисляется обратная зависимость $x_{cp} = F(Y)$, которая переводит показания исследуемого калибруемого датчика в истинные (эталонные) значения.

После проведения эксперимента производится обработка полученных данных. Результатом данной обработки является то, что шкала тестируемого прибора будет приводиться к шкале эталонного.

Метод обработки данных основывается на математической статистике, поэтому мы используем в расчетах среднее значение, среднеквадратическое отклонение, дисперсия, коэффициент Стьюдента и т.д.

Для лучшего понимания, рассмотрим метод по шагам:

- Вычисление среднего значения измерения в каждой точке;
- Вычисление отклонения дельты с учетом систематической погрешности эталонного прибора;
- Построение линии тренда в виде полинома третьей степени;
- Вычисление истинного значения за счет коэффициентов, полученных при построении графиков в предыдущем шаге.

Теперь остановимся на каждом шаге поподробнее. Вычисление среднего значения происходит в соответствии с рисунком 1.

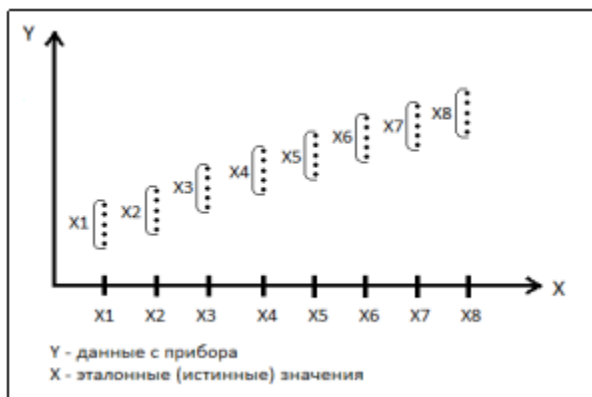


Рисунок 1 – График расчета среднего значения

Данный расчет производится для того, чтобы узнать среднее значение измерений в каждой точке.

Во втором шаге вычисляется отклонение дельты с учетом погрешности эталонного прибора. Но сперва рассчитывается среднеквадратическое отклонение по формуле:

$$S = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - x_{cp})^2}}{n(n-1)}, \quad (1)$$

где – x_i измерение в каждой точке,

x_{cp} – среднее значение в каждой точке,

n – количество измерений.

После происходит вычислении самой дельты:

$$\Delta x = \frac{S(x_i)}{n} * t_{a, n_i-1} + \Delta_{эт} \quad (2)$$

где S – среднеквадратическое отклонение,

n – количество измерений,

t_{a, n_i-1} – коэффициент Стьюдента,

$\Delta_{эт}$ – погрешность эталонного прибора.

После вычисления дельты получаем, как показано на рисунке 2.

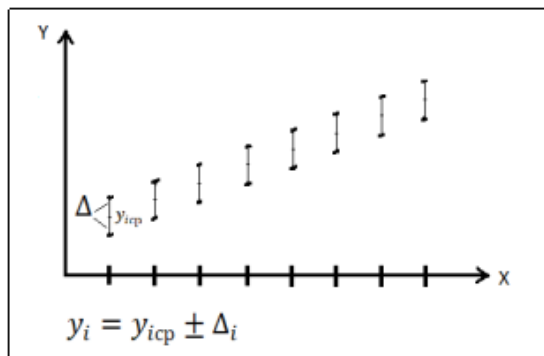


Рисунок 2 – График поучения значений

Далее строятся линии тренда полинома 3 степени, формулы которых следующие: $x_1 = f y_i = a_0 + a_1 y_i + a_2 y_i^2 + a_3 y_i^3$, $x_2 = f y_i + \Delta_i = b_0 + b_1 y_i + b_2 y_i^2 + b_3 y_i^3$, $x_3 = f y_i + \Delta_i = c_0 + c_1 y_i + c_2 y_i^2 + c_3 y_i^3$. Линии тренда графиков показывают коэффициент, как для верхнего (b_i), так и нижнего (c_i) отклонений показаний. Эти коэффициенты используются при поиске истинного значения измерений. Также мы имеем коэффициенты a_i , которые являются калибровочными. На основе полученных данных можно вычислить истинное значение величины. Приняв за значение «X» в формулах для линий трендов верхнего и нижнего отклонений измеренную величину, получим значения величины с учетом верхнего и нижнего отклонений. Далее происходит расчет истинного значения по формуле:

$$y_{\text{и}} = \frac{y_{\text{в}} + y_{\text{н}}}{2} \quad (3)$$

где $y_{\text{в}}$ – значение верхнего отклонения измеренной величины,

$y_{\text{н}}$ – значение нижнего отклонения измеренной величины.

После вышеперечисленных манипуляций происходит расчет погрешности, который также включает в себя методы математической статистики.

Расчет погрешности происходит следующим образом:

1. Рассчитывается среднее значение;
2. Рассчитывается среднеквадратическое отклонение;
3. Производится поиск коэффициента Стьюдента в связи с доверительной вероятностью. Данный коэффициент зависит не только от вероятности, но и количества измерений;
4. Рассчитывается длина доверительного интервала многократных измерений по формуле: $\Delta x_{\text{сл}} = t * S$, где t – коэффициент Стьюдента, S – среднеквадратическое отклонение;
5. Рассчитывается длина доверительного интервала однократных измерений по формуле: $\Delta x_{\text{ои}} = \alpha * d$, где α – доверительная вероятность, d – цена деления прибора;
6. Расчет абсолютной погрешности: $\Delta x = \sqrt{\Delta x_{\text{сл}}^2 + \Delta x_{\text{ои}}^2}$;
7. Расчет относительной погрешности: $\delta = \frac{\Delta x}{x_{\text{ср}}} * 100\%$;
8. Запись результата в виде: $x = x_{\text{ср}} \pm \Delta x$.

Закключение: Рассмотренный метод является неким сборником наработок в области метрологии. Использование элементов распределения Стьюдента поможет в прогнозировании поведения генеральной совокупности измерений, так как количество произведенных много меньше. Проверка данного метода довольно проста и достаточно наглядна, а расчеты можно производить в программе по обработке таблиц, будь то Microsoft Excel или OpenOffice Calc.

Литература и примечания:

[1] Методы обработки результатов измерений и оценки погрешностей в учебном лабораторном практикуме / Н.С. Кравченко, О.Г. Ревинская – Томск: Томский политехнический университет, 2017. – 120 с.

[2] Руководство по метрологическим приборам и методам наблюдений / Всемирная Метеорологическая Организация – 2017. – 1386 с. ГОСТ 8.401-80.

© Д.А. Казакова, 2020

*С.А. Мишарин,
ассистент,
В.А. Метеишина,
студентка 4 курса
спец. «Стрелково-пушечное вооружение»,
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова,
г. Ижевск*

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМОКОМПЕНСАТОРА ДЛЯ ДОБЫЧИ ВЫСОКОВЯЗКОЙ НЕФТИ

Аннотация: данная статья посвящена исследованию термокомпенсатора для добычи высоковязкой нефти, В ходе работы был проведен анализ месторождений высоковязкой нефти, установлены параметры компенсирующего элемента термокомпенсатора, место расположения термокомпенсатора в скважине. Так же был подобран материал для производства термостойкого оборудования.

Ключевые слова: Высоковязкая нефть, термокомпенсатор, трудноизвлекаемая нефть, призабойная зона пласта, тепловой метод добычи нефти, термостойкое оборудование.

Перечень сокращений и обозначений:

ВВН – высоковязкая нефть;
ТРИЗ – трудноизвлекаемые запасы;
ПЗП – призабойная зона пласта;
ГРП – гидроразрыв пласта.

Введение.

Современный этап разработки нефтяных месторождений характеризуется изменением структуры запасов нефти. Тенденция изменения запасов за последние 40 лет изменилась в сторону увеличения трудноизвлекаемой нефти (см. рис. 1). Трудноизвлекаемыми запасами признаются на данный момент 4 типа: низкопроницаемые коллекторы, месторождения с высокой обводненностью, месторождения высоковязкой нефти, нефть из подгазовых зон и нефтяных оторочек месторождений.



Рисунок 1 – Процентное соотношение трудноизвлекаемых запасов и активных запасов нефти, %.

Запасы с низкопроницаемыми коллекторами являются драйвером разработки трудноизвлекаемых запасов (60% запасов ТРИЗ в России). Для повышения нефтеотдачи пласта применяется ГРП или многостадийный ГРП, но отечественные технологии не позволяют бурить высокотехнологичные скважины и разрабатывать низкопроницаемую часть пласта с приемлемой рентабельностью. Поэтому используют мощности иностранных компаний, позволяющие добывать нефть с удовлетворительной рентабельностью.

Месторождения с высокой обводненностью составляют порядка 15%. Трудность состоит в извлечении нефти с большим объемом воды, что повышает себестоимость добычи до 2 раз. Если снизить обводненность месторождения на 1% это позволит уменьшить себестоимость на 15%.

В основном, ВВН определяются как нефть с вязкостью 30 мПа.с или 35 мм²/с и выше [1-3]. ВВН в недрах России залегает около 15%. Сложность добычи ВВН из-за низкой подвижности в пласте, сложности подъема на поверхность и дальнейшей транспортировки. Данная проблема решается с применением тепловых методов извлечения нефти, как правило данные методы активно внедряются в регионах с высоковязкой нефтью особенно в Тюменской области, Татарстане, Поволжье, Урале. Тепловые методы включают в себе закачку горячей воды, пара, применение специальных обогревателей и винтовых насосов.

Отсутствует контроль прорыва газа к нефтяным пластам и низкие коэффициенты извлечения нефти в подгазовых зон и

нефтяных оторочек месторождений (10% ТРИЗ).

Можно сделать выводы из данных по запасам, что в России залегают самые большие трудноизвлекаемые запасы в мире – порядка 200 млрд. тонн нефти. По данным агентства энергетической информации США (Energy information administration USA) Россия обладает 22% всех запасов ТРИЗ (см. рис. 2).

Доля мировых трудноизвлекаемых запасов нефти по странам:

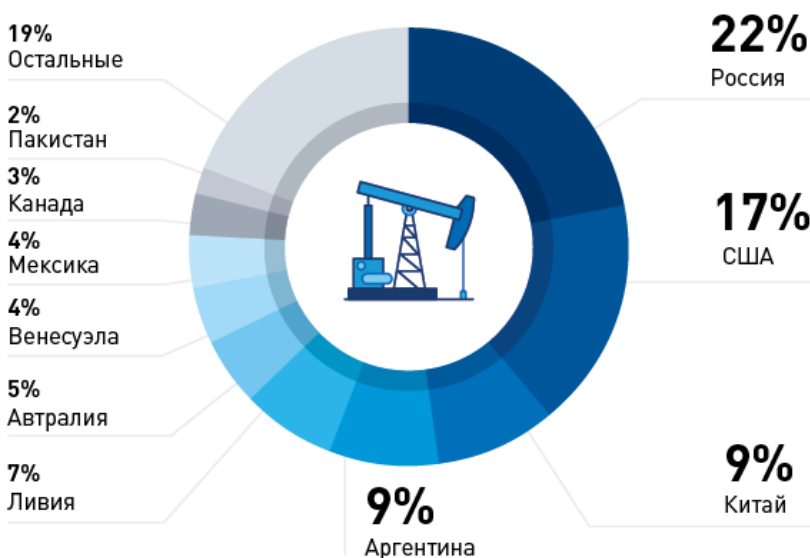


Рисунок 2 – Данные о мировых трудноизвлекаемых запасах нефти по странам, %

Для России трудноизвлекаемые запасы – не дополнительная опция в добыче, а реальность, с которой приходится иметь дело ежедневно. Большую часть месторождений страны по тем или иным признакам можно отнести к ТРИЗ. Так для новых месторождений требуется применять новые технологии, позволяющие повышать рентабельность добычи нефти.

В проекте решается проблема теплового удлинения труб

эксплуатационной колонны при тепловой обработке пласта для добычи высоковязкой нефти, также разработка в процессе паронагнетания защищает от воздействия давления и высоких температур обсадную колонну.

Исследование максимальной длины хода штока для скважин глубиной более 1500 метров.

Данное исследование проводилось для понимания необходимости увеличенной длины штока термокомпенсатора для более глубоких скважин. Для этого нужно понимать глубину залегания пластов высоковязкой нефти и вязкость нефти от глубины залегания, также зависимость тепловых потерь от глубины скважины.

За основу первого исследования были взяты данные из Института химии нефти СО РАН. В институте содержится мировая база данных по физико-химическим свойствам нефти основанная на анализе более 130 источников информации, включающая в себя порядка 15 000 образцов нефти [8-10]. В базе содержится около 2000 данных, относящихся к высоковязкой нефти.

В ходе исследования данных образцов выяснилось, что максимальная глубина залегания пластов ВВН до 4000 м. Пласты располагаются не пропорционально, так на глубине от 0-1000 м залегает 14%, максимальное количество пластов ВВН нефти залегают на глубине от 1000-2000 м порядка 68% от общего объема, на глубине 2000-3000 м 17%, на самой большой глубине залегает наименьшее количество ВВН менее 1% (см. рис. 3) [4-7].

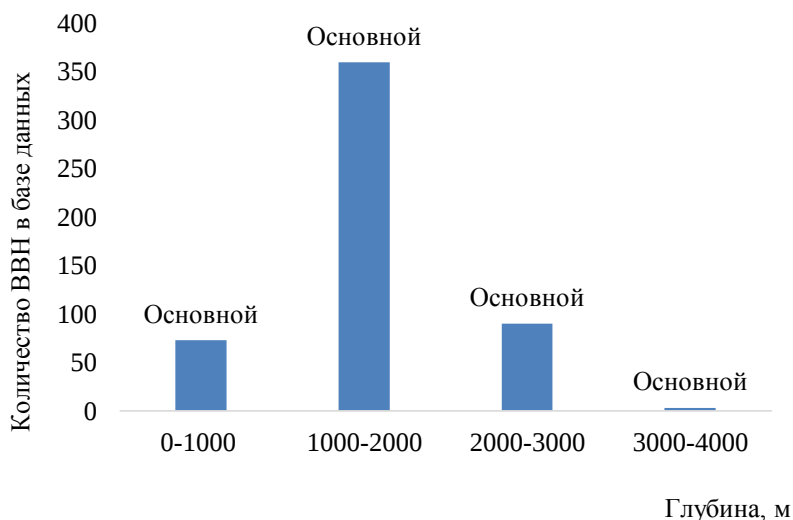


Рисунок 3 – Зависимость распределение ВВН от глубины залегания, м.

Самые вязкие нефти в России залегают на глубине от 1000-2000 м. Как видим (см. рис. 4), чем глубже располагается ВВН, тем ниже вязкость. Вязкость в среднем уменьшается до 9 раз – от 430 мм²/с на интервале глубины от 0 до 2000 м до вязкости 50 мм²/с на глубине от 3000 до 4000 м.

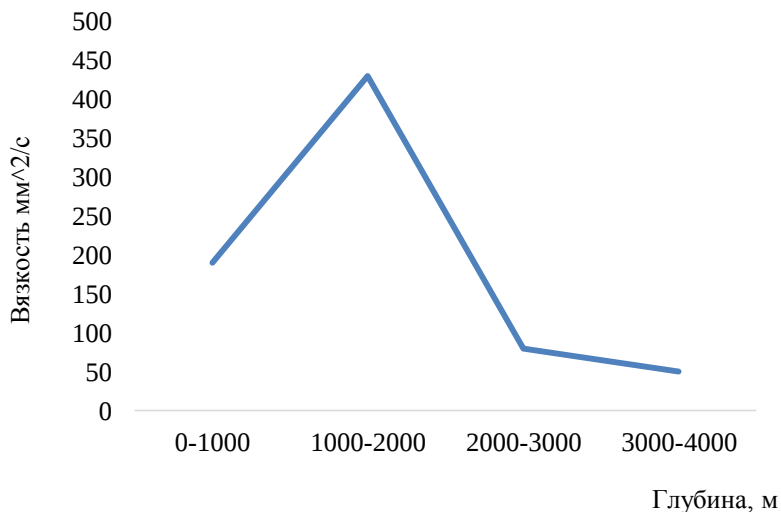


Рисунок 4 – Зависимость вязкости от глубины залегания, м.

Основная часть всех ВВН залегает на глубине 1000-2000 м

$$Q = \frac{2\pi r K \lambda}{\lambda + r K f(\tau^0)} * T_0^0 - J_0^0 H - \frac{\sigma H_2^0}{2} \quad (1)$$

где $H=2000$ м – максимальная глубина закачки;

$d = 0,062$ м – диаметр НКТ;

$K=666,2 \frac{\text{кДж}}{\text{м}^2 * \text{Кч}}$ – суммарный коэффициент теплопередачи;

$\lambda = 1,02 \frac{\text{кДж}}{\text{мКч}}$ – средний коэффициент теплопроводности

горных пород;

$f(\tau) = 3,78$ – потеря теплоты в породе в функции времени за время прогрева;

$T_0 = 623$ К (350 °С) – температура рабочего агента (пара) на устье скважины;

$J_0 = 275$ К – среднегодовая температура воздуха;

$\sigma = 0,0154 \frac{\text{К}}{\text{м}}$ – геотермический градиент.

$$Q = \frac{2 * 3,34 * 0,031 * 666,2 * 1,02}{1,02 + 0,31 * 666,2 * 3,78} \\ * 468 - 275 * 2000 - \frac{0,0154 * 13002^0}{2} \\ = 1112711 \frac{\text{кДж}}{\text{ч}} = 1112 \frac{\text{МДж}}{\text{ч}}$$

Суммарные потери теплоты за время прогрева:

$$Q_c = Q * t \quad (2)$$

$$Q_c = 1112 * 3 = 3336 \text{ МДж} = 3,336 \text{ ГДж}$$

Общее количество теплоты, подведенное к скважине:

$$Q' = i * G \quad (3)$$

где, $i = 2820 \frac{\text{кДж}}{\text{кг}}$ – энтальпия пара при температуре 623 К и давлении 1,2 МПа;

$G=4200\text{кг}$ – массовый расход закачиваемого пара.

$$Q' = 2820 * 4200 = 11844000 \text{ кДж} = 11,844 \text{ ГДж}$$

Определяем количество теплоты дошедшей до забоя;

$$Q'' = Q' - Q_c \quad (4)$$

$$Q'' = 11,844 - 3,336 = 8,508 \text{ ГДж}$$

Потери теплоты составляют:

$$\eta = \frac{Q_c * 100\%}{Q'} \quad (5)$$

$$\eta = \frac{3,336 * 100\%}{11,844} = 28,16\% \approx 98^0\text{С}$$

Температура в пласте на глубине 2000 м

$$T_{\text{пласт}} = T_0^0 - \eta \quad (6)$$

$$T_{\text{пласт}} = 350 - 98 = 252^0\text{C}$$

В пласте пар должен быть не ниже 150^0C для разжижения ВВН, так как потери составили 28% от изначальной температуры в 350^0C , то должно выполняться условие

$$150^0\text{C} \leq Q_{\text{пласт}} \quad (7)$$

Условие выполняется, следовательно, шток должен компенсировать тепловые удлинения колонны не менее 2000 м.

Рассчитаем тепловое удлинение колонны: длина труб $L=2000000$ мм; коэффициент линейного расширения теплоизолированных труб $\alpha=10,2$; начальная температура $T_0=350^0\text{C}$; температура поверхности труб $T=20^0\text{C}$.

$$\Delta L = L * \alpha * T - T_0 \quad (8)$$

где $L = 2\,000\,000$ мм – длина труб;

$\alpha = 10,2$ – коэффициент линейного расширения теплоизолированных труб;

$T_0 = 350^0\text{C}$ – начальная температура;

$T = 20^0\text{C}$ – температура поверхности труб

$$\Delta L = 2\,000\,000 * 10,2 * 10^{-6} \, 20 - 350 = 5860 \text{ мм}$$

Из выражения следует, что шток должен быть не менее 6000 мм в длину.

Исследование оптимальной глубины размещения в скважине разрабатываемого термокомпенсатора.

В данном исследовании рассматривается вопрос размещения пакера в обсадной колонне. Обычно размещают термокомпенсатор в двух местах либо на устье скважины, то есть непосредственно устанавливают на устье скважины с

помощью фланцевого соединения или закрепляют на колонне труб нкт рядом с ПЗП совместно с пакером и якорем.

В способе установки на устье скважины есть преимущества: если произойдет поломка термокомпенсатора не надо доставать всю колонну. Самый большой минус устьевых термокомпенсаторов в том, что максимальная длина компенсации теплового удлинения труб составляет 2500 мм. То есть для скважин 2000 м потребуется ставить минимум 3 термокомпенсатора.

Установка около ПЗП несет в себе ряд преимуществ. Термокомпенсатор совмещает в себе пакер с якорем с проходящим внутри штоком, компенсирующим тепловое удлинение труб. Также такие термокомпенсаторы могут компенсировать до 6000 мм.

Рассмотрим все характеристики устьевых термокомпенсаторов и термокомпенсаторов с установкой около ПЗП (см. табл. 1)

Таблица 1 – Сравнение устьевого термокомпенсатора с термокомпенсатором с установкой около ПЗП

Характеристики	Устьевой термокомпенсатор	Термокомпенсатор с установкой около ПЗП
Наличие срезных элементов	нет	да
Осевые манипуляции при установке или поворот колонны	нет	да
Максимальная температура, °С	350	350
Длина компенсации тепловых удлинений труб, мм	2500	6000
Совмещен с пакером и якорем	нет	да

Предотвращения срыва пакера	да	да
--------------------------------	----	----

Главной характеристикой является компенсация длины тепловых удлинений труб, следовательно, выбор очевиден в пользу термокомпенсатора с установкой около ПЗП, также можно выделить совмещение термокомпенсатора с пакером и якорем. Совмещение удешевляет себестоимость на 15% относительно комплекта оборудования из отдельных пакера, якоря, термокомпенсатора.

Определение оптимальных материалов для создания оборудования.

Выбор правильного материала является одним из ключевых моментов в производстве оборудования. Поэтому в данном исследовании производился выбор материала для создания термокомпенсатора.

Отсутствие научно-обоснованных рекомендаций по выбору конструктивных параметров внутрискважинного термостойкого оборудования вынуждает проводить поиск, не полагаясь на разработанные методики. Поэтому в данном исследовании выделили основные параметры для термостойкого оборудования при повышенных температурах до 350 °С: прочность, обрабатываемость, твердость, свариваемость, коррозионную стойкость.

Изначально рассматривались 2 типа материалов жаропрочные композиционные материалы и стали. В связи с труднодоступностью и высокой стоимостью композиционных материалов выбор был сделан в пользу сталей.

Рассмотрены конструкционные, жаростойкие, теплостойкие, коррозионно-стойкие, легированные стали и сплавы. В результате выбор производился между легированной конструкционной сталью 40Х, 38Х2МЮА, 40ХН, 30ХГСА и жаропрочной, коррозионно-стойкой сталью 40Х13 [11]. Данные марки сталей выбраны из-за своей доступности и применимости (см. рис. 5).

Характеристики	40Х	38Х2МЮА	40ХН	30ХГСА	40Х13
Прочность $\sigma_{\text{в}}$ при 350 °С, МПа	690	720	540	900	1360
Обрабатываемость резанием, НВ	163-168	240-270	166-170	207-217	340-360
Твердость после термообработки не менее 42 ед. HRC	Да	Да	Да	Да	Да
Свариваемость	Трудносвариваемая	Не сваривается	Трудносвариваемая	Ограниченно свариваемая	Не сваривается
Коррозионная стойкость	Не имеет	Не имеет	Не имеет	Не имеет	Имеет
Стоимость, руб. за кг	45-55	70-80	60-70	60-70	270-300

Рисунок 5 – Характеристики сталей

Сталь 40Х имеет приемлемые характеристики: допустимую, лучшую обрабатываемость, потребуется дополнительное покрытие от агрессивной среды, наименьшую стоимость.

Сталь 38Х2МЮА имеет относительно не плохие характеристики, но проигрывает по стоимости и обрабатываемости и из-за невозможности свариваемости, свариваемость требуется для последующего возможного ремонта.

Сталь 40ХН, хоть и проходит по нижней границе прочности на разрыв среди всех представленных сталей имеет наихудший показатель. По всем остальным характеристикам подходит.

Сталь 30ХГСА имеет характеристики выше среднего среди легированных сталей, также может свариваться при нагреве с последующей термообработкой. Стоимость стали не слишком высока, что является преимуществом.

По представленным характеристикам лучшие характеристики имеет сталь 40Х13: имеет коррозионную стойкость, то есть не будет требовать дополнительного покрытия, лучшую прочность среди всех представленных материалов, но цена и не свариваемость данной стали являются большими минусами.

В итоге анализ показал, что лучше всего подходят 2 стали 40Х и 30ХГСА при специальных требованиях будущего заказчика: повышенной прочности на разрыв будет использоваться сталь 30ХГСА, если специальных требований не будет, то сталь 40Х удовлетворяет всем характеристикам и имеет наименьшую стоимость за кг.

Заключение.

Естественные изотермические условия не обеспечивают требуемой подвижности ВВН во время фильтрации и притока к добывающим скважинам, что является проблемой разработки месторождений с ВВН. Применение холодных методов не поднимает дебит скважин до требуемого уровня, как при использовании тепловых методов. Поэтому требуется специальное термостойкое оборудование для добычи ВВН.

Для создания такого оборудования были проведены вышеуказанные исследования. В первом исследовании выяснили, что длина компенсирующего элемента не должна быть менее 5860 мм, следовательно, с погрешностью минимальная длина штока должна быть не менее 6000 мм.

Второе исследование выявило самое эффективное месторасположение в скважине, а именно устанавливать требуется около ПЗП. Подбирая материал для термокомпенсатора, не имея разработанной методики, были подобраны сталь 40Х и сталь 30ХГСА. Сталь 40Х будет использоваться для создания оборудования без специального требования заказчика, 30ХГСА будет использоваться при специальных условия эксплуатации.

- Шток не менее – 6000 мм;
- Установка около ПЗП;
- Материал 40Х или 30ХГСА.

Литература и примечания:

[1] Антониади Д.Г., Валуйский А.А., Гарушев А.Р. Состояние добычи нефти методами повышения нефтеизвлечения в общем объеме мировой добычи, Нефтяное хозяйство, 1999 г., №1. С. 16-23.

[2] Артеминко А., Кашавцев В. Вязкое дело Нефть России. 2003 г., №11. С. 30-33.

[3] Назьев В. Остаточные, но не второстепенные, Нефтегазовая Вертикаль, 2000 г., №3. С. 21-22

[4] Ан В.В., Козин Е.С., Полищук Ю.М., Яценко И.Г. База данных по химии нефти и перспективы ее применения в геохимических исследованиях, Геология нефти и газа, 2000 г., №2. С. 49-51.

[6] Полищук Ю.М., Яценко И.Г., Козин Е.С., Ан В.В. База

данных по составу и физико-химическим свойствам нефти и газа, (БД нефти и газа), зарегистрирована в Роспатенте, свидетельство №2001620067 от 16.05.2001 г.

[7] Полищук Ю.М., Яценко И.Г., Геостатистический анализ распределения нефтей по их физико-химическим свойствам, Геоинформатика, 2004 г., №2. С. 18-28.

[8] Поконова Ю.В. Нефть и нефтепродукты. СПб.: АНО НПО «Мир и Семья», 2003 г., 904 с.

[9] Нефти СССР. Справочник. Т. 1. Нефти северных районов Европейской части СССР и Урала. М.: Химия, 1971 г., 504 с.

[10] Нефти СССР. Справочник. Т. 2. Нефти Среднего и Нижнего Поволжья. М.: Химия, 1972 г., 392 с.

[11] Сорокин В.Г. Марочник сталей и сплавов, М.: Машиностроение, 1989 г. – С. 146-470.

© С.А. Мишарин, В.А. Метешкина, 2020

*З.С. Сайфуллаева,
докторант,
e-mail: zdaminkhonova@gmail.com,
науч. рук.: Г.Х. Хамракулов,
д.х.н., проф.,
ТХТИ,
г. Ташкент, Узбекистан*

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЁДА НАТУРАЛЬНОГО И ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯЮЩИХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ

Аннотация: данная статья посвящена исследованию физико-химических показателей пчелиного мёда в целях определения его натуральности, качества и безопасности.

Ключевые слова: мёд натуральный, идентификация, качество, диастазное число, пестициды.

В современных условиях в мире ужесточились требования, предъявляемые потребителем к качеству товаров. В связи с этим эффективность деятельности организаций возможна только при постоянном обеспечении высокого уровня качества реализуемой продукции.

Требования к качеству продукции, удовлетворяющие потребности покупателей, устанавливаются в стандартах, технических регламентах, которые составляют нормативную базу при проведении товарной экспертизы[1].

Оценка качества натурального пчелиного меда проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 19792-2001, который распространяется на мед, заготавливаемый и реализуемый в различных торговых предприятиях всех форм собственности.

При товароведной экспертизе меда в основном используются органолептические и измерительные методы. Необходимость лабораторных исследований меда возникает в случае его идентификации (цветочный, падевый, монофлорный или полифлорный), определении качества, установлении фальсификаций или когда отдельные показатели качества меда

вызывают разногласия.

Для идентификации и оценки качества меда проводят органолептическое исследование (определяют внешний вид и консистенцию меда, его цвет, аромат, вкус, наличие механических примесей и признаков брожения) в комплексе с лабораторными методами (устанавливают содержание воды, редуцирующих сахаров и сахарозы, диастазное число, общую кислотность, количество оксиметилфурфурола, ставят реакции на различные фальсификации и т.д.) [2]

Нами изучен химический состав шести образцов пчелиного меда, взятых из ярмарки мёда, разного года сбора. Образец №1 – «Василек», 2018 г.с. Образец №2- «Гречиха», 2018г.с, Образец №3 – «Высокогорный», 2019 г.с. Образец №4 – «Горный Кыргызстан», 2019 г.с. Образец №5- «Хлопчатник», 2011 г.с. Образец №6 – «Хлопчатник», 2017 г.с.

Результаты органолептической оценки образцов меда приведены в таблице 1. Как видно из данных, приведенных в таблице 1. видно, что все образцы меда отвечали требованиям ГОСТа по органолептическим показателям, грубых дефектов органолептических показателей выявлено не было. Отличным ароматом отличается мед образцы №1, 2, 3 и 4. Это связано с разнообразием медоносных растений с ярким, хорошо выраженным ароматом. Аромат меда образцов №5, 6 очень слабый. Это связано с тем, что основным медоносом является хлопчатник, медовый аромат которого практически отсутствует. Если аромат у меда слабо выражен, то потребители по его органолептическим признакам незаслуженно могут путать с сахарным медом.

Цвет, также как и физико-химические показатели, помогает установить ботаническое происхождение монофлерного меда, так как он в первую очередь зависит от растений, с которых собран мед и который в своем составе может также содержать и пыльцу медоносных растений.

Таблица 1 – Органолептические показатели пчелиного мёда

Наименование показателя	Образец №1	Образец №2	Образец №3	Образец №4	Образец №5	Образец №6
Аромат	Приятный, хорошо выраженный, цветочный, без постороннего запаха.	Приятный, тонкий и нежный, хорошо выраженный, без постороннего запаха.	Приятный, хорошо выраженный, цветочный, без постороннего запаха.	Приятный, хорошо выраженный, цветочный, без постороннего запаха.	Приятный, но слабый, без постороннего запаха	Очень слабый, без постороннего запаха
Вкус	Сладкий, приятный, довольно острый, без постороннего привкуса					
Цвет	Темно-янтарный	Темно-янтарный	Светло-янтарный	Янтарный	Светло-золотистый	Ярко-желтый
Консистенция	Вязкая, прозрачный					
Механические примеси	Отсутствуют					
Признаки брожения	Отсутствуют					

Из физико-химических показателей меда нормируются: массовая доля воды – не более 21%; массовая доля редуцирующих веществ (на сухое вещество) для меда с белой акации – не менее 76%, с хлопчатника – не менее 86%; для остальных видов меда – не менее 82%.

Диастазное число, характеризующее активность ферментов, у меда с белой акации – не менее 5 ед. Готе, для всех

остальных видов меда – не менее 7 ед. Готе. Общая кислотность всех видов меда нормируется не более 4,0 см³. Физико-химические показатели меда приведены в таблице 2. Как видно из данных, приведенных в таблице 2. Диастазное число характеризует количество ферментов в составе продукта. И, следовательно, его лечебные свойства.

Таблица 2 – Физико-химические показатели образцов пчелиного мёда

Наименование показателя	Образец №1	Образец №2	Образец №3	Образец №4	Образец №5	Образец №6
Диастазное число, ед. Готе	13,9	10,9	17,9	23,8	6,5	8,0
Массовая доля влаги, %	18,6	17,8	16,2	18,2	19,0	16,6
Общая кислотность, см ³	2,9	2,8	3,0	3,0	3,8	3,2

Что касается показателя массовой доли влаги, результаты исследования которой приведены в табл.2., то высокое содержание влаги свидетельствует о том, что мед забродит быстро, а диастазное число затем будет разрушаться. Повышенное содержание воды часто наблюдается в незрелом меде, который рано откачали из ульев. Самое высокое содержание влаги было в образце №5. Общая кислотность меда при превышении нормы также указывает на то, что мед может в скором времени забродить. У всех образцов общая кислотность была значительно ниже, установленной ГОСТом нормы, что согласуется с органолептическими показателями образцов меда. Кроме образца №5, значение которого близкое к предельно-допускаемому ГОСТом(4 см³)

Из шести образцов, представленных на экспертизу, успешно прошли испытания и признаны качественными

образцы №1,2,3,4,6. а образец №5 имеет низкое значение диастазного числа. Таким образом, комплексное исследование качества образцов меда позволило ориентировочно определить качество и натуральность мёда[3].

Для еще более глубокого изучения мёда также были исследованы показатели безопасности. Так как в настоящее время во всем мире возникла экологическая проблема. Человечество столкнулось с такими опасными для жизни явлениями, как промышленное загрязнение воздуха, почвы и воды, накопление токсичных элементов (тяжелых металлов, пестицидов, радионуклидов и др.). Загрязнение окружающей среды предполагает возможность его влияния на пчел и продукты пчеловодства, что приводит к необходимости исследования в них токсичных элементов. Ужесточаются требования к качеству продуктов пчеловодства, а именно к их экологической чистоте и безопасности. Из вышеуказанных образцов выборочно исследованы два образца пчелиного мёда (Образец №4 – «Горный Кыргызстан», 2019 года сбора, Образец №6 – «Хлопчатник», 2017 года сбора) на содержание хлоросодержащих пестицидов. Исследование проведено на газо-жидкостной хроматографии марки «Кристал-Люкс 4000М».

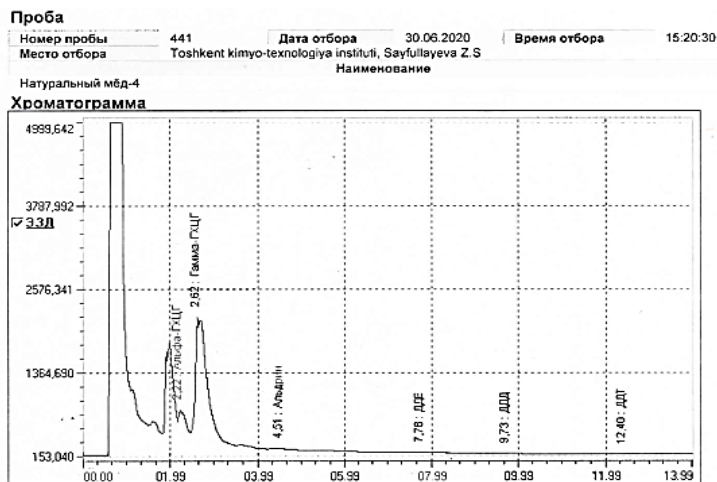


Рисунок 1 – Хроматограмма образца №4

Таблица 3 – Значения пиков хроматограммы образца №4

№	Компонент	Детектор	Время, мин	Окно, мин	Концентрация, мг/кг	ПДК (не более), мг/кг
1	Альфа ГХЦГ	ЭЗД	2,22	0,50	0,004	0,083
2	Гамма ГХЦГ	ЭЗД	2,62	0,50	0,019	0,086
3	Альдрин	ЭЗД	4,51	0,50	0,001	0,146
4	ДДЕ	ЭЗД	7,78	0,50	0,000	0,093
5	ДДД	ЭЗД	9,73	0,50	0,000	0,101
6	ДДТ	ЭЗД	12,40	0,50	0,000	0,184

Из приведенных выше данных можно сделать заключение в том что, в обоих образцах имеются инсектициды, но их концентрация значительно низкая по сравнению с предельно – допустимой концентрацией. Это значит, что исследуемые образцы являются безопасными для потребления.

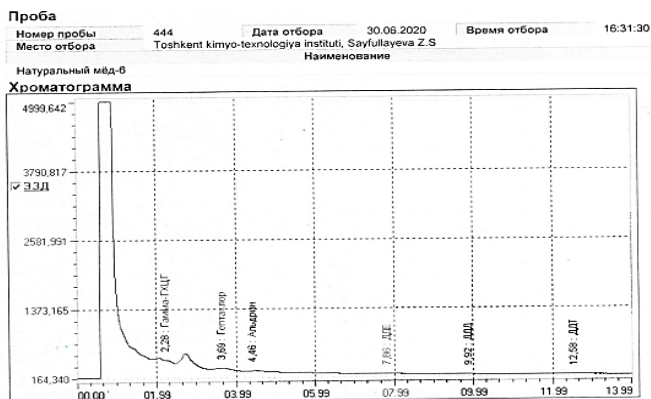


Рисунок 2 – Хроматограмма образца №6

Из рис.2. можно увидеть наличие компонента Гамма ГХЦГ (Гексахлоран), этот вид инсектицида широко применяется в сельском хозяйстве для борьбы с паразитами

животных. Гексахлоран, обогащенный γ -изомером, обладающим более высокими инсектицидными свойствами (является сильным контактным, системным, кишечным и фумигантным ядом[4].

Таблица 4 – Значения пиков хроматограммы образца №6

№	Компонент	Детектор	Время, мин	Окно, мин	Концентрация, мг/кг	Норма (не более), мг/кг
1	Альфа ГХЦГ	ЭЗД	2,28	0,50	0,005	0,083
2	Гамма ГХЦГ	ЭЗД	2,28	0,50	0,008	0,086
3	Гептахлор	ЭЗД	3,70	0,50	0,008	0,092
4	Альдрин	ЭЗД	4,46	0,50	0,003	0,146
5	ДДЕ	ЭЗД	7,87	0,50	0,000	0,093
6	ДДД	ЭЗД	9,92	0,50	0,000	0,101
7	ДДТ	ЭЗД	12,58	0,50	0,000	0,184

Второй образец имеет в своем составе два разных изомера Гексахлорана.

Литература и примечания:

[1] Заикина В.И. Экспертиза мёда и способы обнаружения его фальсификации. М. – 2012., С. 59

[2] Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве Рыбное: НИИП, 2006. – 154 с.

[3] Сайфуллаева З.С., Хамракулов Г.Х., Хасанова Д.Ю. Оценка потребительских характеристик пчелиного меда, представленного в розничной торговле г.Ташкента. Материалы VII-международной научно-практической конференции “Проблемы и перспективы химии товаров и народной медицины” 2020. – С. 81-82.

[4] Сайфуллаева З.С., Хамракулов Г.Х. Влияние окружающей среды на пчел и безопасность продуктов пчеловодства. Материалы VII-международной научно-практической конференции “Проблемы и перспективы химии

товаров и народной медицины” 2020. – С. 79-80.

© *З.С. Сайфуллаева, 2020*

г. Белгород

В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Ключевые слова: компенсация реактивной мощности

программный комплекс RastrWin3

представлена на рисунке 1.

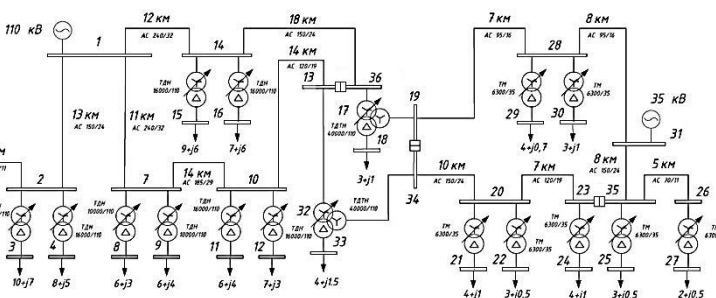


Рисунок 1 – Структурная схема исследуемой сети

Прежде чем приступить к расчету режима с учетом устройств поперечной компенсации необходимо выполнить оценку значений соотношения потребления активной и реактивной мощности. Данную оценку будем производить по величине коэффициента реактивной мощности. Требования к величине указанного коэффициента предъявляются в соответствии с [1] и представлены в таблице 1.

Значения коэффициента реактивной мощности в узлах рассматриваемой схемы представлены в таблице 2.

Таблица 1 – Предельные значения коэффициента реактивной мощности

Положение точки присоединения потребителя к электрической сети:	Коэффициент реактивной мощности, $\text{tg}\varphi$
напряжением 110 кВ	0,5
напряжением 35 кВ	0,4
напряжением 6 – 20 кВ	0,4

Таблица 2 – Коэффициенты реактивной мощности в узлах сети

№ узла	$\text{tg}\varphi$	№ узла	$\text{tg}\varphi$	№ узла	$\text{tg}\varphi$
3	0,700	12	0,428	24	0,250
4	0,625	15	0,667	25	0,167
6	0,625	16	0,857	27	0,250
8	0,500	18	0,333	29	0,175
9	0,667	21	0,250	30	0,333
11	0,667	22	0,167	33	0,375

По результатам расчета видно, что в большинстве узлов нагрузки рассматриваемой сети значение коэффициента реактивной мощности не удовлетворяет требованию, следовательно, необходимо принять меры по компенсации реактивной мощности.

В статье [2] описан принцип расчета установившегося режима работы систем электроснабжения посредством программного вычислительного комплекса RastrWin 3. Используя упомянутый ПВК, был рассчитан и оптимизирован режим исследуемой сети. По результатам этого расчета суммарные потери активной мощности составили $\Delta P = 2,165$

МВт

Расчет мощности компенсирующих устройств выполняется по формуле (1):

$$Q_K = Q_H - P_H \cdot \operatorname{tg} \varphi_{\text{ж}}, \quad (1)$$

где P_H и Q_H – активная и реактивная нагрузка;
 $\operatorname{tg} \varphi_{\text{ж}}$ – желаемый коэффициент реактивной мощности.

Согласно [3], функция, подлежащая минимизации при решении задачи оптимального расположения КУ, выглядит следующим образом:

$$\Delta P = \sum (Q_i - Q_{Ki})^2 \frac{R_i}{U^2} \rightarrow \min \quad (2)$$

Ограничением при отыскании минимума функции Лагранжа служит равенство (13):

$$0 = \sum_{i=1}^n Q_{Ki} - Q_K, \quad (3)$$

где Q_K – суммарная мощность КУ, $Q_K = 22,976$ МВАр.

При составлении оптимизационной функции учтем, что узел №31 и 1 – система, узлы №17 и 32 – средние точки трехобмоточных трансформаторов. Так же, необходимо обратить внимание на направление перетоков мощности в ветвях. Вариант топологической схемы с указанием перетоков представлен ниже.

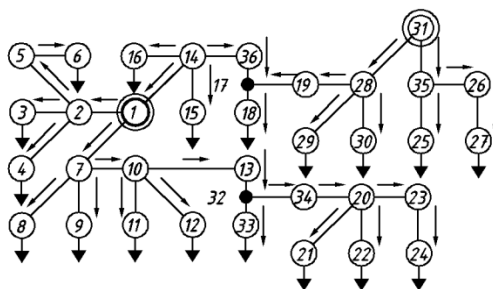


Рисунок 2 – Топологическая схема исследуемой сети с указанием направления перетоков мощности

В [3] приведено решение оптимизационной задачи, описанной выше, посредством программного обеспечения MS Excel 7.0. В данной статье задача решается с помощью ПО MathCad 14. В ПО MathCad 14 минимум функции определяется посредством применения команды «Minimize». По результатам определения минимума потерь расчетные мощности принимают значения, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты расчета мощности компенсации

№ узла	Q_{Ki} , МВАр	№ узла	Q_{Ki} , МВАр	№ узла	Q_{Ki} , МВАр
3	4,35	9	2,54	33,21,22,23,24, 20, 34,2,33,13,5,7,1 4 36,18,29,30,25, 26, 27,35,19,28	0,00
4	2,35	16	3,33		
5	0,00	15	3,33		
6	3,55	12	0,38		
8	1,54	11	1,60		

Учтем полученные мощности компенсации и выполним расчет режима в ПВК RastrWin3.

Контроль исходных данных											
Расчет установившегося режима. Сообщений - 1											
Ит	Мах. неб.	Узлы	>V	Узел	<V	Угол	Линия	Rk	Шаг		
0	0.0	0.0	13	32	1.09	25	0.97	23	5.0	6-5	0.00 1.000

Рисунок 3 – результат расчета режима в ПВК RastrWin3

Как видно из рисунка 3, режим рассчитан успешно.

Сравним величину потерь активной мощности в сети до применения устройств поперечной компенсации и после применения.



Рисунок 4 – Влияние устройств поперечной компенсации на потери активной мощности в сети

Как видно по результатам расчета и рисунку 4, потери активной мощности в сети снизились примерно на 11%.

Также можно заключить, что применение оптимизационной функции сильно упрощает процесс решения задачи распределения компенсирующих устройств, а применение специализированного программного комплекса RastrWin3 позволяет более полно оценить режим работы сети при изменении ее параметров.

Литература и примечания:

[1] О порядке расчета значений соотношения потребления

активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии, применяемых для определения обязательств сторон в договорах об оказании услуг по передаче электрической энергии (договорах энергоснабжения) [Текст]: приказ Минпромэнерго №49 от 22 февраля 2007 г.

[2] Прасол Д.А., Морозов В.А., Певнев Д.А. Оценка результатов расчета установившегося режима высоковольтной рудничной сети с использованием программных комплексов // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова. – Белгород, 2017.

[3] Костин В.Н. Оптимизационные задачи электроэнергетики: Учеб. пособие. – СПб.: СЗТУ, 2003 – 120 с.

© О.Ю. Ткачев, 2020

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

А.А. Алимов,
к.в.н., профессор,
e-mail: aitbai.65@mail.ru,
Казахский национальный аграрный
исследовательский университет,
г. Алматы, Казахстан

Р.А. Бабакова,
преподаватель КГУ «КСШ»,
e-mail: raygul_babakova@mail.ru,
г. Кокчетав, Казахстан,

А.Д. Алимов,
научный сотрудник,
АОО «Назарбаев Университет»,
г. Нур-Султан, Казахстан

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МОЛОКА В ХОЗЯЙСТВАХ, НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ ПО МАСТИТУ У ДОЙНЫХ КОРОВ

Аннотация: развитие воспалительных процессов в молочных железах во многом зависит от общего состояния организма и его резистентности, а также условия содержания и своевременное проведение профилактических мероприятий имеют первостепенное значение в возникновению маститов у коров.

Ключевые слова: коровы, молоко, молочная железа, мастит, гигиена содержания, микроорганизмы.

Введение. Получение молока высокого санитарного качества зависит от многих причин: гигиены содержания, кормления, благополучие стада по инфекционным заболеваниям, наличия незаразных болезней. [1, 2] считают, что главной причиной маститов служат микроорганизмы. Из-за мастита (воспаления молочных желез) фермеры терпят самые большие убытки в надоях.

Одной из самых острых проблем в молочном

скотоводстве была и остается борьба с маститом. Скрытой и клинической формами во всех странах мира болеют в среднем от 17,0 до 20,0% коров, а в отдельных регионах – 50,0% [3, 4].

Причины возникновения мастита в большинстве случаев, мастит возникает по вине самого руководителя хозяйства – где-то была допущена ошибка, за которую приходится расплачиваться животному. Воспаление молочных желез, чаще всего, возникает на фоне падения иммунитета. Корова особенно слаба после отела, и любой провоцирующий фактор может стать фатальным. В 85% случаев мастит возникает из-за проникновения в организм патогенных бактерий – стрептококков, стафилококков, кишечной палочки и т.п., через раны, сосочные каналы и другие органы.

Однако до настоящего времени во многих хозяйствах не своевременно проводят системы ветеринарно-санитарных и зоогигиенических мероприятий по профилактике мастита у крупного рогатого скота и получению молока высокого санитарного качества.

Основной целью наших исследований являлось изучение ветеринарно-санитарных и зоогигиенических условий содержания коров, направленных на профилактику мастита и получение молока высокого санитарного качества.

Материалы и методы исследований. Состояние молока проводили в хозяйствах, неблагополучных по маститу у дойных коров Алматинской области. Всего в процессе работы нами проанализированы свыше 123 пробы молока по санитарно-бактериологическому методу исследований. Исследования проводились в лаборатории кафедры «Ветеринарная санитарная экспертиза и гигиена» КазНАИУ. С целью изучения секрета вымени дойных коров проводили согласно Методическим указаниям по бактериологическому исследованию молока и секрета вымени у коров [5]. Выделение и определение видового состава микроорганизмов проводились методом посева на Диф-3, кровяной агар, агар Сабуро, среду Чапека, Эндо в бактериологических чашках Петри, а также на Вильсон – блера, тиогликолевую среду Ресселя, МПА и МПБ в пробирках. Через 24 часа культивирования в условиях термостата при $T + 37^{\circ}\text{C}$ (Диф – 3 – $T + 42^{\circ}\text{C}$) проводили учет роста и выделение чистых

культур. Основные исследования включали, лабораторную оценку образцов сырого молока подготавливали к исследованиям в соответствии с ГОСТ 53430-2009 «Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу». Биохимическую идентификацию выделенных микроорганизмов осуществляли с помощью определителя микробов Берджи [6].

Результаты исследований. Наши предположения подтверждаются данными по изучению видовым составом микроорганизмов (табл.1), выделенных из сырого молока. По результатам микробиологических исследований установлено, что в молоке, полученном из хозяйств Алматинской области, из условно-патогенных микроорганизмов преобладали представители семейства Enterobacteriaceae – $64,1 \pm 72,1\%$ числа выделенных микроорганизмов, а также родов Staphylococcus – $43,3 \pm 52,1\%$, Streptococcus – $16,4 \pm 21,2\%$, Enterococcus – $6,7 \pm 17,2\%$, и Micrococcus – $5,6 \pm 12,3\%$.

Таблица 1 – Результаты исследования сырого молока по санитарно-микробиологическим показателям и на наличие микроорганизмов

Показатели микроорганизмов	Частота обнаружения, %	Количество, КОЕ/см ³
Enterobacteriaceae	$64,1 \pm 72,1$	$5,2 \times 10^7 - 2,3 \times 10^8$
Staphylococcus	$43,3 \pm 52,1$	$6,3 \times 10^5 - 4,6 \times 10^6$
Streptococcus	$16,4 \pm 21,2$	$5,0 \times 10^3 - 2,32 \times 10^6$
Enterococcus	$6,7 \pm 17,2$	$4,0 \times 10^4 - 2,12 \times 10^4$
Micrococcus	$5,6 \pm 12,3$	$3,0 \times 10^4 - 1,18 \times 10^4$

Результаты исследования по выявлению *Listeria monocytogenes* в сыром молоке, полученных в хозяйствах Алматинской области показали, что 6,3% проб содержали *Listeria monocytogenes* в количестве до 100 КОЕ/см³ (табл. 2).

Listeria monocytogenes обнаруживали на фоне высокого уровня микробной контаминации молока, санитарно-гигиенические характеристики которого свидетельствовали о неудовлетворительных условиях производства и хранения молочного сырья: уровень колиформных бактерий колебался в

зависимости от сезона, в летне-осенний период количество БГКП в молоке достигало величин $10^7 - 10^8$ КОЕ/см³ и в среднем находилось на уровне 5×10^6 КОЕ/см³; содержание бактерий рода *Enterococcus* превышало 10^4 КОЕ/см³.

Таблица 2 – Результаты исследования сырого молока по санитарно-микробиологическим показателям и на наличие *L.monocytogenes*

Санитарно-бактериологические показатели	Частота обнаружения, %	Количество, КОЕ/см ³ *
КМАФАнМ	100,0	$4,5 \times 10^7$:- $1,4 \times 10^8$
Бактерии семейства <i>Enterobacteriaceae</i>	100,0	$6,1 \times 10^5$:- $4,2 \times 10^6$
<i>Escherichia coli</i>	26,4 :- 66,2	$8,0 \times 10^3$:- $1,64 \times 10^6$
<i>Enterococcus spp.</i>	30,2 :- 67,4	$1,0 \times 10^4$:- $1,24 \times 10^{40}$
<i>L.monocytogenes</i>	6,3	< 100

Выводы. На основании проведенного мониторинга на молочно-товарных хозяйствах Алматинской области установлено, что возникновении и распространении маститов определенное значение имеет накопление в коровниках возбудителей этих заболеваний. Ветеринарные специалисты данной хозяйств вообще ставят под сомнение наличие маститов у коров, в связи, с чем в скотоводческих хозяйствах не проводятся должной профилактики этого заболевания. Слабовыраженные клинические формы мастита нередко остаются незамеченными ветеринарными врачами и не подвергаются лечению. Обращается внимание лишь на тяжело протекающие формы мастита, которые могут явиться причиной преждевременной выбраковки коров.

Литература и примечания:

- [1] Белкин Б.Л. Мастит коров. – ОрелГАУ, 2015. – 112 с.
- [2] Гершун В.И., Туякова Р.К. Ветеринарная гигиена. – Костанай.: ТОО «Костанайский печатный двор», 2005. – 547 с.
- [3] Коган Г.Ф. Маститы и санитарное качество молока. – Минск: Урожай, 1990. – 134 с.

[4] Алимов А.А. О распространенности мастита среди молочных коров // В сб.: Материалы Международной научной конференции ветеринарных терапевтов и диагностов «Незаразные болезни сельскохозяйственных животных», посвященной 70-летию Бурятской Государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – Улан-Удэ, 2001. – С.208-210.

[5] Методические указания по бактериологическому исследованию молока и секрета вымени коров. Утвержденные Главным управлением ветеринарии Минсельхоза 30.12.1983 г.

[6] Определитель бактерий Берджи. В 2-х томах. – М.: Мир, 1997. – 432 с.

© А.А. Алимов, Р.А. Бабакова, А.Д. Алимов, 2020

Ж.М. Жураев,
PhD,
e-mail: j.m.jurayev@gmail.com,
М.З. Холмуротов,
PhD,
e-mail: m.xolmurotov@tdau.uz,
К.А. Халилова,
ассистент,
e-mail: kamola.khalilova@mail.ru,
ТашГАСУ,
г. Ташкент, Узбекистан

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОФОРЫ ЯПОНСКОЙ И ЗНАЧЕНИЕ ЕЁ В ПЧЕЛОВОДСТВЕ

Аннотация: на сегодняшний день мёд является одним из важнейших продуктов пищевой промышленности республики, а за его производство также отвечает лесное хозяйство. Производства высококачественного меда и выращивание высокопродуктивных нектарных деревьев является одним из направлений деятельности кафедры лесного хозяйства. Софора японская (*Sophora japonica* L.) полностью отвечает вышеуказанным требованиям. Пчелы собирают от 250 до 300 кг меда с 1 га с цветов софоры, когда относительная влажность воздуха ниже. Они даже собирают нектар с опавших цветов софоры.

Ключевые слова: софора японская, медоносное дерево, подготовка семян к посеву, схема посева, медопродуктивность.

Пчеловодство – важная отрасль для развития лесного хозяйства. Пчелы поставляют лечебный мед и восковые продукты для здоровья человека. Плантации нектарных лесных деревьев и кустарников необходимы, чтобы пчелы могли собирать качественный мед в больших количествах. Одним из высокопродуктивным нектарным видом является – софора японская.

Софора японская (*Saphora japonica*) – входит в семейство бобовых (*Leguminosae*) и в природе встречается в Японии и

Китае. Как декоративное растение софора японская выращивается на Кавказе, на юге Украины и в Центральной Азии. Этот вид также выращивают в европейских странах, а в Венгрии он является основным источником производства меда. В Узбекистане его высаживают как декоративный вид в парках, поселках и вдоль обочин.

Софора вырастает до 25 м высоту, кроны шаровидные. Кора темно-серые. Молодые веточки без колючек, темно-зеленые. Листья сложные, общей длиной 11-25 см, на каждом листе по 9-17 листовых пластинок, удлинненно-овальной формы 2-5 см длиной. Софора японская характеризуется быстрым ростом в первые годы – к 15 годам деревья вырастают до 10 м в высоту [1].

Софора японская является устойчивым видом к засухе и тени, может слегка повреждаться холодными ветрами и сильными морозами. Любит свет и тепло, не требует плодородных почв, хорошо растет на супесчаных и суглинистых почвах с высокой пористостью, также растет на засоленных почвах.

Плоды софоры состоят из мясистой, длительно не сохнущей оболочкой. Длина плода до 8 см, семена расположены на одном ряду по 2-7 штук и четка видны изнутри. В горных условиях Узбекистана семена в большинстве случаев могут не созреть.

Велика роль жарких летних погодных условий в созревании семян. Полностью созревшие семена высевают в апреле на рассаду. Для их подготовки к посадке производятся следующие работы:

1. Семена замачивают в воде комнатной температуры на 1 день, а набухшие плоды отделяют от мякоти вручную.
2. Отделенные семена сушат в эллиптической камере.
3. Высушенные семена высевают после замачивания в воде при температуре 60-70°C за 1 час до посева.

Чтобы снизить расход семян и сократить вегетационный период, при посеве семена берут на расстоянии 70 см между бороздами. В поле это расстояние можно уменьшить до 50-60 см. Семена высевают в борозды по 5-10 штук через каждые 30 см, а через год после всхода оставляют один хорошо развитый

сеянец. Уход и агротехнические мероприятия проводятся своевременно в соответствии с общими правилами. К ним относятся такие меры, как полив, рыхление всходов и междурядий, а также борьба с сорняками.

При высеивании по схеме 0,7х0,3 требуется 47619 штук семян на 1 га. По схеме 0,6х0,3 55,555 штук, и по схеме 0,5х0,3 требуется 66,666 штук семян софоры японской. Высокая всхожесть семян софоры японского позволяет быстро вырастить саженцы в первые годы, и через 1-2 года их можно использовать для облесения и в озеленительных целях.

Древесина софоры японского твердая, гибкая, желтоватого цвета с темно-коричневой сердцевинкой. В народном хозяйстве паркет изготавливается из древесины софоры и используется в мебельной промышленности.



Рисунок 1 – Цветки софоры японская

Цветки софоры желтовато-белого цвета и в форме мотылькового венчика, которые удобны крупным пчелам для получения нектара (рис. 1). Цветки собраны в крупные зонтовидные побеги до 30 см в длину. Время цветения

продолжительное. В Узбекистане софора начинает цвести с июня и продолжается все лето. Многолетние практики и фенологические наблюдения показывают, что софора японская рано зацветает на орошаемых землях.

Пчелы собирают 250-300 кг меда с площади 1 га с цветков софоры японской при низкой относительной влажности воздуха. Они даже собирают нектар с цветков софоры, опавших на землю.

Размножение деревьев софоры не представляет затруднений для лесоводов-любителей и пчеловодов. Для этого будет достаточно обычного опыта садовода. Замачивание семян софоры в воде или их погружение в горячую воду для высокой всхожести служит основой для прохождения семян периодом покоя. В результате общая всхожесть всходов покажет высокий уровень [2].

Аналогичные методы можно использовать и для размножения других медоносных видов. Посадка софоры японской в сочетании с желтой акацией (*Caragana arborescens* Lam.), аморфой кустарниковой (*Amorpha fruticosa* L.) и снежноягодником (*Symphoricarpos*) и другими медоносными видами дает хорошие результаты в пчеловодстве. Эти виды также с энтузиазмом принимаются пчелами, на основании чего считается эффективной организация пчеловодческие хозяйства, а также повышать эффективность дополнительного использования лесов и лесных хозяйств.

Литература и примечания:

[1] Мурадян А.Г. Медоносные растения флоры Армении // Թափաշգիւնի: Takhtajania. Тахтаджания. – 2019. – №.5. – С. 80-95.

[2] Линьков В.В., Левкин Е.А. Оптимизация видового разнообразия культивируемых нектароносных растений для стационарных пчелопасек // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2015. – Т. 51, вып. 2. – С. 139-142.

© Ж.М. Жураев, 2020

*Н.А. Заманбеков,
д.в.н., профессор,
Е.М. Корабаев,
к.в.н., профессор,
А.А. Жылгельдиева,
PhD,, ст. преп.,
А.О. Оспанкулов,
к.в.н., асс.профессор,
Д.С. Оспангали,
м.в.н., ст. преп.,
Казахский национальный аграрный
исследовательский университет,
Алматы, Казахстан*

ВЛИЯНИЕ ОЦС НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ОВЦЕМАТОК

Аннотация: применение овариоцитотоксической сыворотки для синхронизации охоты и повышения оплодотворяемости будет более эффективным, если оно будет сочетаться с правильной организацией пастбы, своевременной отбивкой ягнят от маток и подготовкой животных к своевременному осеменению.

Ключевые слова: цитотоксин, воспроизводство, меринос, осеменения, охота.

Введение.

С целью стимулирования воспроизводительной функции сельскохозяйственных животных предложены целый ряд препаратов. Перспективным в этом направлении является использование иммунных цитотоксических сывороток, позволяющих направленно влиять на жизнедеятельность органов и тканей с целью нормализации их функции. В связи с вышеизложенным с целью повышения воспроизводительной функции овцематок мы использовали овариоцитотоксическую сыворотку (ОЦС).

ОЦС была введена в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными кафедрой биохимии и

фармакологии (З.К. Кожебеков, А.М.Утянов и др. в 1993 году в Алматы).

Материал и методы исследований.

Под опытом находились 200 голов овцематок породы казахский меринос, которые были подразделены на две группы: подопытную (100) и контрольную (100). Опытные животные как было уже сказано подбирались по принципу аналогов. Все животные находились на одинаковых условиях содержания и идентичном рационе кормления.

Животным опытной группы вводили ОЦС за 15 дней до планового осеменения двукратно, подкожно в область средней трети шеи, с интервалом между введениями 3 дня, в дозах 2,5-3 мл.

Результаты осеменения овцематок приведены в таблице 11. Как видно из таблицы пришли в охоту и были осеменены после введения ОЦС через 15-20 дней – 33 овцематок, через 21-25 дней – 60 овцематок, через 26-30 дней – 7 овцематок. В контрольной группе в эти же сроки были осеменены, соответственно, 12, 34, 40 овцематок, оставшиеся 14 овцематок в контрольной группе пришли в охоту и были осеменены в сроки 31 и более дней. Продолжительность кампании искусственного осеменения в опытной группе составил 14 дней, а в контрольной 21 день. В ходе кампании осеменения нами было установлено, что наиболее интенсивно приходят в охоту овцематки стимулированные овариоцитотоксической сывороткой. Осеменение в опытной группе закончилось на 7 дней раньше, чем в контрольной.

Окотная кампания проходила с конца апреля до середины мая месяцев. Окотившиеся матки заводились внутрь кошары и размещались в клетках для окота. Там же были размещены загоны для содержания 10-15 овец с ягнятами. Все загоны были вычищены и застилалась толстым слоем соломы. Окот проходил под наблюдением круглые сутки. Поскольку овцематкам иногда требовалась помощь, была организовано круглосуточное дежурство ветеринарного персонала. В некоторых случаях слабых ягнят подкармливали молозивом.

Клетки для окота раз в 10 дней очищались и дезинфицировались. Отделившиеся последы и трупы павших

ягнят собирали в мешки и выбрасывали в скотомогильник обильно засыпая хлоркой.

Сохранность ягнят во многом зависит от того, как у овцематок развит инстинкт материнства и молочная продуктивность. При наблюдении за поведением овцематок отмечали активное общение их с ягнятами сразу же после родов. Овцематки после рождения ягнят проявляли беспокойство вызвавшаяся подачей голосов, облизыванием их. При приближении ягнения к матери, она принимала специфическую позу удобную для сосания. Если случалось, что, ягнение прошло вне родильного отделения кошары, то при переносе потомства в помещение овцематка беспрепятственно следовала за ним.

Иногда у маток наблюдалось пассивное отношение к потомству, так как после ягнения у них отмечалось угнетенное состояние. Причиной которого являлось трудное течение родов. В результате ягнята родившиеся от них долго оставались мокрыми, а первую порцию молозива приходилось впрыскивать вручную. Падеж ягнят после окота объясняется главным образом, недокормом или воздействием неблагоприятных условий окружающей среды. Слаборожденные ягнята при недостатке материнского молока больше подвержены воздействию влажности, низкой температуры и ветрам. Также немаловажное значение при этом имеют условия содержания и ухода за молодым.

Достаточное снабжение молозивом имеет особо важное значение для некрупных слабых ягнят. Если ягненок недополучил материнского молозива, в следствии его отсутствия или гибели овцематки, то его выпаивали молозивом от других овцематок с помощью бутылки через соску. Кормление повторяли каждые 4 часа. После кормления ягненка помещали в теплое помещение под нагревательную лампу.

В ходе окотной кампании, в исследуемых группах овцематок, были получены следующие результаты:

Под опытом находились 200 голов овцематок, из них окотились 187 (94,5%), при этом яловыми осталось 13 овцематок. В целом по отаре было получено 236 ягненка, в том числе двоен 46 голов. От различных заболеваний пало 7 ягнят, не было зарегистрировано ни одного случая аборта и

мертворожденных.

В разрезе экспериментальных групп животных эти показатели были следующими: в опытной группе всего насчитывалось 100 голов овцематок. Из них окотились 97 голов (97%), остались при этом яловыми 3 овцематки (3%) получено 129 ягнят (129%), в том числе двоен 32 головы (32%), пало от различных заболеваний 2 головы (1,6%). В контрольной группе всего насчитывалось 100 голов овец, из них окотились 90 голов (90%) остались яловыми 10 голов (10%) получено 104 ягненка (104%), в том числе двоен 14 головы (14%), пало от различных заболеваний 5 голов (5,3%). Следует отметить, что окот овцематок в опытной группе проходил более активно и в сжатые сроки без осложнений.

Посledы отделялись своевременно. Новорожденные ягнята, полученные от овцематок опытной группы имели более повышенную жизнеспособность, раньше вставали и самостоятельно подходили к вымени матери и сосали. В контрольной группе ягнята были несколько слабее и среди них встречались гипотрофики.

Все это свидетельствует о том, что ОЦС оказывает благоприятное действие не только при оплодотворении, но и положительно влияет на течение беременности, рост и развитие плода, уплотняет окотную кампанию.

Литература и примечания:

[1] Богомолец А.А. Учение об иммунитете. // Избр. Труды Т.2. – К., 1957. – С.444-478.

[2] Спасокукоцкий Ю.А. О действии антиовариальной и антителикулярной цитотоксических сывороток //Цитотоксины в современной медицине-Т.4. К.,1977, с.97-102.

[3] Хусаинов Д.М. Энтеротропные цитотоксические сыворотки и их влияние на заболеваемость и течение желудочно-кишечных болезней телят: Дисс... канд.вет.наук. – Алматы, 1995 – 160 с.

[4] Кожебеков З.К. Динамика содержания общего белка и его фракции в сыворотке крови овец в зависимости от возраста и породы. //Вестник с. – х. науки Казахстана. – 1979. – №11. – С.61-65.

[5] Тыкибаев Е.К. Влияние овариоцитотоксической сыворотки (ОЦС) на витаминно– минеральный обмен в крови и воспроизводительную функцию коров. // Дисс.. канд. вет. наук. – Алматы 1998. – С.98.

[6] Садуов М.С. Белковый и аминокислотный состав сыворотки крови овец разных пород в связи с их физиологическим состоянием. – Алма-Ата, 1982. – 20с.

[7] Жоланов М.Н. және басқалар. Ветеринариялық акушерлік, гинекология және көбею биотехникасы, Оқулық, 2011ж.

[8] Корабаев Е.М. Влияние ОЦС на естественную резистентность и воспроизводительную функцию овцематок. Диссер. канд.вет.наук, Алматы, 2003, 152 с.

[9] Байниязов А.А. ОЦҚС-ын биостимулятор ретінде қолдану. Жаршы, 2007 жыл

[10] Өтенов Ә.М., Заманбеков Н.А. ОЦҚС-ын алу тәсілдері. Рекомендация, 2017 жыл.

[11] Көбдікова Н.К. ФҚҚС-ын сыйрдың бедеулігіне қарсы қолдану, 2018 жыл.

© Е.М. Корабаев, 2020

*А.А. Туракулов,
соискатель,
М.З. Холмуротов,
PhD,
e-mail: m.xolmurotov@tdau.uz,
науч. рук.: А.А. Абзалов,
к.с.-х.н., проф.,
ТашФармИ,
г. Ташкент, Узбекистан*

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА В
ЛИСТЬЯХ АРТИШОКА КОЛЮЧЕГО (CYNARA
SCOLYMUS L.), ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В
ТАШКЕНТСКОМ ОАЗИСЕ**

Аннотация: данная статья посвящена исследованию биологически активных веществ в листьях артишока колючего. Установлено количественное содержание основных групп биологически активных веществ в листьях артишока колючего ВЭЖХ, СФ и титриметрическим методами анализа. По результатам количественного определения основных действующих веществ методом ВЭЖХ в сырье показали высокое содержание хлорогеновой кислоты (57,1457 мкг/мл), цинарозида (34,4802 мкг/мл), рибофлавина (5,2883 мкг/мл), кофеина (42,3348 мкг/мл) и кофейной кислоты (1,7315 мкг/мл). Сумма оксикоричных кислот установленная СФ методом в пересчете на хлорогеновую кислоту составило в среднем 1,86%.

Ключевые слова: артишок колючий, хлорогеновая кислота, рибофлавин, кофеин, цинарозид.

Введение. В последние годы наряду с поиском новых лекарственных растений проводится углубленное изучение сырья, традиционно применяемого в медицине и фармации. Эти исследования направлены, прежде всего, на определения строения биологически активных веществ разработку современных и объективных методик по стандартизации растительного сырья.

Потребность в открытии новых активных веществ и в

получении на их основе лекарственных средств сохраняется до сих пор, поскольку человек по-прежнему остается безоружным перед значительным числом заболеваний. В непрерывном поиске лекарств растения оказываются ценнейшим исходным материалом.

Артишок колючий (*Cynara scolymus* L.) – многолетнее травянистое растение. Родиной артишока считается Эфиопия, он также растет в странах Средиземноморья и в Южной Америке. Артишок был известен еще несколько тысячелетий до н.э. Это растение выращивали еще в Древнем Египте и в Древней Греции. В Риме считали, что данное растение способствует очищению организма, освежает дыхание и даже предотвращает облысение. В эпоху Возрождения и в средние века артишок применяли в качестве средства с желчегонным, антиревматическим и диуретическим действием [1, 2].

Материалы и методы исследования. Объектами исследования служили листья артишока колючего, заготовленные в начале июля 2013 г. в Ташкентской области. Количественное определение основных биологически активных веществ в листьях артишока колючего изучали методом обращено – фазной ВЭЖХ на приборе Agilent Technologies 1100 серии укомплектованного дегазатором G1379A, 4-х градиентным насосом 1311A и детектором VWD G1314. Колонка Agilent Zorbax Eclipse XDB-C8 (4,6x250 мм), предколонка 2,1x12,5 мм, размером частиц 5 мкм, подвижная фаза: раствор А– 10% ацетонитрил в 0,1% фосфорной кислоте (pH 2,2), раствор В– 50% ацетонитрила в 0,1% фосфорной кислоте (pH 2,2). Разделение проводили используя линейный градиент концентрации раствора В от 0 до 100% в течение 25 мин. Скорость потока 1 мл/мин, температура колонки комнатная (20°C), давление в стартовых условиях градиента не более 100 бар, детектирование пиков проводили при УФ 300 нм. Объем инъекции на колонку – 10 µl [3].

Результаты исследование и их обсуждение. Результаты количественного определения основных действующих веществ методом ВЭЖХ в листьях артишока колючего показало высокое содержание хлорогеновой кислоты, цинарозида, рибофлавина, кофеина и кофейной кислоты.

Сумма оксикоричных кислот в сухом экстракте артишока колючего, в пересчете на хлорогеновую кислоту составило 7,12%.

Таблица 1 – Количественный состав основных биологически активных веществ в листьях артишока колючего установленный методом ВЭЖХ

№	Идентифицированные вещества	Время удерживания, мин	Площадь пика	Содержание веществ, мкг/мл
1	Хлорогеновая кислота	7,463	738,76	57,1457
2	Кофеин	7,592	41,36	42,3348
3	Рибофлавин	8,626	20,39	5,2883
4	Кофейная кислота	9,246	78,70	1,7315
5	Рутин	10,240	7,29	1,0600
6	Цинарозид	11,140	299,94	34,4802
7	Скутеларин	12,116	6,65	4,4626 ⁻¹
8	Салициловая кислота	16,797	7,48	8,7589 ⁻¹
9	Лютеолин	16,992	3,64	1,8431 ⁻¹
10	Кверцетин	17,200	8,54	7,0792 ⁻¹
11	Коричная кислота	19,070	8,29	2,4211 ⁻¹

Данные свидетельствует о достаточно высоком содержании оксикоричных кислот в сухом экстракте. По результатам исследований содержание дубильных веществ в сухом экстракте в среднем 5,05-5,13%. Относительная погрешность определения 0,65%, что позволяет использовать данную методику для количественного определения дубильных веществ, при стандартизации сухого экстракта [2]. По результатам качественного анализа в сухом экстракте обнаружены оксикоричные кислоты, флавоноиды, дубильные вещества, аминокислоты. Сумма оксикоричных кислот в пересчете на хлорогеновую кислоту в среднем 7,12%.

Полученные результаты свидетельствует о достаточно высоком содержании оксикоричных кислот в сухом экстракте (табл. 1.).

Выводы. Таким образом, установлено количественное содержание основных групп биологически активных веществ в листьях артишока колючего ВЭЖХ, СФ и титриметрическим методами анализа. По результатам количественного определения основных действующих веществ методом ВЭЖХ в сырье показали высокое содержание хлорогеновой кислоты (57,1457 мкг/мл), цинарозида (34,4802 мкг/мл), рибофлавина (5,2883 мкг/мл), кофеина (42,3348 мкг/мл) и кофейной кислоты (1,7315 мкг/мл). Сумма оксикоричных кислот установленная СФ методом в пересчете на хлорогеновую кислоту составило в среднем 1,86%.

Литература и примечания:

[1] Миррахимова Т.А., Юнусходжаев А.Н. Сравнительная оценка некоторых биологически активных веществ артишока колючего в зависимости от регионов произрастания // Фармацевтический журнал. – Ташкент, 2013. – №4. – С. 51-54.

[2] Абзалов А.А., Белолипов И.В., Номозова З.Б., Исламов А.М. Артишок колючий – CYNARA SCOLYMUS L. перспективное растение для фарминдустрии Узбекистана // Материалы X международного симпозиума «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования». – Москва – Пущино, 2013. – С. 273-276.

[3] Миррахимова Т.А., Абзалов А.А., Юнусходжаев А.Н. Изучение полисахаридного состава листьев CYNARA SCOLYMUS L. интродуцированного в Узбекистане // Материалы 3-го международного съезда терапевтов и травников “Современные проблемы фитотерапии и травничества”. – Москва, 2013. – С. 143-145.

© А.А. Туракулов, 2020

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

З.Н. Нурлигенова,

м.п.н., ст. преп.,

e-mail: sauresch_nur@mail.ru,

КарГУ,

Н.Н. Коровина,

зам.директора по УПР,

КАТК,

К.С. Акимов,

студент 1 курса

напр. «Стандартизация

и сертификация»,

КарГУ,

г. Караганда, Казахстан

ХАРАКТЕР НАЦИИ В НАЗИДАНИИ АБАЯ

Аннотация: в статье рассматриваются «Слова назидания» Абая Кунанбаева. Особое внимание уделяется «Седьмому слову», «Семнадцатому слову», «Двадцать пятому слову», «Тридцать первому слову», «Тридцать второму слову», «Сорок третьему слову», которые раскрывают внутренний мир казахского народа, демонстрирует его целеустремленность, мечту, духовные потребности. Наследие великого мыслителя – это не только источник знаний, но и источник образования.

Ключевые слова: слова назидания, Абай, народ, Республика Казахстан

«Слово Абая – оберег для казаха»

Н.А. Назарбаев

Абай Кунанбаев – поэт, прославивший на весь мир многовековую народную мудрость и казахскую литературу. В своих произведениях он был основоположником новой реалистической гуманистической литературы. Поэт, давший ориентир казахской поэзии на высокий уровень развития в общественной среде, точно рассказал о наиболее актуальных

проблемах своего времени и сделал правильные выводы. Он не жалел сил для будущего своего народа, вносил вклад в культурное наследие. Абай Кунанбаев откликнулся на запросы определенного исторического периода, а также развивал литературный союз страны.

Цель и задачи великого поэта достигались литературными произведениями. Наследие, оставленное поэтом, охватило различные проблемы того времени. Абай Кунанбаев не только поэт-гуманист, но и педагог, и исследователь культуры и искусства казахского народа, учитель истории и литературы. Абай – это совесть казахского народа, национальная гордость, честь. Абай – это сочетание всей кочевой культуры с древних времен. Абай – знак национальности казахского народа и право жить как нация. Абай – человек, который пробудил казахское сознание и сформировал его. Это действительно так. Абай уникален среди всех кочевых миров, овладевших духом мира, своей одухотворенностью, мудростью, мудростью степных гениев. Жизнь и творчество Абая – это проявление переплетения образа жизни, культуры, духовной жизни, закона и традиций, быта и мировоззрения между оседлым и кочевым образом жизни. Сама личная жизнь Абая была полна великих духовных трагедий. Он был опечален старой кочевой жизнью и новыми общественными отношениями, колониальным завоеванием его страны и «рабством свободы души» его нации. Абай был первой великой личностью последнего нового ордена кочевой эпохи. Поэтому душевные переживания в его произведениях стали отражением трагедии и духовности казахского народа. Он преодолел все хорошее и плохое, а также свой народ. Поэтому он говорит: «Внутри все горит, но я делаю вид, что ничего не произошло». Человек, познавший душу Абая, найдет и душевные муки – это историческая закономерность [1; 13].

Абай Кунанбаев – великий писатель, изучивший реалии своей эпохи и открывший истину. Он критиковал общественную жизнь, видел все противоречия и не боялся ее анализировать. Абай признан суровым критиком-сатириком, в которых он пропагандировал культурное, социальное и гражданское сознание. В его произведениях слышен голос гражданина,

отстаивающего интересы трудящихся. Несмотря на то, что Абай был представителем высшего сословия, он понимал нужды и беды простого народа, поэтому оказывал большое влияние на людей. В этом направлении он признан поэтом-психологом, который говорил о потребностях людей, мечтах всего казахского народа. Он резко и справедливо критиковал среду, в которой жил [2].

В связи с этим, особое значение имеют «Слова назидания» Абая Кунанбаева, написанные в стиле философского трактата. Так, «Седьмое слово», «Тридцать первое слово» Абая посвящены искусству и образованию [3].

В «Седьмом слове» говорится: «Рожденный в этом мире младенец наследует две основные потребности. Первый – для мяса, питья и сна. Это требования плоти, без которых тело не может быть домом души и не будет расти в высоту и силу. Другой – тяга к знаниям. Младенец будет хвататься за ярко окрашенные предметы; он положит их в рот, попробует их и прижмет к щеке. Он начнет при звуке трубы. Позже, когда ребенок слышит лай собаки, шумы животных, смех или плач людей, он взволнован и спрашивает обо всем, что он видит и слышит: «Что это? Что то? Почему он это делает?» Это всего лишь естественное желание души, желание все увидеть, все услышать и все узнать. Если присмотреться к словам «нужды плоти» и «нужды души», о которых говорит Абай. Потребность души подразумевает духовную потребность, а потребность плоти означает естественную потребность, у животных она тоже есть. А человек сформирован духовной потребностью, т.е. Абай придерживался мнения о силе и интеллекте человека, науке и учении. Сущность человеческой жизни – постигать науку и знания. Мудрый поэт придавал науке большое значение в мировом явлении, считал, что наука – это особый вид познавательной деятельности человека, играет большую роль в обществе.

В «Тридцать второе» назидательных словах Абай Кунанбаев объясняет шесть различных условий преподавания естественных наук. Те, кто хочет изучать науку, должны сначала искренне любить науку. Абай говорит, что любовь к науке должна быть подобна материнской любви к своему

ребенку. Все люди должны жить в мире и спокойствии, чтобы человек мог жить своей жизнью. Их работа должна быть честной и чистой. Кроме того, необходима рассудительность и доброта. Тогда у людей появится возможность жить в мире. Конечно, люди должны постоянно читать и учиться, быть в поиске. Ничего нельзя достичь без знаний и науки, без которых стать культурным человеком просто невозможно. Все богатство – в науке и знаниях и это богатство нужно использовать на благо всех людей.

В своих произведениях поэт обращал особое внимание на такие понятия как «человечность», «нравственность», «образование», «мировую цивилизацию». Он призвал молодежь воздерживаться от вредных привычек, сохранять спокойствие, быть добрыми в наставлениях с детства. Абай говорил о необходимости избавиться от лени и стремлении к образованию.

Через «Двадцать пятое слово» Абай Кунанбаев призвал казахский народ к культуре и давал свое направление. Каждый должен в первую очередь знать свою духовную культуру и все делать для того, чтобы она развивалась и приумножалась. Впитайте все это в себе, а затем следуйте путем познания. Затем учите «арабский и персидский» языки. Арабская и персидская культура духовно связана с казахским народом. Их история и религиозные интересы общие. Абай сам учился по этой системе. Поэтому он против разрыва духовных связей.

Следует отметить, что «Слова назидания» Абая были написаны для нас, живущих в настоящее время. С рождением человека все его ошибки и добрые дела, творчество и искренность, любовь и надменность, не упускающие момент были записаны на бумаге. Читая назидательные слова Абая, мы видим, насколько богат язык Абая, как он призывал к науке и образованию, как он мыслил о будущем народа. Хотя в словах Абая не было таких понятий, как бытие, познание, материя, как в западной философии, в назидательных словах Абая – есть глубокая философия, они выдвинули на первый план такие понятия, как сущность жизни, важность науки, чистота религии. По словам Абая Кунанбаева, главная идея – не терять время зря. Основная тема его назидательных слов – человек, личность, а его главная цель – воспитывать человека. Быть мужчиной,

работающим на благо человечества, человеком развитым во всех смыслах. На языке Абая это означает «грамотный гражданин». Он искал ответ на вопрос, каким должен быть «настоящий мужчина», «человек грамотный», и дает ответ на этот вопрос своими назидательными словами. Он всесторонне рассматривает человека, его характер, самопознание, призывает воздерживаться от неадекватного поведения и воспитывает в нем высокие чувства: любовь, долг, честь, достоинство. Поэт описывает качества грамотного человека, указывая в «Семнадцатое слово» на «Три вещи – человеческие качества: несокрушимая энергия, ясный ум, горячее сердце». Необходимо знать, какие свойства тела и души даны от рождения, а какие приобретены в результате труда. Потребность в еде, питье и сне – это произвольные потребности. Желание что-то увидеть и узнать – это склонность к произвольному инстинкту, но ум и знания – это приобретение человеческого труда. Слушая ушами, видя глазами, касаясь руками, пробуя языком, вдыхая носом, человек получает представление о внешнем мире. Полученные ощущения, приятные или неприятные, воспринимаемые пятью органами чувств, сохраненные в памяти в заданном порядке, создают определенные образы. Создавать хорошее впечатление о хорошем и отворачиваться от плохого – это человеческая естественная способность. Поначалу эти предпосылки очень слабые. Человек развивает и усиливает эти способности, без внимания и развития они притупляются, исчезают или остаются в начальной стадии, кажутся непригодными ни для чего.

В «Сорок третье слово» Абай показывает разницу между плотью и душой, и указывает, что информация поступает к человеку посредством пяти органов чувств сознательно или бессознательно, а достижение духовного состояния зависит от человека. Как после этого не преклонить голову перед величием Абая? Теперь прочтите это назидательное слово: мы можем назвать четыре средства, которые способствуют восприятию и запоминанию услышанного:

- во-первых, обрести духовную твердость и решительность;

- во-вторых, вы должны внимательно и с открытым сердцем прислушиваться к мудрым советам, стремясь уловить

смысл сказанного;

– в-третьих, вы должны обдумать эти мудрые слова и повторять их снова и снова, чтобы запечатлеть их в своей памяти;

– в-четвертых, вам следует избегать пагубных состояний ума и противостоять им даже перед лицом искушения.

Эти состояния ума: беззаботная лень, безразличие, бессмысленное веселье, склонность к мрачным размышлениям и деструктивная страсть. Эти пороки могут разрушить и ваш разум, и ваш талант. Этим словом Абай отметил, что слова, которые он слышал или видел, запомнились навсегда, если они брали пример из увиденного, овладевали собой, направляли мысль в положительное русло. Двигаясь к совершенству, он раскрыл проблемы своего народа, обнажив их грозным видом. Следовательно, каждая нация должна критически взглянуть на себя. Острый язык подобен клинку национальной гордости. Не всегда рождаются личности, которые критикуют плохое, показывают правильный путь. Это случилось с казахстанским народом, потому что у нашего народа великая личность – Абай. Что бы ни случилось с людьми, они всегда полагаются на мудрость и знания Абая. Какое бы национальное событие ни происходило, он не может переступить через слова Абая. Все склоняют голову перед Абаем. Хотя Абай Кунанбаев не писал учебников, казахский народ считает его своим учителем. Казахский народ – достойный народ для построения уверенного в себе и мудрого общества.

Литература и примечания:

[1] Журтбай Т.К. Kulesin, zhurek... Sui esin [Когда любишь страдай]. – Алматы: Санат, 2001. – С. 122.

[2] Журтбай Т.К. Bei net susyny [Жажда мучений]. – Алматы: Хан Танири, 2016.

[3] 45 Слов Абая. URL: <https://silkadv.com/en/content/45-slov-abaya> (дата обращения 24.10.2020 г.)

© З.Н. Нурлигенова, Н.Н. Коровина, К.С. Акимов, 2020

Е.В. Сироткина,
канд. ист. наук, доцент,
e-mail: evgsirotkina@yandex.ru,
А.А. Иванишин,
ассистент,
e-mail: prorock91@yandex.ru,
Ю.Н. Попова,
старший преподаватель,
e-mail: yulia.popova3155@mail.ru,
Е.И. Хабарова,
старший преподаватель,
e-mail: habarova.lena2012@yandex.ru,
Тамбовский государственный
университет им. Г.Р. Державина,
г. Тамбов

СПАССКИЙ УЕЗДНЫЙ ПРЕДВОДИТЕЛЬ ДВОРЯНСТВА КАПИТАН АЛЕКСАНДР РОМАНОВИЧ ГЛАЗЕНАП (1829- 1885)

Аннотация: в данной статье авторы попытались реконструировать индивидуальную, персональную историю жизни и деятельности Александра Романовича Глазенапа (1829 – 1885), в частности рассмотрели документы, относящиеся к дворянскому роду Глазенапов.

Ключевые слова: дворянский род, Глазенапы, спасский уездный предводитель дворянства, председатель земской уездной управы, почетный мировой судья, председатель съезда мировых судей.

В последнее десятилетие в отечественной исторической науке стало актуальным обращение к индивидуальным, персональным жизнеописаниям конкретных людей, к которым никак нельзя применить обозначенную характеристику, но которые «выступали как реальные агенты, акторы, то есть действующие лица истории» [1].

В данной статье авторы попытались реконструировать индивидуальную, персональную историю жизни и деятельности

спасского уездного предводителя дворянства капитана Александра Романовича Глазенапа (1829 – 1885). Выбор героя был определен несколькими обстоятельствами. Во-первых, данная тема оставалась практически не исследованной, во-вторых, судьба Александра Романовича Глазенапа во многом уникальна и вместе с тем интересна.

Дворянский род Глазенап – лифляндский дворянский род, происходящий из Померании. Антон Глазенап в 1523 г. переселился в Лифляндию. Григорий Иванович (умер в 1819 г.) был генералом от кавалерии и генерал-губернатором Западной Сибири; Богдан Александрович (умер в 1892 г.) – адмирал. К этому роду, внесенному в матрикул лифляндского и эстляндского дворянства и в родословные книги Саратовской и Тверской губернии, принадлежит и профессор астрономии Глазенап.

Александр Романович Глазенап, родился в 1829 г. в семье отставного капитана Романа Григорьевича, саратовского дворянина, награжденного в 1812 г. золотой шпагой «За храбрость», орденами Святой Анны III и II степеней и его жены Александры Ивановны.

В 1847 г. Александр Романович после окончания второго кадетского корпуса поступил на службы в гренадерский принца Евгения Вюртембергского полк прапорщиком. В 1849 г. получил чин подпоручика, а через один год, в 1850 г. получил и чин поручика.

В 1854 г. Александр Романович «по воле начальства» [2] был переведен в резервную бригаду второй гренадерской дивизии. В этом же году Александр Романович был произведен в штабс-капитаны. И с этого года стал исполнять должность бригадного жалонёрного офицера, а с 1855 г. стал исполнять и должность дивизионного жалонёрного офицера.

В 1855 г. Александр Романович был назначен «исправлять должность адъютанта» [2] при командующем резервной гренадерской дивизии. В 1856 г. после упразднения резервных и запасных частей Александр Романович был переведен в действующий полк.

За все время службы Александр Романович много раз награждался денежным жалованьем, медалями и орденами.

Например, в 1848 г. Александр Романович «во случае выступления войск в поход» [2] удостоился получить «Всемиловейшие награды» [2], а именно «третнее жалованье» [2]. В 1851 г. Александр Романович получил «за участие на маневрах трехмесячное жалованье» [2]. В 1853 г. он получил «за нахождение в марше при реке Пудости близ Гатчины трех месячное жалованье» [2]. А в 1854 г. «по случаю приведения войск в военное положение» [2] Александр Романович получил также трехмесячное жалованье.

В 1855 г. «приказом по гвардейскому и гренадерскому корпусам» [2] Александру Романовичу, как и многим офицерам было объявлено «Высочайшее благоволение при вступлении на престол Государя Императора Александра Николаевича» [2]. Более того, в 1856 г. Александр Романович «за отлично усердную службу» [2] был награжден орденом Святого Станислава III степени, а так же бронзовой медалью на андреевской ленте в память войны 1853 – 1856 гг.

Далее в жизни Александра Романовича начинается новый период его жизни. В 1857 г. «Высочайшим Его Императорского Величества приказом» [2] Александр Романович в чине капитана был «уволен по домашним обстоятельствам со службы» [2]. После увольнения от службы Александр Романович возвращается в свое родовое имение, находившееся в Спасском уезде Тамбовской губернии.

В 1872 г. Александр Романович определяется «в звание кандидата господ мировых посредников Спасского уезда» [2] и по «предложению господина тамбовского губернатора» [2] вступает в эту должность. Более того, на дворянских выборах состоявшихся в декабре 1872 г. Александр Романович дворянством Спасского уезда избирается дворянским депутатом. Наконец, Спасским уездным земским собранием в этом же году Александр Романович избирается еще и председателем спасской уездной земской управы и почетным мировым судьей Спасского уезда. «Съездом господ мировых судей Спасского уезда» [2] Александр Романович избирается еще и председателем съезда мировых судей. В 1874 г. спасским уездным земским собранием Александр Романович вторично избирается председателем спасской земской управы и почетным

мировым судьей Спасского уезда.

В 1876 г. на экстренном уездном дворянском собрании, открывшимся в городе Темникове, совместно с дворянством Темниковского уезда, Александр Романович, избирается на должность кандидата спасского предводителя дворянства.

В 1877 г. снова спасским уездным земским собранием Александр Романович в третий раз избирается председателем спасской земской управы и почетным мировым судьей Спасского уезда. Наконец, в декабре 1877 г. Александр Романович тамбовским губернским дворянским собранием избирается спасским уездным предводителем дворянства.

«За усердную службу по должности уездного предводителя дворянства» [2] в 1879 г. Александр Романович был «Всемиловитейше пожалован орденом Святой Анны II степени» [2]. Через год, в 1880 г. Спасским уездным земским собранием Александр Романович в четвертый раз избирается председателем Спасской уездной земской управы и почетным мировым судьей Спасского уезда. В декабре 1881 г. Александр Романович в последний раз избирается на должность Спасского уездного предводителя дворянства. Таким образом, Александр Романович в должности Спасского уездного предводителя дворянства прослужил два трехлетних срока.

Александр Романович Глазенап еще в 1858 г. женился на дочери купца города Городище Пензенской губернии Александре Ивановне Прокофьевой, от которой имел дочь Наталью 1861 года рождения. Умер Александр Романович Глазенап в 1885 г., в возрасте 56 лет.

Таким образом, жизнь и деятельность Александра Романовича Глазенапа не осталась без внимания потомков. Именно Александр Романович Глазенап занимает в истории города Спасска, Спасского уезда Тамбовской губернии первое место.

Литература и примечания:

[1] В тени великих: образы и судьбы: сборник научных статей. Серия «Человек второго плана в истории» [Текст] / Отв. ред. Л.П. Репина / Общ-во интеллектуальной истории ЮФУ. – СПб.: Алетейя, 2010. – С. 7.

[2] Государственный архив Тамбовской области (ГАТО).
Ф. 161. Оп. 1. Д. 8032. Л. 81 – 87.

© *Е.В. Сироткина, А.А. Иванишин,
Ю.Н. Попова, Е.И. Хабарова, 2020*

Д.С. Томонов,
студент 4 курса
напр. «Педагогическое образование»,
e-mail: danila.tomonov2000@mail.ru,
науч. рук.: И.В. Сидорова,
к.п.н., доц.,
Мичуринский ГАУ,
г. Мичуринск

РОЛЬ КОМСОМОЛЬЦЕВ ВО ВСЕСОЮЗНЫХ СТРОЙКАХ

Аннотация: данная статья посвящена вкладу Комсомольцев во всесоюзные стройки СССР.

Ключевые слова: ВЛКСМ, комсомол, Россия, Пятилетка, СССР.

Важную роль в реализации задач планомерного и всестороннего совершенствования развитого социализма Коммунистическая партия отводит комсомолу, молодому поколению и прежде всего его авангарду – рабочей молодежи, несущей в себе, по замечанию К.Маркса, потенциальную энергию общественно-исторического развития, от которой зависит «будущее их класса, и, следовательно, человечества». На громадную созидательную силу молодежи в решении практических задач построения нового общества неоднократно обращал внимание Владимир Ильич Ленин, в своей знаменитой речи на III съезде РКСМ он указывал: «Вы должны быть первыми строителями коммунистического общества среди миллионов строителей, которыми должны быть всякий молодой человек, всякая молодая девушка. Без привлечения всей массы рабочей и крестьянской молодежи к этому строительству коммунизма вы коммунистического общества не постройте» [1].

Творчески используя ленинское наследие, партия разработала теоретические основы, методы и формы руководства молодежью, В партийных документах, относящихся к деятельности комсомола, содержится четкое определение его задач с учетом исторических этапов

коммунистического строительства [2].

Выдающуюся роль в экономическом развитии СССР сыграли ударные комсомольские стройки. Только за период с 1929 по 1970 год на важнейшие участки строительства комсомол направил более 3 миллионов юношей и девушек. Профессия строителя стала наиболее массовой среди молодежи. Комсомол был шефом целых отраслей промышленности и экономических районов. Всесоюзными ударными комсомольскими стройками объявлялись важнейшие народнохозяйственные объекты страны, их перечень утверждало Бюро ЦК ВЛКСМ по согласованию с Госпланом СССР и ВЦСПС на основе предложений партийных, профсоюзных и комсомольских органов, министерств и ведомств. Комсомольцам ставились задачи и собственно экономические, и организационные, и воспитательные. Комитетам комсомола приходилось участвовать в решении множества сопутствующих вопросов, таких, как строительство жилья для молодых рабочих, налаживание их быта, организация досуга [3].

Одним из конкретных проявлений деятельного участия молодого поколения в совершенствовании материально-технической базы развитого социализма является шефство Ленинского комсомола над строительством народнохозяйственных объектов. История шефства комсомола над ударными стройками началась в грозном 1919 году, когда тысячи молодых посланцев комсомольских ячеек Петрограда и Новгорода, прибыли на строительство первенца ленинского плана ГОЭЛРО – Волховской ГЭС. Затем были Днепрогэс и Турксиб, Магнитка и Кузнецкий металлургический комбинат, Комсомольск на Амуре и многие другие ударные объекты. Но наибольший размах шефство приобретает с середины 50-х годов. Это в значительной степени объясняется резким возрастанием темпов и масштабов капитального строительства, интенсивным освоением северных и восточных районов страны [2].

В период 1956-1965 гг. только на Всесоюзных ударных комсомольских стройках о было сооружено 987 промышленных объектов [1].

Призыв участников строительных отрядов 1959 года, опубликованный в «Комсомольской правде», нашел горячий отклик у студенческой и учащейся молодежи страны. Летом 1960 года только в Булаевском районе в ССО работали уже 520 студентов трех факультетов МГУ. Они сооружали различные производственные и культурно-бытовые объекты. «Дирекция совхоза, партийная и комсомольская организации, рабочие и служащие совхоза очень благодарны студентам МГУ за самоотверженный труд, за их помощь совхозу и надеются, что эта дружба с каждым годом будет крепнуть», – такую оценку дали работе молодежи директор и секретарь парторганизации Булаевского совхоза [3].

В 1961 году на стройках целинного края в течение двух месяцев работали 1260 юношей и девушек из вузов Москвы и Ленинграда. Отряду МГУ по итогам трудового семестра было вручено Красное знамя Булаевского райкома партии, а комсомольской организации физфака – медаль «За освоение целинных и залежных земель». Ударные комсомольские стройки всегда отличались не только высокими темпами работы, более лучшей организацией труда и культурой производства, но и тем, что они стали подлинными лабораториями, своеобразными полигонами для испытания всего нового, прогрессивного, чем располагает современная наука и техника. Богатый практический опыт, накопленный комсомолом на ударных стройках, представляет немаловажный интерес и для молодежных организаций стран социализма, государств, избравших социалистический путь развития [1].

Поэтому вполне обоснован тот большой интерес к вопросам шефства молодежи над капитальным строительством со стороны партийных и комсомольских работников, ученых и журналистов [2].

Комсомольская стройка – это было не просто название, это был символ ответственного подхода к своевременному и качественному завершению строительных работ при наименьших затратах. Но уж если это был сверхважный строительный объект, то он получал звание всесоюзной ударной комсомольской стройки. Нельзя забывать, что большинство таких объектов находилось не просто в отдаленных регионах

страны, а в труднодоступных и малообжитых районах [3].

Просто так комсомольскими стройки не становились. Для этого принималось решение Бюро ЦК ВЛКСМ, оно согласовывалось с Госпланом СССР и ВЦСПС. На стройку ехали комсомольцы по призывам, проводимым ЦК ВЛКСМ среди увольняемых в запас военнослужащих, туда направлялись временные добровольные комсомольско-молодёжные строительные отряды. В 1970-е – 1980-е годы широкое распространение получили студенческие строительные отряды. Только в 1966-1970 годах с помощью ударного труда комсомольцев в строй были введены около 1500 важных объектов, в том числе Братская ГЭС, Белоярская атомная станция, железная дорога Абакан – Тайшет, нефтепровод «Дружба». И с началом «перестройки» шефство комсомола над стройками страны продолжалось. В 1982-1986 годах по комсомольским путёвкам трудились 500 тысяч молодых людей. В 1987 году насчитывалось 63 всесоюзных ударных строек. Только в 1991 году, после роспуска комсомола, организация таких строек прекратилась [1].

Литература и примечания:

[1] Ененко М.П. Некоторые вопросы комсомольского шефства над ударными стройками. В кн.: Молодежи и социализм. Тез. докл. – М.: Молодая гвардия, 2008, с. 26-28.

[2] Карнюшин В., Коровин А., Москвин Н. Комсоргу ударной. – М.: Молодая гвардия, 1979. 159 с.

[3] Славный путь Ленинского комсомола. История ВЛКСМ. – М.: Молодая гвардия, 1974, т.2. – 784 с.

© Д.С. Томонов, 2020

М.В. Шестаков,
канд. ист. наук, доцент,
e-mail: shestakov-mv@yandex.ru,

В.А. Усков,
канд. ист. наук, доцент,
e-mail: v.a.uskov@mail.ru,

Ю.В. Щербинина,
канд. ист. наук, доцент,
e-mail: dpip@mail.ru,

Н.А. Бузанова,
канд. ист. наук, доцент,
e-mail: buzanova.natalya@yandex.ru,

Тамбовский государственный
университет им. Г.Р. Державина,
г. Тамбов

ТЕМНИКОВСКИЙ УЕЗДНЫЙ ПРЕДВОДИТЕЛЬ ДВОРЯНСТВА СТАТСКИЙ СОВЕТНИК КНЯЗЬ ПЕТР ВАСИЛЬЕВИЧ ИЩЕЕВ (1830-1883)

Аннотация: в данной статье авторы попытались реконструировать индивидуальную, персональную историю жизни и деятельности князя Петра Васильевича Ищеева (1830 – 1883), в частности рассмотрели документы, относящиеся к дворянскому роду князей Ищеевых.

Ключевые слова: дворянский род, князья, Ищеевы, темниковский уездный предводитель дворянства, почетный мировой судья, председатель съезда мировых судей.

Реконструкция индивидуальной, персональной истории жизни и деятельности тамбовских губернских и уездных предводителей дворянства все еще не стала предметом отдельных монографических исследований. До 1917 г. к данной проблеме в той или иной степени обращались в своих работах сменившие друг друга на посту председателя Тамбовской ученой архивной комиссии И.И. Дубасов [1] и А.Н. Норцов [2], член Тамбовской ученой архивной комиссии П. Верещагин [3], а также учитель истории и географии Тамбовской губернской

гимназии Г.М. Холодный [4]. Затрагиваемые сюжеты были немногочисленны и концентрировались в основном на описании бытовых черт Тамбовского края, в котором важную роль играло дворянское сословие, на генеалогии тамбовского дворянства, в том числе некоторых дворянских родов, представители которого являлись губернскими и уездными предводителями дворянства.

В современной историографии темы превалирует обращение к описанию работы органов дворянской корпорации разных губерний страны: института губернских и уездных предводителей дворянства, губернского дворянского собрания, дворянского депутатского собрания и т.д.

В представленной статье предпринимается первая попытка реконструкции индивидуальной, персональной истории жизни и деятельности темниковского уездного предводителя дворянства статского советника князя Петра Васильевича Ишеева. Выбор героя был определен несколькими обстоятельствами. Во-первых, данная тема до сегодняшнего дня оставалась практически неисследованной, во-вторых, судьба Петра Васильевича Ишеева во многом уникальна и одновременно во многом типична для XIX века.

Дворянский род Ишеевых – татарский княжеский род, происходящий от Ишея мурзы Барашева, получившего «княженье» от Василия Шуйского. Князь Иван Алиевич Ишеев был стольником (1690 г.). Дворянский род Ишеевых внесен в 11 часть родословной книги Пензенской губернии. Что касается князя Петра Васильевича Ишеева то он являлся представителем очень древнего рода татарских князей-чингизитов Ишеевых.

В 1851 г. Петр Васильевич Ишеев после выпуска из шестого класса Московской гимназии №4, как выпускник не окончивший полного курса поступил на службу в темниковский уездный суд с причислением по второму разряду. В 1855 г. по указу тамбовского губернского правления был переименован в первый разряд. В 1857 г. Петр Васильевич был перемещен в канцелярию личных дел темниковского уездного предводителя дворянства. Более того, через два года, а именно в 1859 г. Петр Васильевич «за выслугу лет» [5] был награжден чином коллежского регистратора со старшинством. А в 1860 г. «Указом Правительствующего Сената» [5] так же «за выслугу

лет» [5] был произведен в губернские секретари так же со старшинством.

1860 год в жизни Петра Васильевича Ишеева стал знаковым. В этом году он на выборах уездным дворянством избирается первым кандидатом на должность депутата дворянства Темниковского уезда. На следующий год «по выбытии настоящего депутата в губернские предводители дворянства» [5] Петр Васильевич утверждается в должности депутата. Более того, через год, в 1862 г. он избирается на должность «мирового посредника первого участка с оставлением в должности депутата» [5]. Прослуживший трехлетний срок в 1864 г. он вновь избирается на эту должность.

В 1866 г. Петр Васильевич на очередных выборах уездным дворянством вновь избирается на должность депутата дворянства Темниковского уезда, а через три года, в 1869 г. избирается на должность мирового судьи, а так же председателем съезда мировых судей и депутатом дворянства от Темниковского уезда.

«По случаю утверждения Правительствующим Сенатом участковых мировым судьей и согласно ходатайству» [5] в 1870 г. Петр Васильевич увольняется от должности депутата дворянства. Более того, «за отличную усердную службу по должности мирового посредника» [5] в 1870 г. Петр Васильевич «Всемилоостивейше пожалован орденом Святой Анны III степени» [5]. И в этом же году, «за выслугу по выборам дворянства в должности депутата дворянства трех трехлетий» [5] Петр Васильевич был награжден орденом Святого Владимира IV степени.

В декабре 1872 г. на очередных дворянских выборах Петр Васильевич был избран темниковским уездным предводителем дворянства и в этой должности был утвержден тамбовским губернатором. Через три года, в декабре 1875 г. Петр Васильевич вновь избирается темниковским уездным предводителем дворянства. В декабре 1878 г. ситуация с выборами на должность темниковского уездного предводителя не поменялась. На эту должность вновь был избран Петр Васильевич Ишеев. Более того, в 1881 г. он был опять избран дворянством Темниковского уезда уездным предводителем

дворянства. Таким образом, Петр Васильевич Ишеев в должности темниковского уездного предводителя дворянства находился 12 лет. «За прослужение указанного срока по выборам дворянства в должности уездного предводителя Указом Правительствующего Сената» [5] в 1883 г. Петр Васильевич был произведен в чин статского советника со старшинством.

Петр Васильевич Ишеев был женат вторым браком на Ядвиге Антоновне и имел от нее детей: сына Василия 1878 года рождения и дочь Наталью 1879 года рождения. От первой жены Петр Васильевич имел детей: сыновей Алексея 1861 года рождения, Петра 1862 года рождения, Николая 1864 года рождения и дочерей. Елизавету 1857 года рождения, Софью 1858 года рождения, Серафиму 1860 года рождения. Сын Алексей получил образование в Елатомской прогимназии. Сын Петр обучался в Нижегородской сменной гимназии. Сын Николай прошел курс обучения в Московской земледельческой школе.

В 1883 г., в возрасте 53 лет, состоя на службе в должности темниковского уездного предводителя дворянства Петр Васильевич Ишеев умирает. Он был похоронен в своем родовом имении селе Жегалово Темниковского уезда Тамбовской губернии у алтаря Храма Покрова Пресвятой Богородицы, построенного на средства князей Ишеевых в 1812 г. Могила и надгробный памятник сохранились до настоящего времени.

Таким образом, статский советник князь Петр Васильевич Ишеев не был «творцом истории», но как минимум выделился из толпы, волею судеб выдвинулся на заметную роль, в данном случае на должность темниковского уездного предводителя дворянства.

Литература и примечания:

[1] Дубасов И.И. Очерки из истории Тамбовского края [Текст] / И.И. Дубасов. – М., 1883 – 1897. Вып. 1 – 6; Дубасов И.И. Очерки из истории Тамбовского края [Текст] / И.И. Дубасов. – Тамбов, 1993. – 443 с.

[2] Норцов А.Н. Материалы для истории Тамбовского, Пензенского и Саратовского дворянства. Том I (с гербами,

портретами и таблицами). Составил А.Н. Норцов // Известия тамбовской ученой архивной комиссии. Вып. XLVII (47). – Тамбов, 1904.

[3] Верещагин П. Исторический очерк Тамбовского Александринского института благородных девиц. 1843 – 1893 гг. / П. Верещагин // Известия тамбовской ученой архивной комиссии. Вып. XXXVIII. – Тамбов, 1893.

[4] Холодный Г.М. Историческая записка о Тамбовской гимназии 1786 – 1886. / Г.М. Холодный. – Тамбов, 1886.

[5] Государственный архив Тамбовской области (ГАТО). Ф. 161. Оп. 1. Д. 8032. Л. 73-79.

© М.В. Шестаков, В.А. Усков,
Ю.В. Щербинина, Н.А. Бузанова, 2020

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

В.В. Мишенин,
аспирант 3 курса
напр. «Финансы, денежное
обращение и кредит»,
e-mail: antonovamv@yandex.ru,
М.В. Антонова,
к.э.н., доц.,
Белгородский университет
кооперации, экономики и права,
г. Белгород

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕМА ПРИВЛЕЧЕННЫХ РЕСУРСОВ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА

Аннотация: в статье проведено исследование влияния объема привлеченных ресурсов чистую прибыль и процентные расходы банка. Применяя метод группировки, на основании выбранной совокупности российских банков построены типовая, структурная и аналитическая группировки.

Ключевые слова: банк, привлеченные ресурсы, чистая прибыль, процентные расходы, группировка.

Для каждого банка важнейшей задачей является поиск эффективных путей развития своей ресурсной базы. От качества портфеля привлеченных ресурсов непосредственно зависит способность банка обеспечивать свою деятельность. В целом, политику в сфере привлечения ресурсов можно назвать ключевым фактором обеспечения ликвидности любого коммерческого банка [1].

Данное исследование направлено на выявление взаимосвязи объема привлеченных ресурсов банков на такие показатели деятельности:

- процентные расходы;
- чистая прибыль.

Основным методом исследования нами выбран метод

группировки. Объектом исследования выступают 10 крупнейших банков Российской Федерации.

Исходные данные для анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сведения за 2019 год по 10 крупнейшим банкам Российской Федерации, млрд. руб.

Банк	Привлеченные ресурсы	Чистая прибыль	Процентные расходы
ПАО Сбербанк	23179	856	899
ПАО Банк «ФК Открытие»	1961	44	72
Банк ВТБ (ПАО)	12417	197	607
АО Альфа-банк	3221	51	113
АО «Газпромбанк»	5677	42	267
АО «Россельхозбанк»	3043	4	177
АО «Тинькофф банк»	475	26	18
ПАО «Почта Банк»	424	5	23
АО «Райффайзенбанк»	1101	37	24
ПАО Росбанк	1054	11	44

* Составлена по источникам [2-11]

Для исследования составим типовую группировку, выбрав в качестве группировочного признака – объем привлеченных ресурсов.

По нашему мнению, для изучаемой совокупности целесообразно объединить банки по объему привлеченных ресурсов в 4 группы (табл. 2).

В исследуемой совокупности наибольшее количество банков относятся к первой группе с наименьшим объемом привлеченных ресурсов (до 3000 млрд. руб.), во вторую группу сошли три банка. В третью группу вошел один банк – Банк ВТБ, четвертая группа представлена только ПАО Сбербанк.

Несмотря на то, что исследовались крупнейшие банки

Российской Федерации, наблюдается высокий разрыв между объемами привлеченных ресурсов.

Сводная типовая группировка представлена в таблице 3.

Таблица 2 – Типовая группировка 10 крупнейших банков Российской Федерации по объему привлеченных ресурсов за 2019 год, млрд. руб.

Интервал группы	Название банка	Число банков, ед.	Привлеченные ресурсы	Чистая прибыль	Процентные расходы
До 3000	ПАО Банк «ФК Открытие»	5	1961	44	72
	АО «Тинькофф банк»		475	26	18
	ПАО «Почта Банк»		424	5	23
	АО «Райффайзенбанк»		1101	37	24
	ПАО Росбанк		1054	11	44
3001-7000	АО Альфа-банк	3	3221	51	113
	АО «Россельхозбанк»		3043	4	177
	АО «Газпром-банк»		5677	42	267
7001-15000	Банк ВТБ (ПАО)	1	12417	197	607
Свыше 15001	ПАО Сбербанк	1	23179	856	899
ИТОГО		10	52552	1273	2244

Таблица 3 – Сводная типовая группировка 10 крупнейших банков Российской Федерации по объему привлеченных ресурсов за 2019 год, млрд. руб.

Интервал группы	Число банков, ед.	Привлеченные ресурсы	Чистая прибыль	Процентные расходы
До 3000	5	5015	123	181
3001-7000	3	11941	97	557
7001-15000	1	12417	197	607
Свыше 15001	1	23179	856	899
ИТОГО	10	52552	1273	2244

Для дальнейшего исследования построим структурную группировку банков (табл. 4.).

Таблица 4 – Структурная группировка 10 крупнейших банков Российской Федерации по объему привлеченных ресурсов за 2019 год, %

Интервал группы	Удельный вес банков	Структура привлеченных ресурсов	Структура чистой прибыли	Структура процентных расходов
До 3000	50	9,54	9,66	8,07
3001-7000	30	22,72	7,62	24,82
7001-15000	10	23,63	15,48	27,05
Свыше 15001	10	44,11	67,24	40,06
Итого	100	100,0	100,0	100,0

Анализ структурной группировки свидетельствует, что наибольший удельный вес привлеченных ресурсов исследуемой совокупности сосредоточен в ПАО Сбербанк (4 группа) – 44,11%. Первая группа банка, несмотря на большой удельный вес по количеству (50%) имеет в своем распоряжении 9,54% привлеченных ресурсов изучаемой совокупности. Данная тенденция наблюдается и при оценке структуры чистой прибыли и структуры процентных расходов.

Для изучения влияния фактора на результат построим

аналитическую группировку исследуемой совокупности банков. Факторным признаком является объем привлеченных ресурсов, в качестве результативного признака выбраны чистая прибыль и процентные доходы банка (табл. 5).

Исследование аналитической группировки позволяет сделать вывод, о высокой зависимости выбранного фактора на результат: с увеличением объемов привлеченных ресурсов происходит увеличение, как чистой прибыли, так и процентных расходов.

Таблица 5 – Аналитическая группировка 10 крупнейших банков Российской Федерации по объему привлеченных ресурсов за 2019 год, млрд. руб.

Интервал группы	Число банков, ед.	Чистая прибыль		Процентные расходы	
		всего	в среднем на 1 банк	всего	в среднем на 1 банк
До 3000	5	123	25	181	36
3001-7000	3	97	32	557	186
7001-15000	1	197	197	607	607
Свыше 15001	1	856	856	899	899
ИТОГО	10	1273	-	2244	-

Таким образом, объем привлеченных ресурсов оказывает существенное влияние на конечный финансовый результат деятельности банка – чистую прибыль. В этой связи каждый банк заинтересован в увеличении своих обязательств.

Литература и примечания:

[1] Антонова М.В., Чистникова И.В., Мишенин В.В. Многокритериальная оценка оптимальности портфеля привлеченных ресурсов банка // Экономика. Информатика. – 2020. – Том 47. – №2. – С. 328-337.

[2] <https://alfabank.ru/> – официальный сайт АО «Альфа-

банк».

[3] <https://www.gazprombank.ru/> – официальный сайт АО «Газпром-банк».

[4] <https://www.open.ru/> – официальный сайт ПАО Банк «ФК Открытие».

[5] <https://www.pochtabank.ru> – официальный сайт ПАО «Почта Банк».

[6] <https://www.raiffeisen.ru> – официальный сайт АО «Райффай-зенбанк».

[7] <https://www.rosbank.ru/> – официальный сайт ПАО Росбанк.

[8] <https://www.rshb.ru/> – официальный сайт АО «Россельхозбанк».

[9] <https://www.sberbank.ru> – официальный сайт ПАО Сбербанк.

[10] <https://www.tinkoff.ru/> – официальный сайт АО «Тинькофф банк».

[11] <https://www.vtb.ru/> – официальный сайт Банк ВТБ (ПАО).

© М.В. Антонова, В.В. Мишенин, 2020

*А.И. Галендра,
магистрант 1 курса
напр. «Бизнес-информатика»,
e-mail: galendra96@mail.ru,
науч. рук.: И.Ю. Куликова,
к.э.н., доц.,
ФГБОУ ВО «Владимирский государственный
университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых»,
г. Владимир*

АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ОТРАЖЕНИЕ РАБОТЫ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ ПОВСЕМИСТНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Аннотация: в статье приведен анализ современных тенденций развития Архитектуры Предприятия, приведены взгляды и соответствующая доказательная база ведущих специалистов данной области в разрезе становления и развития инструментария функционирования цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика, информационные технологии, платформа, Архитектура Предприятия, фактор

Особенности развития современной экономики таковы, что переход к цифровому типу ее развития приводит к большему усложнению методов и механизмов управления компаниями. Он требует новых решений ввиду того, что старые подходы теряют актуальность и перестают быть эффективными. Сегодня организациями нужно управлять точнее и быстрее, так как сам объект управления усложняется, обретая все новые свойства, описать которые классическими законами экономики не представляется возможным.

Настоящие реалии функционирования компаний, особенно крупных, таковы, что в условиях цифровой экономики использование в своей деятельности информационных технологий (ИТ) не только рентабельно. Пандемия коронавируса, объявленная ВОЗ 11 марта 2020, и разыгравшийся на ее фоне экономический кризис, только подтвердили, что применение ИТ определяет в конечном итоге

успешность работы и конкурентоспособность организации, формирует и удерживает клиентскую и партнерскую базы, обеспечивает возврат производимых компаниями в них инвестиций.

По мере постепенного превращения информационных технологий в неотъемлемый атрибут любого предприятия или организации, в эффективный инструмент конкурентной борьбы, к ним и формируемым на их основе информационным системам и платформам начали предъявлять особые требования. В свою очередь, это обстоятельство повлекло за собой необходимость и разработки новых подходов к управлению компаниями. Одним из наиболее перспективных подходов, основанном на комплексном использовании современных ИТ как элемента управления организацией, является Архитектура Предприятия.

Комплексное применение Архитектуры Предприятия и лежащего в основе системного подхода, то есть единого восприятия и последовательного моделирования стратегии и архитектуры бизнеса, позволяет обоснованно инвестировать, повышать бизнес-эффект, а также снижать риски и вариабельность в работе предприятия. [1, 5]

Вопрос о необходимости архитектуры предприятия и архитектуры информационных технологий возникает достаточно часто. Внедрение новейших ИТ в разного рода организации является сложным трудоемким процессом. Тем не менее, многие крупные компании тратят колоссальные денежные средства именно на внедрение различных информационных систем без малейшего представления об общей концепции развития предприятия.

При построении комплексной информационной системы компании (как правило, включающей множество различных по функциональности информационных систем или подсистем) необходимо иметь документированную информацию о текущем состоянии и концепцию развития ИТ в будущем. Общая схема архитектурного процесса представлена ниже на рис 1. [1]

Согласно приведенной выше схеме построения архитектурного процесса, отдельные элементы или блоки составляющие корпоративную архитектуру необходимо интегрировать между собой посредством консолидации

управленческих решений, информационных технологий и ИТ-инфраструктур как онлайн-овых (облачных), классических (оффлайн-овых), так и гибридных структур. Кроме того, грамотно составленная матрица соответствий помогает выполнить описание связей между отдельными блоками архитектуры, включая параметры перехода от одного блока к другому.

				
Организационная архитектура		Описание связей процессов и структуры	Описание связей системы управления и структуры	Описание связей ИТ-приложений и структуры
Архитектура процессов			Описание связей системы управления и процессов	Описание связей ИТ-приложений и процессов
Архитектура систем управления				Описание связей ИТ-приложений и системы управления
Архитектура ИТ				

Рисунок 1 – Обобщенная схема построения архитектуры предприятия

Следует отметить, что несмотря на небольшое количество публикаций и разработок, сегодня организации проявляют все больший интерес к архитектурной практике. Данная ситуация связана, в первую очередь, с переходом к цифровой экономике. Первопроходцами в этой сфере являются представителями таких отраслей как финансово-кредитные организации, банкинг, телекоммуникации, технологические и инфраструктурные компании. Детально вопросы построения цифровых платформ, формирования архитектуры цифровых предприятий и перехода к новым методам управления на основе сервисного подхода стали неотъемлемой частью специальных дискуссий на форумах ITMF 2017-2019 годов, организованным издательством «Открытые системы». [3]

Однако, разработка и построение различных методик практически миновало российскую практику, но при этом

отечественные тенденции не отличаются от западных. Таким образом, происходит становление архитектурного подхода, называемого «от моделей – к платформам». Здесь уместно упомянуть председателя совета директоров itSMF России Илью Хаета, который утверждает, что комплексный подход к разработке Архитектуры предприятия может реализоваться только лишь поэтапно. На первом этапе происходит оцифрование информационных материалов компании, на втором, заключающемся в собственно цифровизации, этапе имеет место использование следующих технологий как машинное обучение, Большие Данные, облачные технологии и вычисления и др. [3] Третий этап заключается в трансформации, где происходит качественный скачок в применении цифровых технологий и использовании ресурсов. Все три этапа имеют разное значение не только для перехода к новому экономическому укладу но и формированию архитектуры предприятия нового типа, заключающегося в использовании цифровых платформ. Аналитики Gartner утверждают, что цифровая экономика и трансформация обусловлены переходом к принципиально новым бизнес-моделям, объединяющим цифровой и физический миры, где ключевым фактором является «новая бизнес-модель». Здесь речь идет как раз об архитектуре будущего или «архитектуре как должно быть». [3]

Кроме того, по мнению Gartner, возможны три модели цифровых платформ для бизнеса:

- унаследованные приложения;
- внутренняя (частная) платформа цифрового бизнеса, обеспечивающая взаимодействие сотрудников с цифровыми сервисами и устройствами Интернета вещей и охватывающей клиентов и партнеров самой компании
- публичная платформа цифрового бизнеса

Сейчас повсеместно используются первый вариант платформ, охватывающий большинство информационных систем организаций. В свою очередь, появление остальных двух вариантов означает, что будущие модели и методики архитектуры предприятия будут базироваться на инновациях и стартапах. [5]

Помимо указанных выше аспектов, необходимо отметить,

что технологически многие предприятия уже готовы к цифровой трансформации, позволяющей осуществить переход к ресурсно-сервисной модели. Но для этого сначала требуется оптимизация ИТ-инфраструктуры и системы управления, а также планирования внутренней архитектуры предприятия. [4, 5]

В свою очередь, Алексей Лебедев, главный архитектор банка «Открытие» обращает также свое внимание на то, что сегодня существует огромное количество фреймворков, описывающих процесс построения корпоративной архитектуры, и множество способов сравнения их между собой по разным показателям. Тем не менее, единого определения корпоративной архитектуры. Имеющиеся у разных экспертных компаний (FEA, Gartner, TOGAF и др.) объемные определения не дают однозначного толкования этого термина и стандартных методов разработки архитектуры. [4] Кроме того, корпоративная архитектура дает любой компании понятный для всех причастных к формированию стратегии лиц единый язык общения. Он позволяет декомпозировать цели и задачи организации и систематизировать мнения управленцев о том, как их достигать и выполнять. При этом главная цель работы архитектора состоит в том, чтобы выровнять модель принятия решений стейхолдерами. [3, 5]

В тоже время сейчас происходит трансформация сервисного подхода, поэтому следует говорить об Enterprise Service Integration and Management (SIAM)». В ближайшем будущем ожидается появление следующей волны цифровой трансформации, когда клиентов заменят принадлежащие им устройства, что напрямую связано с распространением Интернета вещей. [2-5] В свою очередь, указанные выше обстоятельства в большей мере и определяет специфику развития сферы проектирования архитектуры предприятия на современном этапе.

Подводя итог приведенному выше современных направлений построения Архитектуры Предприятия следует отметить, что в он достаточно скуден и перенимает в большей части уже имеющийся опыт западных классических моделей. Тем не менее, идущая повсеместно цифровая трансформация заставляет архитекторов идти по пути совершенствования

корпоративной архитектуры, внедрения ресурсно-сервисной модели, а также построения платформ для виртуальных компаний. Именно по этой причине в процессе построения Архитектуры Предприятия новой организации приходится учитывать комплексное взаимодействие специалистов по архитектуре, руководителей ИТ-служб и подразделений, а также директората этих предприятий или организаций и управленцами высшего уровня. Кроме того, вместе с аспектами управления, приходится учитывать и новейшие достижения и разработки в плане использования элементов ИТ-инфраструктуры, ее видов и составляющих элементов, опыт ее применения на передовых предприятиях, и соответствующие рекомендации ведущих мировых консалтинговых и аутсорсинговых ИТ-агентств.

Литература и примечания:

[1] Терри Уайт. Чего хочет бизнес от ИТ. Стратегия эффективного сотрудничества руководителей бизнеса и ИТ-директоров, 2018.

[2] Ошурков, В.А. Механизмы оптимизации управления программой ИТ-проектов/ В.А. Ошурков, В.Н. Макашова // Сборник научных трудов междунар. конф. SWORLD. – Одесса: НКТ– №1. – 2019. – С.66-72.

[3] Лейн Д. Просвещенный ИТ-директор. Лучшие примеры из практики Кремниевой долины. М.: Альпина бизнес Букс, 2018. – 216 с. – ISBN 966-8216-45-8

[4] Сооляттэ, А.Ю. Управление проектами в компании: методология, технологии, практика: Учебник / А.Ю. Сооляттэ. – М.: МФПУ Синергия, 2017. – 816 с. – 978-5-4257-0080-3

[5] Сизов, А.В. Разработка архитектуры и модернизация системы управления предприятием / А.В. Седов. – М.: Оверлей, 2018

© А.И. Галендра, И.Ю. Куликова, 2020

*К.М. Камалова,
студент 3 курса
напр. «Экономика предприятий
и организаций»,
e-mail: kamalovakseniya@yandex.ru,*
*В.В. Похвала,
студент 3 курса
напр. «Экономика предприятий
и организаций»,
e-mail: pokhvala011@mail.ru,
науч. рук.: И.В. Затонская,
старший преподаватель,
КубГАУ им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар*

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

Аннотация: в данной статье изучены территориальные особенности аграрного сектора Краснодарского края, а также выявлены тенденции развития сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: аграрный сектор, сельское хозяйство, сельскохозяйственные организации, тенденции развития, Краснодарский край.

Устойчивое и эффективное развитие аграрного сектора экономики позволяет обеспечить продовольственную безопасность государства. Если сельское хозяйство не способно обеспечить продовольствием население страны, то возникает зависимость от внешнего рынка. Ежегодно возрастает импорт продовольственных товаров в Россию и Краснодарский край. За период с декабря 2015 года по ноябрь 2019 года импорт продуктов в Краснодарский край составил 17,2 млрд дол. США. В этой связи особую значимость приобретает стабильное развитие аграрного сектора экономики регионов с высоким ресурсным потенциалом. [1]

Краснодарский край является одним из основных

аграрных регионов России. За последние годы посевы зерновых культур в крае стали занимать около 70% общей посевной площади и 13,4% поголовья скота страны. Регион занимает первое место в России по намолоту зерна. Численность работников, занятых производством сельскохозяйственной продукции составляет 148 тыс. человек. В структуре валового регионального продукта продукция сельского хозяйства края занимает около 12%.

Производство сельскохозяйственной продукции в Краснодарском крае осуществляется 3941 организациями различных организационно-правовых форм.

В ходе реформирования аграрного сектора экономики региона произошли существенные изменения в структуре сельхозпроизводителей. В настоящее время удельный вес сельскохозяйственных организаций неуклонно растет, так в 2019 году количество этих организаций составило около 1960 (из них больше 1000 – малые предприятия), 11036 крестьянских (фермерских) хозяйства, 5420 индивидуальных предпринимателей, а также более 1 млн личных подсобных хозяйств и других индивидуальных хозяйств граждан. [1]

Среди реформированных сельскохозяйственных организаций функционируют акционерные общества, производственные кооперативы, общества с ограниченной ответственностью и государственные предприятия. В Краснодарском крае преобладающей формой организаций стали общества с ограниченной ответственностью. В регионе функционирует более 60 семеноводческих и около 40 племенных хозяйств, которые обеспечивают семенным материалом, племенным скотом личные подсобные хозяйства (ЛПХ) и крестьянские (фермерские) хозяйства. Однако, эти организации не способны обеспечить возрастающие потребности сельхоз товаропроизводителей в семенном материале и племенных животных, поэтому для развития семеноводства и племенного животноводства в Краснодарский край завозится скот и семена сельскохозяйственных культур из-за рубежа: Дании, Австрии, Канады.

В настоящее время в крае функционирует более 300 сельскохозяйственных организаций с иностранным участием,

число которых с 2015 г. увеличилось в несколько раз. Иностранные инвесторы преимущественно направляют средства на производство растениеводческой продукции, одновременно создавая заводы по ее переработке.

Сельскохозяйственное производство сосредоточено преимущественно в сельскохозяйственных организациях, на долю которых приходится 78,3% всех земельных угодий региона. На долю крестьянских (фермерских) хозяйств приходится 30,1% всей земельной площади. В личном пользовании граждан находится лишь 5,6% от всей посевной площади края. За последнее время посевная площадь сельскохозяйственных культур возросла на 3%. Большая часть посевной площади все еще принадлежит сельхоз организациям. Также происходит увеличение доли земель, которые используются крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и индивидуальными предпринимателями. [2]

Но в то же время в Краснодарском крае продолжают преобразования в сельском хозяйстве. Увеличивается число сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств. Но помимо этого существует процесс кооперации сельхоз товаропроизводителей, которые создают объединения, ассоциации и холдинги, позволяющие более эффективно осуществлять производство, переработку и реализацию сельскохозяйственной продукции, что в какой-то сокращает число данных организаций и хозяйств.

Исследования показали, что в структуре валовой продукции сельского хозяйства региона продукция растениеводства составляет 71,3%, продукция животноводства 40,1%. Основными производителями продукции являются сельскохозяйственные организации, доля которых в общем объеме производства составляет более 60%. Доля крестьянских (фермерских) хозяйств незначительна и составляет всего 18% от общего объема производства в хозяйствах всех категорий. Следует отметить, что сельскохозяйственные организации являются крупными производителями зерна, сахарной свеклы и животноводческой продукции. Крестьянские хозяйства осуществляют преимущественно производство продукции растениеводства, в меньшей мере животноводческой продукции,

так как эта отрасль требует значительных финансовых средств, которые эти хозяйства не имеют. Животноводческая продукция, а также производство отдельных трудоемких видов растениеводческой продукции (картофель и овощи) сосредоточено в хозяйствах населения края и составляет 27,4% от общего объема производства в хозяйствах всех категорий. В формировании объемов производства сельскохозяйственной продукции ежегодно возрастает доля хозяйств населения края. [2]

В последние годы просматриваются определенные позитивные тенденции в растениеводстве: наблюдается увеличение валового сбора и урожайности основных сельскохозяйственных культур во всех категориях хозяйств. За период 2016-2019 гг. в крае увеличились площади зерновых и зернобобовых культур на 30%, это произошло за счет посевов пшеницы, кукурузы на зерно и риса.

Определённые тенденции складываются в развитии животноводства региона. Ежегодно сокращается поголовье крупного рогатого скота, что будет в перспективе оказывать существенное влияние на объемы производства животноводческой продукции. Если в 2016 г. поголовье крупного рогатого скота составляло 541 тыс. голов, то в 2019 г. – 529 тыс. голов. Посевы под картофель сократились почти на 50%. Что касается технических культур, то их посевы с 2018 года увеличивались и уже на 2019 год составили почти 900 тыс. га. Но сохраняется тенденция снижения площадей под кормовые культуры. Это связано с сокращением поголовья крупного рогатого скота.

Поголовье птицы за этот период увеличилось на 4% и составляет 14,8 млн. гол. За 2016-2019 гг. количество дойных коров в крае увеличилось на 1,7%, что насчитывает 213,1 тыс. гол. При этом, производство молока за анализируемый период увеличилось за счёт постепенного внедрения новейших технологий в животноводстве Краснодарского края. Средний надой на одну корову увеличился с 5573 кг в 2016 г. до 6314 кг в 2019 г. Производство мяса за анализируемый период сократилось с 313 до 206 тыс. тонн, преимущество за счет сокращения поголовья свиней, вызванного болезнями

животных.

Одной из причин неустойчивого развития животноводства Краснодарского края является слабая кормовая база и низкие закупочные цены на животноводческую продукцию.

Сельское хозяйство относится к числу материалоемких отраслей. В структуре себестоимости сельскохозяйственной продукции большую часть занимают материальные затраты. Поэтому сельское хозяйство наиболее зависимо от наличия оборотных средств. Российского сельхоз товаропроизводителя сдерживают высокие цены на корма, энергоносители, удобрения. Следовательно, себестоимость сельскохозяйственной продукции будет иметь тенденцию роста.

Цены на сельскохозяйственную продукцию за 2016-2019 гг. увеличились в несколько раз. При этом, темпы роста цен на сельскохозяйственную продукцию превысили темпы роста её себестоимости, что позволило организациям получить прибыль. В целом по организациям сельского хозяйства Краснодарского края рентабельность отрасли растениеводства в 2019 году составила 63,1%, а по животноводству – 26,6%. Это значительно увеличивает такие же показатели прошлых лет. [1]

Комплекс мерв аграрном секторезкономики Краснодарскогокрая позволил стабилизировать финансовое положение сельскохозяйственных организаций, которые в 2019 г. получили прибыль в объеме 32,6 млрд. руб. А доля убыточных предприятий за 2019 год составила 23,9% от всего количества предприятий. [3]

В целом для аграрного сектора экономики Краснодарского края характерны позитивные тенденции развития сельскохозяйственного производства. Безусловно, важным стимулом развития сельскохозяйственного производства Краснодарского края является усиление государственной поддержки сельских товаропроизводителей. Так, Правительством РФ принят ряд постановлений, на осуществление государственной поддержки по основным направлениям сельскохозяйственного производства, которые предусматривают предоставление субсидий из федерального бюджета на поддержку племенного животноводства, элитного семеноводства, компенсации части затрат на приобретение

средств химизации сельскими товаропроизводителями.

Литература и примечания:

[1] Краснодарский край в цифрах. 2018. Крат. стат. сб./ Краснодарстат – Краснодар. – 310 с.

[2] Сельское хозяйство Краснодарского края. Статистический сборник. Краснодар, 2019 – 234 с.

[3] <https://agrovesti.net/lib/regionals/region-23/o-tekushchej-situatsii-v-agropromyshlennom-komplekse-krasnodarskogo-kрая-po-sostoyaniyu-na-1-oktyabrya-2019-g.html>

© *К.М. Камалова, В.В. Похвала, 2020*

*Ю.А. Моисеева,
студент 3 курса напр. «Менеджмент»,
e-mail: yulianamoiseeva1993@gmail.com,
науч. рук.: И.Б. Тесленко,
д-р экон. наук, проф.,
Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации (Владимирский филиал),
г. Владимир*

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО БИЗНЕСА: ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ

Аннотация: данная статья посвящена вопросам формирования финансовых ресурсов предприятий малого бизнеса в России. Рассмотрены особенности источников финансирования и основные проблемы, связанные с формированием денежных ресурсов организаций малых предприятий. Проанализированы статистические данные и даны комментарии.

Ключевые слова: малый бизнес, финансовые ресурсы малых предприятий, источники и проблемы финансирования малого бизнеса.

Во многих странах малые предприятия создают значительную долю ВВП, поэтому их существование, успешная деятельность важны для экономики страны. Финансирование играет важную роль в развитии малого бизнеса и обеспечении стабильности экономики государства в целом. Изучение данного вопроса особенно актуально в настоящее время, так как малый бизнес во многих странах вносит существенный вклад в создание ВВП.

Говоря о финансировании малых предприятий, необходимо подчеркнуть то, что у организаций данного сегмента нередко имеются проблемы, связанные с их нехваткой. Они могут возникать на любом этапе существования предприятия.

Основные источники финансирования предприятий

принято делить на: заемные и собственные. К заемным средствам относят внутригрупповое финансирование, лизинг, долгосрочные и краткосрочные кредитные займы, инвестиционный капитал, а к собственным – уставный капитал, добавочный капитал, резервный капитал, нераспределенная прибыль, амортизационные отчисления и текущие резервы [1].

Финансовые ресурсы формируются с момента учреждения предприятия, с уставного капитала. И уже здесь на начальном этапе у малых предприятий появляется проблема, связанная с наличием необходимых денежных средств на открытие и развитие бизнеса.

Малые предприятия могут воспользоваться предлагаемыми государством программами и грантами. Во всех регионах нашей страны уже больше десяти лет успешно функционирует программа Министерства экономического развития, цель которой – помощь развитию малого бизнеса. Любой желающий, который стоит на учете в центре занятости может получить от государства субсидии в размере 58800 рублей на открытие малого предприятия. Эта сумма может быть потрачена на рекламу, приобретение оборудования, получение лицензии и погашение прочих затрат, связанных с открытием фирмы [5].

На стадии развития малого бизнеса основным источником является прибыль. Однако многие фирмы являются убыточными. На официальном сайте Федеральной службы государственной статистики представлена информация о результатах деятельности предприятий малого бизнеса в период с 2015 по 2018 годы (табл. 1).

Таблица 1 – Деятельности предприятий малого бизнеса России в период с 2015 по 2018 годы.

Период	Сальдированный финансовый результат деятельности организаций (млн. руб.)	Процент прибыльных организаций	Процент убыточных организаций
2015	1492100	79,8	20,2
2016	2349622	80,0	20,0
2017	2200179	79,9	20,1
2018	3257334	79,7	20,3

Из данных таблицы видно, что в обозначенный период финансовый результат деятельности предприятий возрастал, за исключением небольшого падения в 2017 году по сравнению с 2016 годом. Процент прибыльных и убыточных предприятий в этот период менялся примерно одних и тех же границах: 79,7-80% и 20,0-20,3% соответственно. Не смотря на тот факт, что подавляющую часть малого бизнеса составляют прибыльные организации, доля убыточного бизнеса остается довольно значительной [2].

Помимо вопросов самофинансирования, малый бизнес нередко сталкивается с трудностями внешнего финансирования. К основным видам обычно относят лизинг, банковское кредитование, факторинг, бюджетное и венчурное финансирование и др.

Среди самых продуктивных способов называют лизинг, являющийся видом финансовых услуг, формой кредитования для приобретения основных средств предприятиями и других товаров физическими и юридическими лицами. Данная форма имеет свои достоинства (получение оборудования без его единовременной и полной оплаты, более быстрая амортизация объекта лизинга и др.) и недостатки (высокая стоимость длительный срок контракта, за который объект лизинга может морально устареть при неизменном уровне платежей, отсутствие льгот для организаций, работающих по упрощенной системе налогообложения) [3].

Многие банки предоставляют такие услуги. К примеру,

Сбербанк предлагает приобретение разных видов транспорта на условиях лизинга с предоставлением скидок от производителей. Авансовый платеж составляет 10% для легковых автомобилей, грузовиков, коммерческого транспорта (микроавтобусы, фургоны, пикапы) и от 15% – на различную спецтехнику. Максимальная сумма финансирования – 50 млн. рублей, а срок договора варьируется от 12 до 60 месяцев [6].

Вместе с тем высокая стоимость кредитов, условия банков по предоставлению поручителей и залога препятствием развития сферы. Примеры условий кредитования такими финансовыми организациями, как: Сбербанк [6], Альфа-Банк [7], Райффайзен Банк [8], Промсвязьбанк [9], Росбанк [10] представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Условия кредитования некоторых Российских банков

Кредит	Минимальная ставка	Предоставляемая сумма	Срок кредита
Сбербанк			
Оборотный кредит	11%	От 100 тыс. руб.	До 36 мес.
Инвестиционный кредит	11%	От 100 тыс. руб.	До 180 мес.
Овердрафт	10,5%	До 17 млн. руб.	До 36 мес.
Кредит на Проект	11%	От 2,5 млн. руб.	До 120 мес.
Альфа-Банк			
Кредит для бизнеса	13,5%	До 10 млн. руб.	определяется индивидуально
Райффайзен Банк			
«Экспресс»	17, 9%	До 2 млн. руб.	До 4 лет
Льготное кредитование под 8,5%	8,5%	До 161 млн. руб.	До 10 лет
«Инвестиционный»	определяется индивидуально	До 161 млн. руб.	До 10 лет

Кредит «Оборотный» для бизнеса	определяется индивидуально	До 161 млн. руб.	До 3 лет
Овердрафт	определяется индивидуально	До 10 млн. руб.	До 2 лет
Банковские гарантии	определяется индивидуально	До 161 млн. руб.	До 2 лет
Аккредитивы	определяется индивидуально	До 161 млн. руб.	До 1 года
Промсвязьбанк			
Льготное кредитование	6%	До 2 млрд. руб.	до 10 лет
Бизнес-кредит	9%	До 250 млн. руб.	До 15 лет
СуперОвердрафт	9%	До 100 млн. руб.	До 5 лет
Кредит на кредит	9%	До 250 млн. руб.	До 10 лет
Росбанк			
Инвестиционный кредит	7,65%	До 100 млн. руб.	До 7 лет
Оборотный кредит	7, 65%	До 100 млн. руб.	До 2 лет
Овердрафт	9, 15%	До 100 млн. руб.	До 1 года
Рефинансирование	7, 65%	До 100 млн. руб.	До 7 лет
Коммерческая ипотека	7, 65%	До 100 млн. руб.	До 7 лет
Коммерческий автокредит	8, 05%	До 100 млн. руб.	До 3 лет

Как можно увидеть из приведенных данных, размер минимальной кредитной ставки в среднем колеблется в пределах от 6 до 17,9% в зависимости от банка. К сожалению, кредиты не всегда выдаются именно под такой процент, на практике он оказывается гораздо выше, что вынуждает

некоторые организации малого бизнеса отказываться от этого источника финансирования.

Еще одним источником финансирования являются программы государственной поддержки малого бизнеса. минэкономразвития реализуется национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы». Срок реализации: с 15 октября 2018 г. по 31 декабря 2024 г.

Он включает в себя пять основных направлений: улучшение условий ведения предпринимательской деятельности; расширение доступа субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП) к финансовым ресурсам, в том числе к льготному финансированию; акселерация субъектов МСП; создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации; популяризация предпринимательства. Эти направления нацелены на достижение таких показателей, как: увеличение численности занятых в сегменте малого и среднего бизнеса, включая индивидуальных предпринимателей до 25 млн. чел. к концу срока реализации программы; увеличение доли МСП в ВВП до 32,5% к 2024 г.; увеличение доли экспорта МСП, с учетом индивидуальных предпринимателей, в общем объеме несырьевого экспорта до 10%. По истечению срока программы ожидаются следующие основные результаты: более 450 тыс. обученных основам предпринимательства; самозанятое население составляет 2,4 тыс. человек; объем финансовой поддержки – 10 трлн. руб.; создано 100 центров «Мой Бизнес» для комплексной поддержки бизнеса; количество микрозаймов достигает 20 млрд. руб. ежегодно; объем закупок у субъектов МСП составит 5 трлн. руб.

Проект продолжается, уже осуществлены:

1. Трансформация делового климата. 17 января 2019 года запущен механизм управления системой изменений предпринимательской среды: 140 инициатив по 12-ти направлениям в основных сферах экономической деятельности.

2. Пилотный проект по самозанятым. Запущен с 2019 года в Москве, Московской области, Калужской области и Республике Татарстан.

3. Программа льготного кредитования МСП. Она

стартовала в феврале 2019 года. В ней принимают участие 99 банков, которые предоставляют кредиты по сниженной ставке до 8,5%, а кредитные организации получают компенсацию от государства [11].

К сожалению, не все намеченные цели удастся осуществить в срок из-за вспышки новой коронавирусной инфекции, которая повлекла за собой вынужденные ограничительные меры, но Минэкономразвития подготовил и внедрил дополнительный пакет поддержки бизнеса в сложившейся эпидемиологической ситуации. Меры включают в себя: мораторий на банкротство, взыскание долгов и штрафов; беспроцентные кредиты на зарплату; отсрочка арендных платежей; гранты на заработную плату; отсрочка по всем налогам и страховым взносам; снижение требований к обеспечению при участии в госконтрактах; программа льготного кредитования [12].

К другим способам финансирования малого предприятия относят факторинг. Это система финансовых услуг для производителей и поставщиков, которые осуществляют торговую деятельность на условиях отсрочки платежа. Он имеет ряд преимуществ: непрерывность оборота капитала, снижение рисков при отсрочке платежей, упрощение работы с дебиторской задолженностью. Вместе с тем основным минусом факторинга считается высокая цена, включающая: сбор за обработку документов, комиссию за управление факторингом, проценты за пользование финансовыми средствами, которые клиент получает от банка сразу после отгрузки товара и получения товарно-транспортных документов, что делает невыгодным его использование [3].

Еще одним инструментом является венчурная система финансирования МСП. Это инвестиции частного капитала в акционерный капитал высокотехнологичных предприятий, которые направлены на создание и производство наукоемких продуктов для получения прибыли от прироста стоимости вложенных средств. Обычно такие инвестиции долгосрочные (длительность составляет 5-7 лет) и очень рискованные [4].

Венчурное финансирование осуществляется через венчурные инвестиционные фонды и индивидуальных

инвесторов, или бизнес-ангелов. среди наиболее крупных венчурных фондов выделяют: Fort Ross Ventures, Росинфокоминвест, Runa Capital, Российская венчурная компания (РВК), ru-Net Ventures и др. [13].

Для поиска венчурного инвестора МСП используют разные методы. согласно отчёту исследовательского проекта Barometer за 2020 год, который занимается аналитикой рынков инвестиций и инноваций, в этом году самым популярным методом оказалась конкурсная форма (22%), затем – рекомендация знакомых (21%), другие методы (19%), знакомство на мероприятии (16%), инициатива самого инвестора (13%), помощь посредника (6%). В самом конце списка значится рассылка писем по базе инвесторов (4%) [14].

Немаловажным фактом является то, что венчурные фонды в основном работают в сфере научных разработок и инновационных технологий. Поэтому для того, чтобы получить средства, необходимо иметь такой проект, который будет уникальным в своем роде и соответствовать профилю инвестора. Кроме того предпринимателю придется выделить долю в капитале компании. У каждого фонда свои требования, которые обычно варьируются от 3% до 50%. [15]. А это означает, что инвестор может вмешиваться в управление фирмой или проектом, выйти из него или реализовать свою долю сторонним субъектам [3].

Подводя итог, стоит сказать, что без доступного финансирования развитие предприятий малого бизнеса затруднено. Практически все источники финансирования МСП в той или иной степени проблематичны для предприятий, влияют на жизнедеятельность и устойчивое развитие субъектов малого предпринимательства в России. Решение проблем финансирования возможно только при помощи комплексных решений, которые должны носить централизованный характер.

Литература и примечания:

[1] Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / В.Я. Горфинкель [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 663 с. –

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71241.html>. – ЭБС «IPRbooks»

[2] Российский статистический ежегодник. Стат.сб./Росстат. – М., 2019. – 549 с.

[3] Горбунова И.И. Проблемы формирования финансовых ресурсов малых предприятий // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2011. – . Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemny-formirovaniya-finansovyh-resursov-malyh-predpriyatiy>

[4] Венчурное финансирование: Материал из Википедии – свободной энциклопедии: Версия 107529522, сохранённая в 06:11 UTC 7 июня 2020 // Википедия, свободная энциклопедия. – Электрон. дан. – Сан-Франциско: Фонд Викимедиа, 2020. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/?curid=547811&oldid=107529522>

[5] Режим доступа: <https://экономикаопк.рф/vse-dlya-ip/subsidiya-58800-rublej-ot-tsentra-zanyatosti-pri-registratsii-ip>

[6] Режим доступа: https://www.sberbank.ru/ru/s_m_business/credits

[7] Режим доступа: <https://alfabank.ru/sme/profits/partner/>

[8] Режим доступа: <https://www.raiffeisen.ru/business/entrepreneurs/>

[9] Режим доступа: <https://www.psbank.ru/Business/Loans>

[10] Режим доступа: <https://www.rosbank.ru/malomu-biznesu/kredity-dlya-biznesa/>

[11] Режим доступа: https://economy.gov.ru/material/directions/nacionalnyy_proekt_maloe_i_srednee_predprinimatelstvo_i_podderzhka_individualnoy_predprinimatelskoy_iniciativy/

[12] Режим доступа: <https://covid.economy.gov.ru/>

[13] Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php/>

[14] Режим доступа: https://drive.google.com/file/d/1NsSN3e_NkGS1k2dfVb7cx6fXX8jHCNaA/view

[15] Режим доступа: <https://www.beboss.ru/journal/75-fond-venchurnyh-investitsiy-kak-poluchit-finansirovanie>

© Ю.А. Мусеева, 2020

*Е.А. Мясникова,
студент 3 курса напр. «Экономика»,
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева,
г. Москва*

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Аннотация: научная статья посвящена исследовательскому анализу главных показателей экономической эффективности производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий и примера их применения на предприятии «Авангард-Агро». Актуальность исследования обусловлена ухудшением условий ведения сельскохозяйственного бизнеса, из-за чего управляющим организаций необходимо проводить тщательный процесс анализа и оценки эффективности своего производства, с целью обнаружения отклонения от запланированных целей. В рамках статьи рассмотрены теоретические аспекты понятия «эффективность сельскохозяйственного производства». Рассмотрены особенности основных показателей эффективности производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий, которые могут быть наиболее интересными для стейкхолдеров. С целью практического анализа роли основных показателей эффективности сельскохозяйственного производства при управлении агропромышленными компаниями, рассмотрен пример организации «Авангард-Агро». В заключении установлено, что у компании «Авангард-Агро» основные показатели эффективности сельскохозяйственного производства отражают проблемы в обеспечении финансовой устойчивости и рентабельности самого производственного цикла. По этой причине, предложены пути повышения эффективности сельскохозяйственного производства предприятия.

Ключевые слова: оценка эффективности; экономические показатели; экономический анализ; сельскохозяйственное производство; сельскохозяйственные предприятия; «Авангард-Агро»; финансовая устойчивость.

Современный этап развития агропромышленного комплекса Российской Федерации столкнулся с серьезной проблемой – угрозой кризиса и неустойчивости национальной продовольственной безопасности государства.

В первую очередь, это связано с распространением пандемии коронавируса, из-за которой отечественные фермеры и сельскохозяйственные производители столкнулись с условиями, имеющих новую характеристику воздействия. Чрезмерные ограничения, карантинные меры и закрытие границ приводит к спаду деловой, экономической и инвестиционной активности стран мира.

Как итог, международный рынок продовольственных и сельскохозяйственных товаров может столкнуться со снижением объема своего предложения, что будет характеризоваться спадом производственной деятельности российских предприятий сельского хозяйства.

С другой стороны, по данным Росстат за апрельский период деятельности сельскохозяйственного сектора экономики, объем производства продукции продемонстрировал рост на 3,1% в сравнении с апрелем 2019 года. В действующих ценах, по предварительной оценке, он составил 320,2 млрд. рублей, а в январе-апреле 2020 г. – 959,0 млрд. рублей [9].

Однако, в целом, одной из важнейших задач руководства сельскохозяйственного предприятия является проведение оценки эффективности производственной деятельности через систему основных показателей, анализ особенностей которых будет проведен в рамках данной научной работы.

Актуальность научного исследования на тематику «основные показатели эффективности сельскохозяйственного производства» обусловлена ухудшением условий ведения агропромышленного бизнеса на территории России, из-за чего управляющим сельскохозяйственных организаций необходимо проводить тщательный процесс анализа и оценки эффективности своего производства, с целью обнаружения отклонений от запланированных целей.

Целью научной работы выступает исследовательский анализ главных показателей экономической эффективности производственной деятельности сельскохозяйственных

предприятий и примера их применения на предприятии «Авангард-Агро».

Теоретическая значимость заключается в том, что благодаря анализу особенностей основных показателей эффективности сельскохозяйственного производства установлена их роль в обеспечении финансовой устойчивости.

Практическая значимость заключается в анализе основных показателей эффективности сельскохозяйственного производства на примере «Авангард-Агро», решение проблем которых актуально для многих агропромышленных компаний.

Научной новизной статьи выступает анализ примера применения основных показателей эффективности сельскохозяйственного производства при управлении финансовой устойчивостью агропромышленного предприятия.

В первую очередь, отметим, что эффективность сельскохозяйственного производства – это сложная экономическая категория. В ней показывается одна из важнейших сторон производства агропромышленных компаний – результативность в виде объема сельскохозяйственной продукции, что выступает формой выражения цели производства [5].

Многочисленные исследования, посвященные проблеме эффективности производства, и в частности в сельском хозяйстве, убедительно свидетельствуют о том, что в виду различного целевого назначения ее составляющих данная категория является весьма сложной. Она должна отражать результативность многообразной человеческой деятельности в процессе производства материальных и духовных благ [4].

Систему показателей эффективности производственной деятельности сельскохозяйственной компании можно разделить на отдельные позиции, среди которых числятся [1]:

- земельные ресурсы;
- человеческие ресурсы;
- финансовые и материальные ресурсы;
- основные производственные фонды и средства.

Целесообразность такого разделения системы показателей экономической эффективности сельскохозяйственного производства Бондина Н., Бондин И. и Зубкова Т.

аргументируют тем, что главная задача оценки эффективности производственной деятельности — это анализ объективных факторов используемых ресурсов, которые разделяются на различные категории. И исходя из каждого вида ресурсов, возможна своя оценка эффективности сельскохозяйственного производства.

К тому же, в сельскохозяйственном производстве критерием экономической эффективности является увеличение валового дохода при минимальных затратах живого и овеществленного труда, что возможно за счет рационального использования всех элементов производства — земельных, материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов [2].

И.С. Санду, В.А. Свободина, В.И. Нечаева, М.В. Косолаповой и В.Ф. Федоренко определяют целостную систему показателей эффективности сельскохозяйственного производства предприятия, которую можно разделить на четыре ключевых критерия [3]:

1. Технологическая эффективность, которая характеризуется уровнем производства сельскохозяйственной продукции с одной единицы производственного оборудования или гектара земли.

2. Социальная эффективность, которая характеризуется уровнем качества жизни работника сельскохозяйственной организации и его семьи.

3. Экологическая эффективность, которая характеризуется степенью качества экологического менеджмента сельскохозяйственного производства и снижением уровня выбросов вредных веществ, загрязняющих окружающую среду.

4. Экономическая эффективность, которая характеризуется объемом получаемого дохода/выручки от сельскохозяйственного производства.

Далее рассмотрим особенности основных показателей эффективности производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий, которые могут быть наиболее интересными для стейкхолдеров, к которым относятся акционеры, менеджеры, собственники, государство, персонал, кредиторы и общества.

Урожайность сельскохозяйственных земель и

продуктивность животноводства, которая выражается в объеме производимой сельскохозяйственной продукции, что имеет важную роль и на другие сопутствующие показатели эффективности производства.

Увеличение объема производства экологической продукции, которая выражается в объеме производимой сельскохозяйственной продукции, полученной при помощи зеленых технологий или без использования нитратов и других химических минералов.

Рост производительности труда, который отражает объем производимой сельскохозяйственной продукции одним работником предприятий за определенный промежуток времени. При этом для оценки производительности труда используется показатель объема производства валовой продукции в стоимости на 1 среднегодового работника.

Материалоотдача, которая отражается в объеме производимой сельскохозяйственной продукции на один рубль затраченных материальных ресурсов.

Показатели эффективности использования основных средств в сельском хозяйстве, которыми выступают показатели интенсивности использования основных фондов, показатели производительности использования активных основных фондов и показатели экономической эффективности использования основных фондов.

Себестоимость производства продукции, которая отражает размер материальных расходов сельскохозяйственного предприятия на производство единицы товара.

Рентабельность производственной деятельности сельскохозяйственного предприятий, который отражает экономическую эффективность бизнеса через оценку прибыльности от использования каждого рубля ресурсов в рамках производства сельскохозяйственной продукции и ее реализации на рынке потребительских товаров.

С целью практического анализа роли основных показателей эффективности сельскохозяйственного производства при управлении агропромышленными компаниями, рассмотрим пример организации «Авангард-Агро».

«Авангард-Агро» – одна из крупнейших сельхозпроизводитель России. Занимается выращиванием и продажей зерновых культур, производством пивоваренного солода. Имеет холдинговую структуру, объединяющую 51 предприятие. В распоряжении холдинга находятся сельскохозяйственные угодья общей площадью 400 тыс. га земли, расположенные на территории Воронежской, Орловской, Курской, Тульской, Липецкой, Белгородской областях [6].

Одним из крупнейших подразделений структуры холдинга является компания «Авангард-Агро-Трэйд». Динамика ее выручки изображена на рисунке 1.

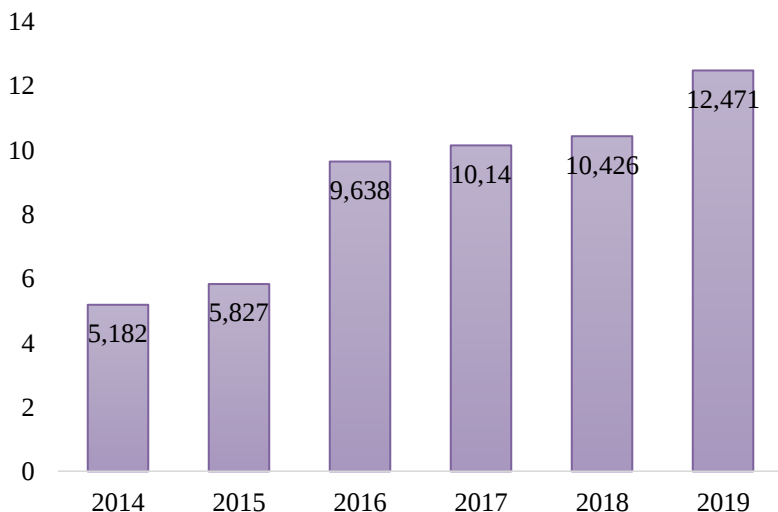


Рисунок 1 – Динамика выручки компании «Авангард-Агро-Трэйд» в период 2014-2019 гг., млрд. руб. [7].

С 2014 по 2019 гг., показатель выручки компании демонстрирует постоянный устойчивый рост. Однако, чистый финансовый результат (чистая прибыль) предприятия практически не меняется. Так, в 2014 году он составил 5,543 млн. рублей, а в 2019 году – 5,14 млн. рублей. Максимальный размер чистой прибыли был зафиксирован в 2016 году – 22,67

млн. рублей [7].

Поскольку важным показателем эффективности сельскохозяйственного производства является уровень рентабельности, выделим основные финансовые индикаторы, отражающие ее размер по состоянию на 31 декабря 2019 года [7]:

- рентабельность продаж – 4,4%;
- рентабельность собственного капитала – 8%;
- рентабельность активов – 0%.

Также, перечислим оценку основных финансовых коэффициентов, которые отражают эффективность сельскохозяйственного производства компании «Авангард-Агро-Трэйд» со стороны финансовой устойчивости и платежеспособности [9]:

- коэффициент финансовой автономии 0,004, что ниже среднеотраслевого значения в размере 0,2;
- коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами 0,004, что ниже среднеотраслевого значения в размере 0,06;
- коэффициент текущей ликвидности 1, что ниже среднеотраслевого значения в размере 1,2;
- коэффициент быстрой ликвидности 0,9, что совпадает со среднеотраслевым значением;
- коэффициент абсолютной ликвидности 0,4, что выше среднеотраслевого значения в размере 0,06.

Таким образом, у компании «Авангард-Агро» основные показатели эффективности сельскохозяйственного производства отражают проблемы в обеспечении финансовой устойчивости и рентабельности самого производственного цикла.

По этой причине, можно предложить следующие пути повышения эффективности сельскохозяйственного производства предприятия:

- установление системы скидок при досрочной оплате за продукцию;
- проведение своевременного уведомления покупателей о необходимости возврата дебиторской задолженности;
- подача судебных исков по возврату дебиторской задолженности;

- необходимо повысить скорость оборачиваемости оборотных средств предприятия;
- необходимо проведение внешнего аудита для финансового мониторинга и контроля с целью совершенствования планирования и бюджетирования;
- необходимо определить источники возможного снижения размера себестоимости производства продукции, что позволит снизить и саму стоимость поставок торговым представителям.

Таким образом, подводя итоги научного исследования, можно прийти к заключению, что наиболее качественными показателями эффективности сельскохозяйственного производства выступают критерии всех видов, как социальной, экологической, технологической, так и экономической эффективности.

Однако, выделяя отдельные показатели эффективности производственной деятельности агропромышленных компаний со стороны интересов стейкхолдеров, стоит выделить урожайность сельскохозяйственных земель и продуктивность животноводства; увеличение объема производства экологической продукции; рост производительности труда; материалоотдача; себестоимость производства продукции и показатели эффективности использования основных средств в сельском хозяйств.

При этом анализ практической ценности основных показателей эффективности сельскохозяйственного производства на примере предприятия структуры холдинга «Авангард-Агро» отражает их необходимость в рамках формирования стратегии повышения уровня финансовой устойчивости бизнеса и рентабельности производственной деятельности.

Литература и примечания:

[1] Бондина Н., Бондин И., Зубкова Т. Система показателей оценки экономической эффективности сельскохозяйственного производства // Московский экономический журнал. 2015. URL: <https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/sistema-pokazatelej-otsenki->

ekonomicheskoy-effektivnosti-selskohozyajstvennogo-proizvodstva/ (дата обращения: 16.10.2020).

[2] Усольцев И.В. Показатели и критерии эффективности сельскохозяйственного производства // Вестник ГУУ. 2013. №4.

[3] Эффективность сельскохозяйственного производства (методические рекомендации) / Под ред. И.С. Санду, В.А. Свободина, В.И. Нечаева, М.В. Косолаповой, В.Ф. Федоренко. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. – 228 с.

[4] Старченко И.В. Теоретические основы и показатели эффективности сельскохозяйственного производства // Проблемы современной экономики: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, февраль 2015 г.). Челябинск: Два комсомольца, 2015. С. 101-104.

[5] Корнев Г.Н. Анализ сельскохозяйственного производства: улучшенная методика // Международный научно-исследовательский журнал. 2015. №6 (37) Часть 3. С. 58-61.

[6] О компании «Авангард-Агро». URL: <http://avangard-agro.ru/about/> (дата обращения: 16.10.2020).

[7] ООО «АВАНГАРД-АГРО-ТРЭЙД»: бухгалтерская отчетность и финансовый анализ. URL: https://www.audit-it.ru/buh_otchet/7705824970_ooo-avangard-agro-treyd (дата обращения: 16.10.2020).

[8] Россию без хлеба не оставят // Сайт «Эксперт». URL: <https://expert.ru/2020/04/27/zernu-zakryili-eksport/> (дата обращения: 16.10.2020).

[9] Финансовое состояние ООО "АВАНГАРД-АГРО-ТРЭЙД". URL: https://www.testfirm.ru/result/7705824970_ooo-avangard-agro-treyd (дата обращения: 16.10.2020).

© Е.А. Мясникова, 2020

*А.А. Прочнова,
студент 2 курса
напр. «Бизнес-информатика»,
e-mail: alex3521al@ya.ru,
науч. рук.: И.Б. Тесленко,
ВлГУ им. А.Г. и Н.Г. Столетовых,
г. Владимир*

РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЫНКОВ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Аннотация: в данной статье описывается, на сколько сильно пандемия коронавируса повлияла на электроэнергетическую отрасль, какие изменения претерпели различные страны, а также прогнозы дальнейшего развития в этой области.

Ключевые слова: экономика, пандемия, электроэнергетика, спрос, возобновляемые источники энергии.

В связи со стремительным распространением инфекции COVID-19, мировая экономика оказалась в непростых условиях. Пандемия оказала свое влияние на все сферы жизни людей, в том числе и на электроэнергетическую отрасль.

Электроэнергетика является неотъемлемой частью хозяйственного комплекса любой страны. Без нее немыслима деятельность предприятий и домохозяйств. Она включает традиционную энергетику на органическом топливе (уголь, газ, нефть, нефтепродукты); гидроэнергетику; атомную энергетику; возобновляемые источники энергии (ВИЭ).

Снижение спроса на электроэнергию в мире с начала года составило 6-8%, на пике карантина-20%, по данным Международного энергетического агентства (МЭА). Такая динамика приведет к сокращению инвестиций в отрасль примерно на 20%,10% в 2020 году согласно последнему отчету агентства. В мире изменения в потреблении электроэнергии из-за различных строгих ограничений приводят к значительному снижению общих потребностей в электроэнергии. Более точное и полное влияние пандемии на спрос электроэнергии можно

будет определить только после снятия карантинных мер.

Пандемия коронавируса привела к перераспределению применяемых в отрасли ресурсов: сократилось потребление угля и увеличилось производство на ветровых и солнечных электростанциях, что было особенно заметно в Китае, Германии, США и Индии.

Так, в Китае в январе-феврале 2020 г. объем выработки на ветровых и солнечных электростанциях по сравнению с аналогичным периодом 2019 года, по данным IHS Markit, вырос на 1% и 12% соответственно.

Использование ВИЭ сокращает потребности в генерации электроэнергии на основе угля и газа, что ведет к усилению межтопливной конкуренции в электроэнергетике. Ее следствием стало снижение цены на уголь и газ. Несмотря на это, по оценкам МЭА, потребление газа все равно может снизиться на 7% в 2020 году.

Что касается России, то ограничительные меры из-за распространения коронавируса также повлияли на электроэнергетику, но в меньшей степени, чем в крупнейших странах Европы и Азии.

В период с 30 марта по 25 мая спрос на электроэнергию в Единой энергосистеме (ЕЭС) России относительно аналогичного периода 2019 года сократился на 3,9%, а относительно среднего значения в 2017-2019 годах – на 3,5%.

В региональном аспекте наибольший спад (на 16,8%) был зафиксирован в энергосистеме Средней Волги, где располагается большой кластер автомобильного машиностроения.

Снижение спроса в основном сказалось на тепловых электростанциях (ТЭС). По данным Системного оператора ЕЭС выработка на ТЭС в апреле 2020 г. в годовом выражении снизилась на 15,2%, в то время как другие электростанции, наоборот, увеличили выработку электроэнергии (особенно гидроэлектростанции – ГЭС).

Снижение спроса негативно сказалось на оптовых ценах на электроэнергию, возникла угроза роста неплатежей на розничном и оптовом рынках.

Еще одной проблемой в электроэнергетике России из-за

пандемии стали сложности с поставками оборудования и комплектующих, с работой персонала в условиях ограничительных мер, что сдерживало проведение ремонтных работ, реализацию инвестиционных проектов.

Минэнерго подготовило три сценария развития отрасли в связи с действием пандемии: оптимистичный, пессимистичный и шоковый.

По оптимистичному сценарию (пандемия закончится во втором квартале 2020 г.) снижение потребления электроэнергии в 2020 году составит порядка 3,6% относительно 2019 года. По мнению специалистов, за три месяца потребление в ЕЭС России упадет примерно на 8%, а в третьем и четвертом кварталах – на 4% и 2% соответственно, а годовая валовая выручка всего сектора может уменьшиться примерно на 5%.

По пессимистичному сценарию (восстановление экономики начнется в четвертом квартале года) потребление может снизиться на 8,2% по отношению к 2019 г. а валовая выручка – на 10%.

При шоковом сценарии (влияние коронавируса будет продолжаться до конца года) снижение потребления может составить 10,1%, валовая прибыль снизится на 15%. При таком развитии ситуации сектору потребуются прямая финансовая помощь для обеспечения надежности и безопасности энергоснабжения.

По данным экспертов, если глобальный ВВП в 2021 году восстановится, то суммарный глобальный спрос на энергоносители вернется к нему в начале 2023 г., но с разной динамикой по различным видам энергоресурсов.

Так, на возобновляемые источники энергии предположительно придется 90% общего роста мирового спроса на электроэнергию в течение следующих двух десятилетий. Мировой спрос на нефть восстановится в ближайшие два-три года. Газовый сегмент, по оценкам IEA, восстановится уже в 2021 г., а к 2030 году спрос на газ может увеличиться до 14% (за счет роста потребления со стороны азиатских стран). В странах с развитой экономикой совокупный спрос на уголь к 2030 году может сократиться почти на 45% по сравнению с 2019 г.

Производство электроэнергии на атомных станциях во

всем мире с 2019 по 2030 год может вырасти примерно на 10%, причем в странах с быстрорастущей экономикой и в развивающихся странах будет наблюдаться рост производства электроэнергии на АЭС примерно на 60% за этот период, а в странах с развитой экономикой, напротив, будет наблюдаться сокращение на 10%.

А вот вода, ветер, солнце, биоэнергия, геотермальная энергия и др. смогут к 2030 году обеспечить почти 40% глобального электроснабжения, причем в грядущем десятилетии использование солнечных энергоустановок позволит обеспечить почти треть мирового роста спроса на электроэнергию.

В связи с этим Мировой энергетический совет (МИРЭС) и международное рейтинговое агентство Moody's прогнозируют появление новых трендов в электроэнергетике. Например, таких как: ускорение перехода к «зеленой» энергетике; рост спроса на ВИЭ при сохранении выработки природного газа и снижении спроса на угольную энергетику; постепенное изменение структуры топливно-энергетического комплекса; изменение модели поведения энергетических компаний; ускоренное внедрение новых технологий, цифровая трансформация отрасли; перераспределение мирового капитала, изменение направлений инвестиционных потоков в сторону ВИЭ.

В итоге тренды декарбонизации, децентрализации и цифровизации дадут дополнительный импульс энергетическому развитию.

Итак, пандемия коронавируса сказалась на всех отраслях экономики, в том числе и электроэнергетике. Несмотря на имеющиеся прогнозы влиятельных организаций и агентств, дальнейшие изменения в этом секторе будут зависеть от скорости восстановления экономики в разных странах. Но в целом для мирового топливно-энергетического комплекса происходящие события стали настоящей проверкой на прочность и открыли новые перспективы.

Пандемия оказала значимое влияние на динамику и тенденции развития электроэнергетики. Текущий кризис обнажил проблемы отрасли, привел к снижению спроса и падению цен на традиционные энергоносители. Но говорить о конце эры углеводородов пока рано: для развивающихся

экономик Индии, Китая, других стран азиатско-тихоокеанского региона и Латинской Америки традиционная энергетика остается важной составляющей экономического роста.

Литература и примечания:

[1] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/Energo84_may2020.pdf; <https://ac.gov.ru> Электроэнергетика: влияние пандемии COVID-19 Энергетический бюллетень 94. май 2020.

[2] О влиянии коронавируса на электроэнергетику. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://in.minenergo.gov.ru/interview/o-vliyanii-koronavirusa-na-elektroenergetiku/>

[3] Как изменится энергетический рынок после пандемии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru>; <https://rg.ru/2020/09/05/kak-izmenitsia-energeticheskij-rynok-posle-pandemii.html>

[4] Что будет с энергетикой после пандемии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.acexpert.ru>; <http://www.acexpert.ru/articles/chto-budet-s-energetikoy-posle-pandemii.html>

[5] Энергетика пандемии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stimul.online>; <https://stimul.online/articles/sreda/energetika-pandemii/>

[6] «Правила индексации тарифов не будут пересматривать» – Газета Коммерсантъ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kommersant.ru>

[7] Сеть в напряжении. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2020/06/01/kak-pandemiia-koronavirusa-izmenila-plany-elektroenergetikov.html>

© А.А. Прочнова, 2020

*А.Э. Сагайдак,
д.э.н., проф.,
e-mail: asagaydak2014@mail.ru,
А.А. Сагайдак,
к.э.н., доц.,
e-mail: ann1806@mail.ru,
ГУЗ,
г. Москва*

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОТНОШЕНИЙ ЗЕМЕЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: в статье раскрываются основные тенденции развития земельных отношений, в том числе отношений земельной собственности как на федеральном, так и на региональном уровнях. Анализируется динамика земельных площадей, в том числе сельскохозяйственных угодий и их конкретных видов. Изучается в динамике распределение земель, в том числе сельскохозяйственных угодий, по видам собственности.

Ключевые слова: земельный фонд, земельная собственность, сельскохозяйственные угодья

В настоящее время актуальными являются вопросы исследования земельных отношений, в том числе, безусловно, отношений собственности на землю. Важным аспектом является то, в чьих «руках» находятся земли, особенно земли сельскохозяйственного назначения, которые служат базовым элементом для обеспечения продовольственной безопасности страны в целом и конкретных ее регионов.

По данным Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестра), в 2018 году территория Российской Федерации составила 1712,5 млн. га.

Самая важная часть ее – сельскохозяйственные угодья. Общая площадь сельскохозяйственных угодий в 2018 году оценивалась в 382,5 млн га, или 22,3% от общей площади Российской Федерации (Таблица 1). Таким образом, удельный

вес земель сельскохозяйственного назначения в общей территории Российской Федерации в 2018 году по сравнению с 2017 годом понизился на 0,1 процентных пункта с 22,4% до 22,3%.

Таблица 1 – Земельный фонд Российской Федерации в 2017-2018 гг., млн.га[1]

№	Показатели	2017	2018	2018/ 2017 (+,-)	2018/ 2017, %
1	Земли сельскохозяйственного назначения	383, 2	382,5	-0,7	99,8
2	Земли населенных пунктов	20,5	20,5	-	100,0
3	Земли промышленности и иного специального назначения	17,4	17,5	+0,1	100,6
4	Земли особо охраняемых территорий и объектов	47,7	49,6	+1,9	104,0
5	Земли лесного фонда	1126,3	1125,8	-0,5	99,9
6	Земли водного фонда	28,1	28,1	-	100,0
7	Земли запаса	89,3	88,5	-0,8	99,1
	Всего	1712,5	1712,5	-	100,0

Таким образом, общая площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась в 2018 году по сравнению с 2017 году на 0,7 млн.га, а их доля в общей площади земель Российской Федерации в 2018 г. по сравнению с 2017 годом – на 0,2 процентных пункта.

Пахотные земли, многолетние насаждения, пастбища, сенокосы, а также простаивающие земли (залежь) в 2018 году составили 197,7 млн. га, или 51,7% от общей площади сельскохозяйственных угодий (Таблица 2).

Таблица 2 – Распределение земель сельскохозяйственного назначения по угодьям в Российской Федерации в 2018 г.[1]

№	Показатели	Площадь, млн.га.	В % к итогу
1	Сельскохозяйственные угодья	197,7	51,7
2	Лесные площади	23,9	6,3
3	Земли под лесными насаждениями	19,2	5,0
4	Земли под дорогами	2,3	0,6
5	Земли застройки	1,1	0,3
6	Земли под водой	13,1	3,4
7	Другие земли	125,2	32,7
	Всего	383,2	100,0

При этом удельный вес сельскохозяйственных угодий в составе земель сельскохозяйственного назначения возрос на 0,1 процентных пункта с 51,6% до 51,7%, а сама их площадь сократилась на 0,1 млн.га со 197,8 млн.га до 197,7 млн.га.

Разбивка сельскохозяйственных угодий в составе земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации в 2018 г. представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Структура сельскохозяйственных угодий в Российской Федерации в 2018 г.[1] (в составе земель сельскохозяйственного назначения)

Виды сельскохозяйственных угодий	Площадь, млн.га	В % к итогу
Пашня	116,2	58,8
Многолетние насаждения	1,2	0,6
Сенокосы	18,7	9,5
Пастбища	57,2	28,9
Залежь	4,4	2,2
Всего	197,7	100,0

Как видно из таблицы 3, доля пахотных земель в 2018 году составила 55,3% или более половины от общего объема

сельскохозяйственных угодий в Российской Федерации.

При этом удельный вес пашни в структуре сельскохозяйственных угодий в 2018 году по сравнению с 2017 годом не изменился.

По данным Росреестра, земли государственной и муниципальной собственности в 2018 году составили 1 579,4 млн. га или 92,2%, земли частной собственности -112,1 млн. га или 6,6%, а земли, находящиеся в собственности юридических лиц -21,0 млн. га или 1,2% от общего объема территории Российской Федерации.

По сравнению с 2017 годом структура земельной собственности в Российской Федерации не претерпела существенных изменений. Площадь земель, находящихся в частной собственности сократилась на 0,8 млн.га, а юридических лиц возросла на эту же величину.

По данным Росреестра, в 2018 году государственные и муниципальные земли сельскохозяйственного назначения составили 254,8 млн. га или 66,6%, частные земли-107,6 млн. га или 28,2%, а земли, находящиеся в собственности юридических лиц – 20,0 млн. га или 5,2% от общего объема сельскохозяйственных земель Российской Федерации.

Таким образом, в 2018 году по сравнению с 2017 годом площадь сельскохозяйственных земель, находящаяся в государственной и муниципальной собственности, уменьшилась на 0,6 млн.га с 255,4 млн.га до 254,8 млн.га или на 0,2%.

При этом удельный вес государственной и муниципальной собственности в составе земель сельскохозяйственного назначения уменьшился на 0,1 процентных пункта с 66,7% до 66,6%.

Площадь сельскохозяйственных земель, находящихся в частной собственности в 2018 году по сравнению с 2017 годом уменьшилась со 108,5 млн.га до 107,6 млн.га, т.е. на 0,9 млн.га или на 0,8%.

При этом удельный вес частных сельскохозяйственных земель в структуре земельной собственности в аграрном секторе национальной экономики уменьшился в 2018 году по сравнению с 2017 годом с 28,3% до 28,2% или на 0,1 процентный пункт.

Площадь земель сельскохозяйственного назначения,

находящаяся в собственности юридических лиц в 2018 году по сравнению с 2017 годом возросла с 19,2 млн. га до 20,0 млн.га, т.е на 0,8 млн.га или на 4,2%.

При этом удельный вес сельскохозяйственных земель юридических лиц в структуре земельной собственности в сельском хозяйстве увеличился с 5,0% до 5,2% или на 0,2 процентных пункта.

Доля акционерных обществ и товариществ в общей площади сельскохозяйственного землепользования парагосударственных образований (parastatals) по сравнению с 2017 годом увеличилась на 0,7 процентных пунктов с 53,3% до 54,0% в 2018 году.

По сравнению с 2017 годом доля акционерных обществ и товариществ в посевных площадях парагосударственных предприятий (parastatals) увеличилась на 0,8 процентных пунктов с 58,6% до 59,4% в 2018 году.

В то же время доля производственных кооперативов в общей площади сельскохозяйственного землепользования парагосударственных структур (parastatals) по сравнению с 2017 годом снизилась на 0,5 процентных пунктов с 35,6% до 35,1% в 2018 году. По сравнению с 2017 годом доля производственных кооперативов в возделываемые земли парагосударственных предприятий (parastatals) снизилась 0,7 процентных пунктов с 31,7% до 31,0% в 2018 году (Таблица 4).

Таким образом, наблюдается тенденция снижения землепользования производственных кооперативов и увеличения землепользования акционерных обществ и товариществ, что также свидетельствует о дальнейшем развитии консолидации сельскохозяйственных земель крупными и средними сельскохозяйственными предприятиями.

Землевладение десяти крупнейших агрохолдингов Российской Федерации в 2019 году представлено в таблице 5. Как видно из таблицы 5, эти предприятия консолидировали большую площадь сельскохозяйственных угодий.

Таблица 4 – Использование сельскохозяйственных угодий предприятиями и организациями в Российской Федерации в 2018 г., тыс. га [1]

Показатели	Всего	Пашня	За- лежь	Многол. насажд.	Сено- косы	Паст- бища
Хозяйствен- ные товари- щества и общества	61973,4	44176,4	958,0	226,3	4429,1	12183,6
Производ- ственные кооперативы	40297,6	23040,0	994,6	73,2	3844,9	12344,9
Государ- ственные и муниципаль- ные унитар- ные сельско- хозяйствен- ные пред- приятия	5561,7	2480,7	77,3	41,4	561,8	2400,5
Научно- исследова- тельские и учебные учреждения и заведения	1660,1	1264,4	19,0	13,6	105,4	257,7
Подсобные хозяйства	883,1	538,0	25,2	3,5	107,5	208,9
Прочие предприятия, организации и учрежде- ния	4360,8	2782,1	90,7	17,2	309,0	1161,8
Общинноро- довые хозяй- ства	15,9	0,4	-	-	8,8	6,7
Казачьи общества	94,6	66,2	0,2	0,1	5,8	22,3
Всего	114847,2	74348,2	2165,0	375,3	9372,3	28586,4

Средний размер агрохолдинга в 2019 году составил 575,4

тыс. га. По сравнению с 2018 годом он вырос на 12,0% в 2019 году. Она варьировалась от 380 тысяч гектаров до 1000 тысяч гектаров в 2019 году. Однако по сравнению с общей площадью сельскохозяйственных угодий, используемых полугосударственными предприятиями, земельная собственность крупнейших агрохолдингов Российской Федерации незначительна.

Она оценивалась примерно в 5% от общей площади сельскохозяйственных угодий, используемых полугосударственными предприятиями в 2019 году.

Таблица 5 – Крупнейшие агрохолдинги в Российской Федерации в 2019 г.[3], тыс.га

Агрохолдинги	С-х угодья	В % к итогу
Мираторг	1000	17,4
Продимекс и агрокультура	865	15,0
Русагро	650	11,3
Агрокомплекс	649	11,3
ЭкоНива-АПК	504	8,8
Волга-ДонАгроинвест	452	7,8
Авангард-Агро	450	7,8
БИО-ТОН	403	7,0
Степь-РЗ Агро	401	7,0
Василина	380	6,6
Всего	5754	100,0

Крестьянские (фермерские) хозяйства играют важную роль в российском сельскохозяйственном частном землепользовании (Таблица 6).

Доля крестьянских (фермерских) хозяйств в общей площади частного сельскохозяйственного землепользования по сравнению с 2017 годом увеличилась на 0,2 процентных пункта с 32,0% до 32,2% в 2018 году в связи с консолидацией земель.

Доля вышеуказанных хозяйств в общей площади использования пахотных земель по сравнению с 2017 годом увеличилась на 0,1 процентных пункта с 40,2% до 40,3% в 2018 году также из-за консолидации земель.

Однако общая площадь сельскохозяйственных угодий

была сокращена (Таблица 7).

По данным Росреестра, общая площадь сельскохозяйственных угодий сократилась на 0,4 млн. га в 2018 году по сравнению с 1990 годом с 222,4 млн. га до 222,0 млн. га, или на 0,2%.

Таблица 6 – Использование сельскохозяйственных угодий гражданами и объединениями граждан в Российской Федерации в 2018 г., тыс.га [1]

Показатели	Всего	Сельскохозяйственные угодья, в т.ч.				
		Пашня	Залежь	Многол. насажд.	Сенокосы	Пастбища
Крестьянские (фермерские) хозяйства	25346,5	17180,7	156,3	19,1	1167,6	6822,8
Индивидуальные предприниматели, не образовавшие крестьянское (фермерское) хозяйство	3290,9	2417,6	35,9	23,7	142,4	671,3
Личные подсобные хозяйства	7460,1	5122,3	75,0	215,0	1011,9	1035,9
Граждане, имеющие служебные наделы	53,5	10,8	-	0,4	37,5	4,8
Садоводы и садоводческие объединения	1112,9	51,6	1,4	1054,3	1,7	3,9
Огородники и огороднические объединения	272,9	270,4	1,6	0,1	0,2	0,6
Дачники и дачные объединения	100,6	76,7	1,2	8,2	4,7	9,8
ИЖС	589,9	492,4	0,7	66,6	9,2	21,0
Животноводы и животноводческие объединения	379,4	55,0	0,4	0,1	68,8	255,1
Граждане,	15194,8	1181,7	116,2	9,2	3226,7	10661,0

занимающиеся сенокосением и выпасом скота						
Граждане, собственники земельных участков	12077,7	8865,8	180,5	24,9	672,3	2334,2
Собственники земельных долей	12624,3	6885,8	837,9	26,5	1447,5	3426,6
Всего	78503,5	42610,8	1407,1	1448,1	7790,5	25247,0

Площадь пахотных земель в 2018 году сократилась на 9,6 млн. га по сравнению с 1990 годом – со 132,3 млн. га до 122,8 млн. га, или на 7,2%. Кроме того, в 2018 году по сравнению с 1990 годом площадь пастбищных угодий увеличилась на 5,1%, а простаивающих земель – в 16,3 раза.

Таблица 7 – Динамика сельскохозяйственных угодий в Российской Федерации в 1990-2018 гг., млн. га[1]

Показатели	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2018 / 1990, %
С.-х. угодья всего, в т.ч	222,4	221,4	220,4	222,1	222,0	222,0	222,0	99,8
Пашня	132,3	124,3	121,4	122,8	122,7	122,7	122,8	92,8
Пастбища	87,9	91,0	92,0	92,5	92,5	92,5	92,4	105,1
Залежь	0,3	3,9	5,1	4,9	4,9	4,9	4,9	16,3 раз

После бума в первый период реформ количество крестьянских(фермерских) хозяйств сократилось из-за серьезной макроэкономической нестабильности и отсутствия рыночной инфраструктуры, а также знаний о рыночной экономике.

В 2018 году количество крестьянских(фермерских) хозяйств сократилось на 7,6% по сравнению с 1995 годом (Таблица 8).

Однако средний размер сельскохозяйственных угодий, занятых крестьянским(фермерским) хозяйством, был увеличен за счет консолидации земель в силу того, что их общая земельная площадь возросла на 61,8% в 2018 г. по сравнению с 1995 годом.

В 2018 году средний размер крестьянского(фермерского) хозяйства оценивался в 75,2 гектара. Таким образом, он увеличился на 75,3% по сравнению с 1995 годом.

Развитие сельскохозяйственного землепользования и землевладения в Российской Федерации во многом зависит от региональной земельной политики.

Одним из успешных примеров ее реализации является земельная политика Республики Калмыкия.

Республика Калмыкия расположена на юго-восточной окраине Европы и является частью и субъектом Российской Федерации.

Таблица 8 – Динамика крестьянских (фермерских) хозяйств в Российской Федерации в 1995-2018 гг.[1]

Показатели	1995	2000	2010	2015	2017	2018	2018 / 1995, %
Число хозяйств, тыс.ед.	279,1	263,7	261,7	261,6	258,2	257,9	92,4
Общая земельная площадь, тыс.га	11982,1	15368,7	16284,1	18130,4	18958,2	19389,3	161,8
Средний размер хозяйства, га	42,9	58,3	62,2	69,3	73,4	75,2	175,3

Развитие сельскохозяйственного землевладения в регионе осуществляется на основе Закона Республики Калмыкия от 9 апреля 2010 года «О регулировании земельных отношений в Республике Калмыкия (с изменениями на 6 февраля 2019 года)» N 177-IV-3.

Земельная политика является основной частью аграрной политики Республики Калмыкия, включающей в себя следующие составляющие: реорганизацию и приватизацию крупных и средних сельскохозяйственных предприятий; организацию крестьянских(фермерских) хозяйств и кооперативов; приватизацию земель; развитие регионального рынка сельскохозяйственных земель.

Земельный фонд Республики Калмыкия в 2010-2018 гг.

показан в таблице 9. Сельскохозяйственные угодья Республики Калмыкия в 2018 году составили 6935,1 тыс. га или 92,8% от общего объема региональных земель. Здесь мы можем наблюдать уникальную тенденцию увеличения площади сельскохозяйственных угодий в 2010-2018 годах.

Общая площадь сельскохозяйственных угодий увеличилась в 2018 году по сравнению с 2010 годом на 49,9 тысяч гектаров, или 0,7% с 6 885,2 тыс. га до 6 935,1 тыс. га за счет резервного фонда земель. При этом удельный вес земель сельскохозяйственного назначения возрос в 2018 году по сравнению с 2010 годом на 0,7 процентных пункта, а доля земель запаса за вышеуказанный период уменьшилась также на 0,7 процентных пункта.

Таблица 9 – Земельный фонд Республики Калмыкия в 2010-2018 гг.[2]

Категории земель	2010		2018		2018/2010, %
	Площадь, тыс.га	В % к итогу	Площадь, тыс.га	В % к итогу	
Земли сельскохозяйственного назначения	6885,2	92,1	6935,1	92,8	100,7
Земли населенных пунктов	62,4	0,9	62,4	0,8	100,0
Земли промышленности и иного специального назначения	15,0	0,2	15,5	0,2	103,3
Земли особо охраняемых территорий и объектов	121,6	1,6	121,6	1,6	100,0
Земли лесного фонда	60,2	0,8	60,2	0,8	100,0
Земли водного фонда	59,1	0,7	59,9	0,8	101,4
Земли запаса	269,6	3,7	218,4	3,0	81,0
Всего	7473,1	100,0	7473,1	100,0	100,0

Разбивка земель Республики Калмыкия приведена в таблице 10. Большая часть сельскохозяйственных угодий – это пастбища, составившие 84,6% сельхозугодий региона в 2018 году.

Площадь пастбищных угодий увеличилась на 43,6 тыс. га, или 0,9% с 5059, 5 тыс. га до 5103,1 тыс. га в 2018 году по сравнению с 2015 годом.

Пахотные земли в 2018 году составили 13,6% от общей

площади сельскохозяйственных угодий данного региона. Площадь пахотных земель в 2018 году по сравнению с 2015 годом сократилась на 25,4 тыс. га, или на 3,0% – с 843,5 тыс. га до 818,1 тыс. га. Доля пахотных земель сократилась на 0,4 процентных пункта в структуре общей площади сельскохозяйственных угодий в 2018 году по сравнению с 2015 годом с 14,0% до 13,6%.

Таблица 10 – Разбивка земель по категориям в Республике Калмыкия в 2018 г., тыс.га[2]

Показатели	Всего	С.-х. угодья	Паш- ня	За- лежь	Мног. насаж.	Сено- косы	Паст- бища
Земли сельскохозяйственного назначения	6935,1	6033,3	818,1	10,6	1,4	100,3	5103,1
Земли населенных пунктов	62,4	26,1	9,0	-	1,1	-	16
Земли промышленности и иного специального назначения	15,5	2,8	0,1	-	-	-	2,7
Земли особо охраняемых территорий и объектов	121,6	32,9	-	-	-	0,5	32,4
Земли лесного фонда	60,2	19,7	2,2	-	-	0,5	17
Земли водного фонда	59,9	4,8	-	-	-	-	4,8
Земли запаса	218,4	197,4	1,6	-	-	1,9	193,9
Всего	7473,1	6317,0	831,0	10,6	2,5	103,0	5369,0

Доминирующую роль в землепользовании и землевладении Республики Калмыкия по-прежнему играет государственная и муниципальная земельная собственность. В 2018 году она составила 5879,5 тыс. га или 78,6% от общей площади земель региона.

Площадь земель государственной и муниципальной собственности в 2018 году по сравнению с 2015 годом сократилась на 87,3 тыс. га, или на 1,5% – с 5966,8 до 5879,5 тыс. га. Удельный вес указанных выше земель в общей площади земель региона сократился на 1,2 процентных пунктов с 79,8% до 78,6% в 2018 году по сравнению с 2015 годом.

В 2018 году площадь земель, находящихся в частной собственности, составила 1586,4 тыс. га или 21,2% от общей площади земель региона. Площадь частных земель увеличилась на 84,3 тыс. га, или на 5,6% с 1502,1 до 1586,4 тыс. га в 2018 году по сравнению с 2015 годом.

Доля указанных выше земель в общей площади земельных

участков региона увеличилась на 1,1 процентных пунктов в 2018 году по сравнению с 2015 годом.

Все это свидетельствует о том, что увеличение площади и доли частных земель в общей площади земель региона в 2015-2018 годах произошло за счет сокращения земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности.

Площадь и доля земельных участков, принадлежащих юридическим лицам, в 2018 году в регионе были незначительными.

Частная собственность на землю играет важную роль в региональном сельском хозяйстве (Таблица 11). Площадь частной земельной собственности в 2018 году составила 1578,9 тыс. га, или 22,8% от общей площади сельскохозяйственных угодий региона. Площадь частных сельскохозяйственных угодий в 2018 году по сравнению с 2015 годом увеличилась на 84,1 тыс. га, или на 5,6% – с 1494,8 до 1578,9 тыс. га.

Все это свидетельствует о том, что увеличение площади и доли частных земель в общей площади земель региона в 2015-2018 годах произошло за счет сокращения сельскохозяйственных угодий, находящихся в собственности государства и муниципальных образований.

Площадь и доля сельскохозяйственных угодий, принадлежащих юридическим лицам, в 2018 году в регионе также были незначительными.

Но главную роль в сельскохозяйственном землевладении Республики Калмыкия по-прежнему играет государственная и муниципальная земельная собственность. Она составила 5349,4 тыс. га, или 77,1% от общей площади сельскохозяйственных угодий региона в 2018 году.

Однако, площадь государственных и муниципальных земель сельскохозяйственного назначения в 2018 году по сравнению с 2015 годом сократилась на 69,4 тыс. га, или на 1,3% – с 5418,8 до 5349,4 тыс. га.

Доля указанных выше земель в общей площади сельскохозяйственных угодий региона сократилась на 1,2 процентных пунктов с 78,3% до 77,1% в 2018 году по сравнению с 2015 годом.

Таблица 11 – Земельная собственность в Республике Калмыкия в 2018 г., тыс.га [2]

Показатели	Всего	Земельная собственность			
		Част- ная	Юр. лиц	Гос. и муниц.	в т.ч. РФ
Земли с.-х. назначения	6935,1	1578,9	6,8	5349,9	70,5
Земли населенных пунктов	62,4	7,5	0,4	54,5	1,2
Земли пром. и иного спец. назначения	15,5	-	-	15,5	3,9
Земли особо охраняемых территорий	121,6	-	-	121,6	121,1
Земли лесного фонда	60,2	-	-	60,2	55,6
Земли водного фонда	59,9	-	-	59,9	22,8
Земли запаса	218,4	-	-	218,4	-
Всего	7473,1	1586,4	7,2	5879,5	275,1

Основную роль в сельскохозяйственном землепользовании Республики Калмыкия играют акционерные общества и товарищества, а также производственные кооперативы (таблица 12).

В целом в 2018 году земли парагосударственных аграрных структур (parastatals) занимали 1796,1 тыс. га, или 25,9% от общей площади сельскохозяйственных угодий региона. Площадь землепользования парагосударственных аграрных формирований (parastatals) сократилась на 239 тыс. га, или на 11,7% с 2035,1 до 1796,1 тыс. га в 2018 году по сравнению с 2015 годом.

Таблица 12 – Землепользование предприятий и организаций, занимающихся производством аграрной продукции в Республике Калмыкия в 2018 г., тыс. га [2]

Показатели	Общая зем. площадь	Аренда	Юр. лица	Зем. доли	Гос.и муниц. собств.
Хозяйственные товарищества и общества	647,1	23,3	2,6	18,6	602,6
Производственные кооперативы	834,8	15,4	4,1	18,8	796,5
Государственные и муниципальные унитарные сельскохозяйственные предприятия	150,6	-	-	-	150,6
Научно-исследовательские и учебные учреждения и заведения	30,6	-	-	-	30,6
Прочие предприятия, организации и учреждения	133,0	-	-	-	133,0
Всего	1796,1	38,7	6,7	37,4	1713,3

Доля указанных выше видов землепользования в общей площади сельскохозяйственных угодий региона снизилась в 2018 году по сравнению с 2015 годом на 3,5 процентных пунктов с 29,4% до 25,9% в 2018 году по сравнению с 2015 годом.

В 2018 году акционерные общества и товарищества занимали 647,1 тыс. га или 9,3% от общей площади сельскохозяйственных угодий региона. Площадь

землепользования из них сократилась на 86,7 тыс. га, или на 11,8% с 733,8 до 647,1 тыс. га в 2018 году по сравнению с 2015 годом. Удельный вес указанных выше видов землепользования в общей площади сельскохозяйственных угодий региона сократился на 1,3 процентных пункта с 10,6% до 9,3% в 2018 году по сравнению с 2015 годом.

Они также использовали большую часть сельскохозяйственных земельных долей (49,7%), арендованных парагосударственными предприятиями (parastatals) в Республике Калмыкия. Доля земель государственной и муниципальной собственности, используемых этими предприятиями, в 2018 году составила 93,1% от их общей площади.

Доля указанных выше видов землепользования в общем объеме землепользования акционерных обществ и товариществ снизилась в 2018 году по сравнению с 2015 годом на 2,9 процентных пункта с 96,0% до 93,1%.

В целом хозяйственные товарищества и общества занимали 36% от общей земельной площади, принадлежащей парагосударственным аграрным формированиям (parastatals) в 2018 году. При этом их доля в землепользовании парагосударственных аграрных структур (parastatals) в Республике Калмыкия осталась неизменной с 2015 года.

Производственные кооперативы в 2018 году занимали 834,8 тыс. га или 12% от общей площади сельскохозяйственных угодий региона. Площадь землепользования из них сократилась на 144,7 тыс. га, или на 14,8% с 979,5 до 834,8 тыс. га в 2018 году по сравнению с 2015 годом. Доля указанных выше видов землепользования в общей площади сельскохозяйственных угодий региона снизилась в 2018 году по сравнению с 2015 годом на 2,1 процентных пункта с 14,2% до 12,1%. Доля земель государственной и муниципальной собственности, используемых производственными кооперативами, в 2018 году составила 95,4% от их общей земельной площади. Доля указанного выше землепользования в общем объеме землепользования производственных кооперативов снизилась на 3,9 процентных пункта с 99,3% до 95,4% в 2018 году по сравнению с 2015 годом. В целом производственные

кооперативы занимали 46,5% от общей земельной площади, принадлежащей парагосударственным аграрным формированиям (parastatals) в 2018 году. По сравнению с 2015 г. удельный вес производственных кооперативов в структуре землепользования парагосударственных аграрных структур (parastatals) снизилась с 48,1% до 46,5% в 2018 году или на 1,6 процентных пунктов.

Важную роль в Республике Калмыкия играет частное сельскохозяйственное пользование и владение земельными долями. Общая площадь земельных долей составила 890,1 тыс. га или 61,3% от общей площади частных земельных участков в 2018 году (Таблица 13). Площадь земельных долей в 2018 году по сравнению с 2015 годом сократилась на 212,7 тыс. га, или на 19,3% – с 1102,8 до 890,1 тыс. га. Доля указанных выше земель в общей площади частных земельных участков региона снизилась на 6,8 процентных пункта с 26,3% до 19,5% в 2018 году по сравнению с 2015 годом.

Таблица 13 – Землепользование граждан и объединений граждан в Республике Калмыкия в 2018 г., тыс.га [2]

Показатели	Общая площадь	Частная собств.	Гос. и муницип. собств.	Юр. лица	в т.ч. зем. доли
Крестьянские (фермерские) хозяйства	3156,9	56,9	3041,6	-	26,2
Индивидуальные предприниматели	3,1	0,1	3,0	-	-
ЛПХ	7,2	1,8	5,4	-	-
Садоводы	1,3	0,9	0,3	0,1	-
ИЖС	5,5	3,9	1,6	-	-
Животноводы	1,3	0,7	0,6	-	-
Собственники земельных участков	497,3	497,3	-	-	-
Собственники земельных долей	890,1	890,1	-	-	-
Всего	4562,7	1452,8	3052,5	0,1	26,2

Основную роль в землепользовании граждан и их объединений играют крестьянские (фермерские) хозяйства. В 2018 году они использовали 3156,9 тыс. га или 69,2% от общей площади данного вида землепользования. Площадь землепользования в крестьянских (фермерских) хозяйствах увеличилась на 311,6 тыс. га, или на 11.0% с 2845,3 до 3156,9 тыс. га в 2018 году по сравнению с 2015 годом. Доля указанных выше вида землепользования в общей площади земель граждан и их объединений региона увеличилась на 1,4 процентных пунктов по сравнению с 2015 годом. Однако, большая часть земельных площадей (96,3%) использованных ими была государственной и муниципальной землей в регионе в 2018 году. Таким образом, она не изменилась по сравнению с 2017 годом. Доля указанных выше видов землепользования в общем объеме частного землепользования увеличилась на 0,5 процентных пунктов с в 2018 году по сравнению с 2015 годом.

В 2018 году в регионе насчитывалось 3090 крестьянских (фермерских хозяйств) (таблица 14). Как видно из таблицы 14, количество частных крестьянских(фермерских) хозяйств в Республике Калмыкия увеличилось в 2018 году по сравнению с 1992 годом в 10,6 раза. Площадь земель занятых частными хозяйствами в регионе увеличилась в 2018 году по сравнению с 1992 годом в 18,8 раза. Средний размер крестьянского(фермерского)хозяйства в Республике Калмыкия в 2018 году составил 1022 гектаров. Он увеличился в 2018 году по сравнению с 1992 годом в 1,8 раза за счет консолидации сельскохозяйственных земель на основе аренды и покупки долей сельскохозяйственных земель.

Таблица 14 – Динамика крестьянских(фермерских) хозяйств в Республике Калмыкия в 1992-2018 гг.

Показатели	1992	2010	2015	2018	2018/ 1992, раз
Количество хозяйств	292	2796	2956	3090	10,6
Общая земельная площадь, тыс.га	168	2149,2	2845,3	3156,9	18,8
Средний размер, га	575	769	962	1022	1,8

Таким образом, в Республике Калмыкия мы можем наблюдать уникальную тенденцию, которая заключается в увеличении количества крестьянских (фермерских) хозяйств и их средних размеров. Как правило, увеличение среднего размера крестьянских (фермерских) хозяйств сопровождается уменьшением их численности. Однако данная тенденция в отдельные годы имеет определенные отклонения. Так, средний размер хозяйства в 2018 году несколько уменьшился (на 1,6%) по сравнению с 2017 годом, что связано с тем, что темп роста числа хозяйств существенно превышает степень прироста их земельной площади.

Литература и примечания:

[1] Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2018 году. – Москва: Росреестр, 2019 URL:<ftp://ftp.rosreestr.ru>;

[2] Доклад о состоянии и использовании земель в Республике Калмыкия в 2018 году [Текст]. – Элиста: Управление государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Калмыкия, 2019;

[3] Крупнейшие владельцы сельскохозяйственной земли в России на 2019 год. – Режим доступа: URL:<ftp://ftp.befl.ru>;

[4] Сагайдак, А.Э. Проблемы формирования аукционной цены земли в сельском хозяйстве [Текст] / А.Э. Сагайдак, А.А. Сагайдак // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – №7. – С. 38-47;

[5] Сагайдак, А.Э. Рентные отношения и жизненный цикл проекта по консолидации земель в сельском хозяйстве [Текст] / А.Э. Сагайдак, А.А. Сагайдак // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2020. – №4. – С.44-48;

[6] Sagaydak, Alexander, Sagaydak, Anna (2020). Agricultural Land Consolidation in Russia [Текст] / Land and Poverty Conference, March, 16-20, World Bank, Washington DC, USA, 2020;

[7] Smith, Adam (1776). An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations [Текст]. – London: Metalibri, 2007.

© А.Э. Сагайдак, А.А. Сагайдак, 2020

С.В. Федоров,
студент 3 курса напр. «Экономика»,
e-mail: mr.klet@mail.ru,
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева,
г. Москва

НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ В РУМУНИИ

Аннотация: проснувшийся в последнее время интерес к открытию бизнеса в Румынии не случаен. Что привлекает потенциального инвестора в европейском государстве, находящемся в Юго-Восточной Европе?

Причин этому несколько:

- Румыния находится в тесном интеграционном единстве с рынком Евросоюза. Открывая фирму здесь можно получить доступ на европейскую торговую площадку.

- Стабильно развивающаяся рыночная экономика и низкий уровень инфляции.

- Невысокая для Европы стоимость рабочей силы – средняя ежемесячная зарплата в стране составляет приблизительно 500 Евро.

- Привлекательная для бизнеса система налогообложения и возможность получения существенных налоговых льгот.

Ключевые слова: налог, Румыния, Европа, ЕС, экономика

Румыния – развивающаяся страна, которая стала членом ЕС в 2007 году. Это отложило отпечаток на ее фискальной системе – она реформируется с целью приведения в соответствие с нормами Евросоюза. Все платежи в бюджет в зависимости от формы их выражения (уплачиваются напрямую, закладываются в стоимость товара и так далее) делят на:

- Прямые
- Косвенные

Прямым налогом облагается имущество и все доходы (юридических и физических лиц). При этом данную категорию налогов подразделяют на две группы:

- подоходный налог;
- налог на прибыль

Косвенным налогом облагается оборот товаров и услуг и которые взимаются только с юридических лиц:

- акцизные сборы;
- НДС;
- Местные налоги и сборы

Поскольку Румыния является унитарным государством, ее государственная власть представлена двумя уровнями: государственный (центральный) уровень и местный (муниципальный) уровень[3].

Наибольшие поступления приходятся на государственный уровень. Чуть меньшая доля поступает в Фонд социальной защиты. При этом доля местных налогов имеет наименьшее значение.

Государственное агентство по налоговому администрированию – главный орган Румынии по начислению, сбору и принудительному взысканию налогов в стране.

Румынские налоговые органы руководствуются следующими основными законодательными актами:

- Конституцией Румынии и национальным законодательством;
- Международными договорами заключенными странами, входящими в состав ЕС;
- Директивами ЕС.

По мимо того, следует отметить что взаимодействие между налоговым органом и налогоплательщиком происходит полностью в автоматизированном режиме, что положительно сказывается на налоговом администрировании по все стране.

Стоит отметить, что крайне сложно уклониться от оплаты налогов. Налоговые органы получают и сопоставляют информацию о каждом налогоплательщике из баз данных социальных служб, банков, таможни и прочее. Штраф за налоговый проступок составляет – от 10 до 100 000 лей. При этом, если уклонение было умышленным и это возможно доказать, то грозит тюремный срок от 6 месяцев до 15 лет с соответствии с Законом №241/2005, о предотвращение и борьбе с уклонением от уплаты налогов.

Директива Европейского союза – тип законодательного акта Европейского союза (ЕС).

В отличие от постановления или регламента, инструментов прямого действия, директива вводится через национальное законодательство. Она обязывает государства-членов ЕС в указанный срок принять меры, направленные на достижение определенных в ней целей.

Директивы – подчиненный инструмент, они должны отображать положение договоров, но они так же, как и договоры, имеют верховенство над национальным правом. Так что, если какое-нибудь государство-член ЕС вовремя не ввело соответствующую директиву в национальное законодательство, она тем не менее имеет силу закона в этом государстве-члене ЕС – участнике Евросоюза, и её нарушение может быть обжаловано в Суде ЕС.

Согласно решению Суда ЕС по делу 41/74, от 04 декабря 1974 года, директива получает прямое действие в следующих случаях:

- Истек предельный срок трансформации директивы в национальное законодательство.
- Положения директивы достаточно точны и безусловны.
- Директива содержит права частных лиц в отношении государства, которые должны защищаться судами государств-членов ЕС.
- Директива регулирует "вертикальные" правоотношения (между частными лицами и публичной властью), а не "горизонтальные" (частных лиц между собой).

Государства-члены ЕС проводят единую экономическую политику и очень тесно взаимодействуют в сфере налогообложения[4].

Взаимодействие интеграционного налогового законодательства ЕС и национального налогового законодательства и остальных членах-государств базируется на следующих принципах:

- верховенство права Сообщества по отношению к праву государств-членов, то есть нормы интеграционного права обладают преимущественной силой по отношению к нормам национального права;

– прямое действие права Сообщества, что означает непосредственное и обязательное применение нормативных правовых актов ЕС при условии их соответствия определенному набору требований к указанным актам;

– интегрированность норм права Сообщества в национальные правовые системы;

В налоговой системе Румынии, как и во всех странах ЕС реализована в полной мере директив а единой системе обложения НДС. Общий порядок определения места реализации и, следовательно, юрисдикции, в которой подлежит обложению данная сделка, гласит, что место определяется по тесту нахождения производителя товара (услуги)[3].

В рамках гармонизации обложения НДС между странами согласованы пределы допустимых ставок: стандартная ставка НДС не может быть ниже 15% и выше 25%; страны могут устанавливать пониженные ставки на определенные товары и услуги, но не менее 5%, а также "суперпониженные" и нулевые ставки.

Литература и примечания:

[1] Налоговый кодекс Российской Федерации. Части первая и вторая – М: Проспект, 2019 г.;

[2] Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 29.07.2018) "О промышленной безопасности опасных х производственных объектов.

[3] Детерманн Л. Путеводитель в правовом регулировании персональных данных Лотара Детерманна. М., 2018.

[4] Налоговое право зарубежных стран: вопросы теории и практики. М., 2018.

© С.В. Федоров 2020

N.A. Umirzakova,
*senior lecturer of the Department of
social and human sciences,
Tashkent state dental institute,
Tashkent, Uzbekistan*

INTERNATIONAL EXPERIENCE OF INTEGRATING THE HUMANITIES IN MEDICAL EDUCATION

Annotation: humanistic medicine, or medical humanities, is the answer to the challenges of the times and the growing technologization of medicine. The organic unity of a high level of education with clearly defined professional knowledge with mandatory elements of a methodological and ideological educational plan is an urgent task of a modern higher medical school.

Keywords: medical education, humanization, humanization, technologization of medicine, reflexive professionalism.

Role of Humanities in medical education as a participant contributing to the formation of professionalism of doctors began to be questioned and as a result of this attitude, the process of optimization, reduction of hours and the subjects of Humanities in medical education followed. How justified is this attitude to the Humanities?

Medical education reformer Abraham Flexner (1866-1959) is considered by many to be the father of the medical education curriculum in modern America. Since the 70s of the last century, there has been a tendency to integrate science, medical ethics and Humanities education in medical schools. Medical Humanities have become part of the mainstream of medical education in North America, the United Kingdom, and other European countries [2]. They are now included in many medical programs in Australia. In November 2004, the Australian medical Humanities Association was founded; a year earlier, a postgraduate course in medical Humanities was launched at the University of Sydney in 2003.

In medical education abroad, the courses "medical humanities"

– "medical Humanities" occupy a different position than in our country today. It is an interdisciplinary field consisting of the Humanities (theory of literature and art, philosophy, ethics, history, and religious studies), social Sciences (anthropology, psychology, and sociology), and arts (literature, theater, film, music, and visual arts) included in the curriculum of medical students. The goal of the medical Humanities is to nurture humanity and form spirituality through medical practice and contemplation, empathizing with patients, narratives of illness through spiritual awakening and understanding the mutual healing power of human relationships. The ultimate mission of the medical Humanities is to educate doctors so that they can self – learn and adhere to a lifelong philosophy of dedication-one of the main meanings of their profession.

Humanistic medicine, or medical Humanities, is a response to the challenges of the time and the growing technologization of medicine.

It is true that immersion in science is a necessary part of medical education, but it is also true that it is not enough. Calls to strengthen, improve, and technically re-equip medicine and education lead to its technologization and create objective, systemic conditions for the destruction of the humanitarian culture in medicine. Courses in the history of medicine, medical narrative in literature, bioethics, medicine and art, and spirituality in medicine are essential in the training of doctors, as this knowledge will help balance the technological side of medicine with the humanistic side and resist the processes of dehumanization. The rapid growth of biomedical knowledge and the growing demands on medical students in medical education are paying more and more attention to the problems of technologization in their training programs, which threatens to displace the Humanities from the educational process altogether. What's happening? There is a "curtailment" of hours and courses in the Humanities, and the optimization process carried out in order to improve the quality of medical education has led to the practice of absolutizing the importance of the technological component in medical education. There is a difference between the sphere of technological solutions and the sphere of personal problems of patients. Technologization of medicine leads to the fact that the medical community is focused on technological solutions

(high-tech interventions). The history of the Humanities in medicine is marked by the need for a cultural transformation that addresses the imbalance between the technological aspects of medicine and the human aspects of health and care. Thus, neglecting the humanitarian context of the patient (including his personal experience of disease, pain, emotional turmoil, etc.) is a deep consequence of the fact that the health system is not focused properly on the solution of personal problems of the patient.

Today, considering the phenomenon of the emergence of medical Humanities, the international experience of integrating the Humanities in medical education, we can conclude that there was an innovation through the already well-known tradition, when the value of medical Humanities in education was rediscovered. Medical Humanities should be considered as an active moral practice and pedagogical strategy. Countering a lack of empathy with reflexive professionalism is a pressing issue in medical education. To meet this need, creative art and narrative understanding have become essential tools for medical Humanities education. The goals of medical Humanities are not only theoretical, but also practical. Theoretically, they provide a basis for analysis and, as a result, understanding of what the phenomenon of medicine and health care is. Practical, because this analysis must, of course, have and already has implications for the way care is delivered, from the most basic laboratory research to the clinical meeting to national health policy. In addition, the medical Humanities have the potential to influence clinically relevant attitudes due to their ability to affect not only intellectual abilities and rational thinking, but also emotions and intuition. In the international experience of medical Humanities, more and more attention is paid to the visual arts, literary texts – novels, short stories, drama, poetry – to educate medical students or practitioners. The development of medical Humanities is caused and caused not only by the need for their education and for medical professionals. The field of medical Humanities is broader than professional development, however important it may be. Humanitarian training should include a sufficient place in the educational process of morality, spirituality, charity, responsiveness, kindness and a sense of compassion – that is, those high character traits that should be organically in every doctor. In high school, there

are frankly not enough lessons on moral and aesthetic education. Organic unity of a high level of training with clearly defined professional knowledge with mandatory elements of the methodological and ideological educational plan is an urgent task of modern higher medical schools [3].

The process of reducing the hours and subjects of Humanities in medical education is not justified. international experience shows the need to deepen humanization and humanitarization, which is reflected in the WFME World standards [1] for improving the quality of medical education.

References:

[1] International standarts in medical education: assessment and accreditation of medical schools – educational programmes. A WFME position paper. The Executive Council, The World Federation for Medical Education. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10211301> (дата обращения 27.02.2019).

[2] Kutac J, Osipov R, Childress A. Inovation Tgrough Tradition: Rediscovering the «Humanist» in the Medical Humanities. J Med Humanit. 2016. Dec; 37 (4): 371-387.

[3] Мухамедова З.М., Умирзакова Н.А. «Феномен медицинских и гуманитарных наук и международный опыт интеграции гуманитарных наук в медицинском образовании». /Философские проблемы биологии и медицины. Москва. Выпуск №13. Выпуск 13. – М.: ЛЕНАНД, 2019. – 304 с.

© Н.А. Умирзакова, 2020

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В. Борода,
д.филол.н., доцент,
М.В. Варечкина,
к.филол.н., ст. преп.
И.М. Жеребятьева,
ст. преп.,
e-mail: lenavladim@rambler.ru,
Тамбовский государственный
университет имени Г.Р. Державина,
г. Тамбов

Е.И. ЗАМЯТИН И ПОЭТИКА ПРОВИНЦИАЛЬНОГО МИРА (НА ПРИМЕРЕ ПОВЕСТЕЙ «УЕЗДНОЕ» И «АЛАТЫРЬ»)

Аннотация: в создании мифологического пространства собственных произведений Е. Замятин руководствуется устойчивым интересом к язычеству. Авторская интерпретация известных мифологем и поэтизация природной сферы становятся основой художественной системы писателя.

Ключевые слова: Е.И. Замятин, мифологическое пространство, природа и культура, конфликт, интерпретация.

В процессе современной ремифологизации весьма востребованным оказалось обращение исследователей к разного рода авторской мифологии. Актуален данный аспект и для замятиноведения. Мифологическая основа творческого наследия Замятина тем или иным образом затронута в монографиях, статьях известных замятиноведов.

Мифологизация действительности у Замятина опирается на борьбу природы и культуры. Природное, языческое, дионисийское писатель рассматривает как ядро мироощущения человека. Оно находится под спудом наслоений цивилизации, потому не всегда распознаваемо. Но, между тем, именно в этом ядре заключается воля к жизни и изначальная энергия, которая во сто крат мощнее приобретенных, культурных навыков.

Барыба, герой «Уездного» (1912), замечателен именно природной мощью, не красотой, а диковинным ладом. «Тяжкие железные челюсти, широченный, четырехугольный рот и узенький лоб: как есть утюг, носиком кверху. Да и весь-то Барыба какой-то широкий, громоздкий, громыхающий, весь из жестких прямых и углов. Но так одно к одному пригнано, что из нескладных кусков как будто и лад какой-то выходит: может, и дикий, может, и страшный, а все же лад» [1].

Он, конечно, не принадлежит к героям, которых можно назвать прекрасными, благородными, обаятельными и т.п., но в нем есть обаяние первобытной силы, которое завораживает против воли.

Барыба необычайно жизнеспособен благодаря именно этой силе. Столько злоключений – а он выходит сухим из воды. Барыба не обременен нравственными запретами. Он повинуетя зову плоти. Такой и украдет, и изнасилует, и солжет. Он вообще живет по инстинкту, «звериным чутьем». Это чутье поначалу, после ухода из дому, заменяет ему жизненный опыт, и заменяет весьма успешно.

Такая откровенная сила обладает даже какой-то магией, заставляет любоваться собой, как всякое совершенное, чистое, беспримесное явление.

Природная сила, правда, толкает Барыбу не только на дурные поступки, но порой оборачивается здоровой тягой к труду, к телесной радости движения: «Ходил гулять в поле, там косили. Вечерняя парча на небе, покорно падает золото ржи, красные взмокшие рубахи, позванивают косы. И вот бросили – и к жбанчикам с квасом, пьют, капли на усах. Эх, всласть поработали! Думалось Барыбе: вот бы так. Чесались крепкие руки, сжимались жевательные мускулы» (с. 68). Барыба обрывает себя: «В мужики захотелось!» А меж тем ему, с его земляным, почвенным замесом, было бы как раз кстати приобщиться к созидательному труду простого землепашца.

Так нет же. Герой сознательно уходит от того единственного, что питает его. А ценности, к которым он стремится, оказываются не то чтобы эфемерными, но не совсем ему свойственными. Как мундир со светлыми пуговицами, напаянный на каменную бабу. Таким и предстает Барыба в

финальной картине: «нелепая русская каменная баба».

Организирующее, аполлоническое, культурное начало, способное гармонизировать мир, Барыбе чуждо. Курганная баба – образ хтонический, соотносимый с самыми древними и простейшими потребностями человека в питании и продолжении рода.

Сам принцип власти в представлении Барыбы заключается не в ответственности и созидательном руководстве, а в личностном произволе и вседозволенности. Мундир – не более чем атрибут. В том и беда уездного мира, что культура и цивилизация здесь воспринимаются как нечто искусственное. Природа и культура образуют некую суспензию, в которой обе перемешаны между собой, не без влияния друг на друга, но органического слияния, а значит, и перехода в качественно новое состояние, эволюции, не происходит. Культура оказывается беспочвенной, а природа – лишенной духа.

В коллизии повести подобный конфликт показан в непосредственном отторжении культуры обывателями. Подлинная духовность тоже оказывается неукорененной. Отношение к Богу, основанное на получении чего-то и компенсации или плате за это получение, вовсе не свойственно христианству. Это скорее мироощущение язычества в самом примитивном, самом ограниченном его выражении.

Совмещение и слияние языческой и христианской мифологии характерно для сферы народного сознания. Полуденницы, дворовые, домовые уживаются рядом с «примерными богомольцами» уездного.

В повести вообще много языческих и христианских мифологем. В замятиноведении неоднократно указывалось на соотношение истории Барыбы и притчи о блудном сыне. В повести присутствует главное: конфликт отца и сына. Это ядро, скелет, основа, на которой автор строит собственную ситуативную интерпретацию.

Еще одна из провинциальных «поэм» Замятина – повесть «Алатырь» (1914). Фон событий похожий, разве что в «Алатыре» чуть более опозитизированный за счет обаяния преданий, создавших мифологическую основу повести. Предание об Алатыре-камне, давшем название городишке,

гласит, что камень был до начала мира, что на нем начертаны законы бога Сварога, что из-под него течет живая вода, а растет на нем мировое древо. То есть, Алатырь-камень – это основа основ, сакральный центр мироздания.

По версии автора, вокруг Алатыря-камня «город осел». В факте сопоставления провинциального города и центра мироздания заложена мысль, подспудно присутствующая и в «Уездном». Жизнь, явленная в быту уездных и алатырцев, – это сама основа. Дело-то не в быте, не в укладе жизни, а в коренной, изначальной силе, которая обуславливает само существование человека. Быт может быть малопривлекательным, косным, ограниченным. Что ж поделать – это плоть, с ее неугасимой волей к жизни, плоть неодоухотворенная, нуждающаяся в просветлении.

Впрочем, она, собственно, в просветлении нуждается, только если иметь в виду приобщение к жизни вечной. А в качестве материальной субстанции телесная сфера претендует если не на вечность и бесконечность, как дух, который дышит там, где хочет, то на универсальность и жизнеспособность. Так по Замятину.

В наполовину сновидческом, сказочном мире «Алатыря» тесно переплетаются бытовые реалии, христианские мотивы и языческие предания.

Расколотый Алатырь-камень – элемент эсхатологического мифа древних славян о предсказании богом Сварогом конца времен [2]. Событие переплетается с Откровением Иоанна Богослова и христианским преданием о конце времен и князе мира сего.

Что-то вроде карикатуры на князя мира сего представляет собой князь Вадбольский со своими космополитическими проектами. Идея всемирного господства, соседствуя в его душе с маниловским прекрасодушием, представлена идеей всемирного (в действительности, не более чем на весь город) просвещения.

Протопоп отец Петр – «маленький, мохнатый, как домовый» (с. 222), даром что священнослужитель. И общается он преимущественно с нечистой силой. Даже книгу написал – «О житии и пропитании диаволов».

Итак, опираясь на «Уездное» и «Алатырь», повести у Замятина относительно ранние, можно утверждать, что уже в начале формирования художественной системы творчество художника перекликается с мифологической основой мировосприятия. Исходя из вышесказанного, целесообразно наметить основные тенденции в освоении писателем этой сферы.

Во-первых, Замятин склоняется к обнаружению мифологического ядра действительности и основного конфликта мироздания, который базируется на оппозиции природы и культуры.

Во-вторых, писатель предлагает собственную интерпретацию известных мифологем, зачастую ироничную (образ «князя мира сего», притча о блудном сыне).

В-третьих, проявляется устойчивый интерес писателя к языческой мифологии, оценка им язычества как неизживаемой формы мировоззрения. В художественном воплощении это зачастую проявляется в поэтизации языческих мотивов.

Таким образом, Замятин не ограничивается интерпретацией известных архетипов и созданием авторской мифологии, но выявляет ключевую парадигму, возрождающую ядро самого мифологического мышления.

Литература и примечания

[1] Замятин Е.И. Избранные произведения. Повести. Рассказы. Сказки. Роман. Пьесы. – М.: Сов. писатель, 1989. С. 45. Далее цитируется это издание с указанием страниц в тексте.

[2] Свято-Русские Веды. Книга Коляды. – М.: Фаир-Пресс, 2004. С. 504.

© Е.В. Борода, М.В. Варечкина, И.М. Жеребятьева, 2020

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

М.Р. Щипцова,
студентка 3 курса
напр. «Правовое обеспечение
национальной безопасности»,
e-mail: mshhipczova@bk.ru,
науч. рук.: **А.В. Филатова,**
ВГУЮ (РПА Минюста России),
г. Ростов-на-Дону

СРЕДСТВА ОБЩЕНИЯ ПРЕСТУПНИКОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ: ЖЕСТЫ И ТЕЛОДВИЖЕНИЯ

Аннотация: в современном мире роль преступности приобретает с каждым годом все более огромное значение. Известно, что к каждому преступнику нужен индивидуальный подход, так как это люди совсем из другого мира. Поэтому, для решения данной проблемы, сотрудники правоохранительных органов должны обладать специальными навыками общения с представителями преступного мира.

Ключевые слова: преступник, средства общения преступников, жесты, телодвижения, сотрудники правоохранительных органов, преступная среда, осужденный.

В современном мире с каждым годом уровень преступности становится все выше. Для сотрудников правоохранительных органов особенно нужно уметь разбираться в личности преступников. Поэтому, прежде всего, для них важно владеть навыками по выявлению истинных намерений преступников, разгадывать какие-либо скрытые его стороны, знать о способах подготовки и совершения преступлений, так же уметь распознавать значение тюремных татуировок и смысловое выражение различных аббревиатур и условных знаков. И важное место во всем этом перечне знаний занимает распознавание преступника по телодвижениям и языку жестов.

С научной точки зрения, «язык телодвижений» осужденных специфичен и особенности его распознавания присущи только преступному миру. Многие знают, что заключенные общаются, в основном, при помощи жестов.

Актуальной эта тема является потому, что преступность занимает ведущее место в жизни общества. И говорить о её особенностях и способах решения можно всегда. Особенно интересна данная проблема тем, что немногие знают, какие жесты и телодвижения присущи членам преступного сообщества.

В теории известно, что движения человека можно рассматривать с различных точек зрения:

1) как внешний знак или образ, который относится к тому или иному психологическому состоянию. В первую очередь будут изучаться внешние признаки внутреннего психологического состояния человека.

2) как законы, которые относятся к человеческому телу (позы, стойки и т.д.);

3) как законы, управляющие последовательностью жестов и телодвижений.[1]

Если заглянуть в историю, то можно увидеть, что уже в прошлом веке данная проблема волновала ученых. Одним из них является академик Д.С. Лихачев, который в 1935 году выявил особенности телодвижения преступников и сделал вывод о том, что они находятся в «родственных связях» с языком жестов воровской среды. Ведь у воров свои особые навыки общения, так как они сами по себе представляют личность скованную, неразговорчивую, скрытную. Поэтому и их язык не имеет каких-либо лишних слов или жестов. Преступники, в больше степени, предпочитают вести переговоры жестами, поэтому науке известно 1015 жестов преступников, которые вытеснили простые слова из воровской речи.

Если говорить об особенностях поз и жестов для изучения личности, то они зависят от интеллектуальных, эмоциональных и физических критериев. Каждый человек обладает своим набором поз и жестов и не может выйти за рамки данного перечня. Поэтому, все в преступной среде тоже индивидуально,

хоть и имеет похожие черты.

Всю эту специфику очень важно знать при работе с такой сложной категорией людей, как преступники. Осуждённые чаще всего находятся в напряжённом эмоциональном состоянии и поэтому они обладают чувством, которого нет у других людей, а значит не доверяют неискренним людям.[3]

Такое уникальное качество присуще не всем, а только представителям преступного мира, некоторым животным и детям, которые мгновенно чувствуют негатив, исходящий от человека.

Если говорить о внешних эмоциях преступника, то они выражаются в специфической мимике, жестах, гримасах, ярких и выразительных эмоциях, которые бывает сложно понять обычным людям.[2] Такие характеристики присущи, прежде всего, лицам, относящихся к сообществу рецидивистов.

Сотрудники правоохранительных органов должны понимать все жесты и телодвижения преступников и уметь делать при помощи них правильные выводы по поводу личности преступного мира. Ведь благодаря поведению осуждённого можно судить не только о нем, но и о коллективе, в котором он находится в местах лишения свободы. Это очень интересный и полезный навык, который даётся далеко не всем, но хотя бы базовыми понятиями сотрудники правоохранной среды должны владеть.

Как говорится, слова никогда не смогут скрыть истинное лицо человека, так как его телодвижения показывают совсем другое. Так чаще всего и бывает с преступниками, например, на допросе. Когда они улыбаются, смотрят в глаза и одновременно сжимают руки в кулак, то стоит сделать вывод о том, что они в ярости, но пытаются это скрыть.

Им сложно контролировать свои телодвижения, поэтому они чаще всего и выдают их, тем самым раскрывают истинную сущность. Особенно стоит обратить внимание на мимику лица, она покажет больше, чем кажется. Например, движения глазных яблок и век представляют собой "азбуку" для передачи чувств и эмоционального состояния, но не только преступника, но и обычного человека. Очевидно, что у членов преступного мира мимика более явно выражена.

Движения шеи выражает более тёплые чувства: любовь, нежность, удовольствие. Невероятно, но интересно. Ведь те же жесты и позы являются непонятными для вновь прибывших осуждённых, и им приходится адаптироваться к новой среде общения, но для неоднократно судимых данная знаковая система является привычной и доведенной до автоматизма.

Многие согласятся с тем, что по людям, которые находятся в пожилом возрасте можно определить, что у них было преступное прошлое по татуировкам, разговором, поведению и жестикуляции. Ведь представители преступного сообщества имеют свои различия в эмоциональном и физическом состоянии.

Благодаря современному развитию образовательной системы, а именно русского языка, с каждым годом появляется все больше невербальных знаковых систем. Во всем преступном мире действуют знаки невербального оповещения национального и международного характера. Многие знают, что большой палец вытянутой руки может иметь свое значение. Если он направлен вниз – это смерть, а если вверх – жизнь. Такая жестикуляция относится к преступной среде, спортивных судей, спортсменов.

Особое внимание привлекает наблюдение за глазами осуждённых. Ведь они несут весьма важную информацию. Например, подмигивание с сочетанием поглаживания подбородка означает "подойди ко мне", а потряхивание рукой на уровне груди, напоминающее встряхивание пыли и одновременное подмигивание, наоборот, "не подходи".

При помощи пальцев преступники определяют "своего" человека, а именно:

- резкое и частое подмигивание;
- многократное соединение большого и указательного пальца в кольцо.

В сфере осуждённых давно известно такой жест, который показывается двумя ладонями и изображает фигуру, похожую на букву "Т", что означает на их языке о серьезности обвинений, которые грозят им тюремным заключением, а иными словами "трюм", "крышка" и так далее. Данный жест так же используется в спортивной сфере, но имеет другую трактовку.

Необходимо помнить, что каждый преступник представляет собой индивидуальность, и что нет одинаковых, типовых лиц.

Как в обычной, так и в преступной среде сложно находить общий язык с людьми, у которых притязания и самомнение завышены. Их особенность заключается в том, что их можно определить сразу, так как они имеют специфическое поведение. При походке они задирают подбородок, передвигаются, как на ходулях и по их выражению лица можно понять, что они высокого о себе мнения.

Но такие личности являются весьма интересными собеседниками, только вот понять их бывает трудно. Сотрудникам правоохранительных органов в таких ситуациях нужно правильно построить разговор, в беседах контролировать себя и не стремиться к самоутверждению. В данной ситуации рекомендуется подчёркивать не свои достоинства, а именно осуждённого, для того, чтобы вывести его на правильный разговор.

Главное понять, что представляет из себя преступник и каким человеком он является: открытым или закрытым. Об открытости так же могут сказать телодвижения и внешний вид человека. Например, расстегнутые пиджак или куртка говорят о его открытости. К жестам открытости, согласия, доверия, относится жест "руки на бедрах", который часто можно видеть в спортивной сфере.[1]

Как говорилось ранее, преступники часто испытывают недоверие или нервозность. Чтобы привести свои чувства в порядок, они включают позиционные механизмы телодвижений самоконтроля: поза с руками за спиной, одна из которой сильно сжимает другую. Так же о нервозности собеседника может свидетельствовать периодически покашливание, у некоторых данный приём становится привычкой.

Если углубиться в сферу общения преступников, то даже самые опытные сотрудники правоохранительных органов могут допускать ошибки в интерпретации некоторых жестов преступника, особенно тех, которые связаны с задумчивостью и размышлением. Многие осужденные прибегают к способу, когда своими действиям показывают, что внимательно

"слушают вас", но нас самом деле не вникают в суть разговора. Данный прием характерен остановившимся взглядом, напряжённым выпрямленным телом и ногами. Это защитный приём, обманчивый.

При работе с преступниками, важно учитывать их характер, который выражается в их телодвижениях, жестах и позах.[2] Часто преступник в разговоре своими жестами выдаёт то, что говорить не хотел. Иногда он даже прижимает палец к губам, для того, чтобы не сказать лишнего. Обычно у тех, кто подавляет в себе желание что – либо сказать, рука поднимается на несколько сантиметров, а потом принимает исходное положение. Этот жест следует отличать от того, в котором преступник нервно "теребит" свое ухо, чтобы скрыть свое волнение и нервозность.

Особое внимание во всей это среде жестов занимают жесты – оповестители. К примеру, если во время очной ставки преступник положил правую руку ладонью вверх, то этот жест говорит о том, что следователь никакой информацией не владеет и нужно действовать согласно прежнему уговору. Ещё одним жестом из данной категории является движение левой руки, которая опущена вниз при сжатом кулаке, а указательный и большой пальцы прижаты друг другу и делают колебательные движения, но при этом кисть руки остаётся неподвижной, который даёт понять, что по делу нужно идти только вдвоём.

С давних пор в преступной среде действует секретный жест, который предупреждает собеседника о том, что в сказанном имеется зашифрованный смысл, который не должен быть понятен 3-му лицу. Данный прием заключается в демонстрации ладони правой руки, а затем резкого повтора её на тыльную сторону, одновременно скрещивая два пальца, а после произвести несколько ударов указательным пальцем по среднему так, чтобы это движение заметил тот, кому этот жест адресован.

Можно заметить, что главную роль жестов и телодвижений играет руки, которые могут сказать больше, чем знают остальные. Преступники продвинуты в данной среде и могут передать друг другу любую информацию. Стоит помнить, что нет таких вещей, которые не смогли бы передать какую –

либо информацию. Чтобы лучше разбираться в личности преступника, нужно подробно изучить сферу жестов и телодвижений осуждённых.[1]

Таким образом, в преступной сфере действительно существует своя среда общения, которая может быть непонятна обычным людям, не сталкивающимся с данным явлением ранее. Но сотрудники правоохранительных органов обязаны распознавать все используемые жесты, телодвижения и расшифровывать надписи, татуировки и другие средства общения осужденных. При отсутствии соответствующих знаний будет сложно распознавать личность преступника и находить с ним взаимопонимание.

Рассматриваемая тема всегда будет интересной и увлекательной для изучения, потому что с каждым годом перечень жестов и телодвижений в преступной сфере приобретает новые черты и характеристики.

Литература и примечания:

[1] Чирков А.Ю. Средства общения преступников. Вестник удмуртского университета. №2-1. 2014. 354с.

[2] Нэпп М., Холл Д. Невербальное общение. Мимика, жесты, движения, позы и их значение. М.: Прайм-Еврознак. 2007. 512 с.

[3] Фромм Э. Душа человека. – М.: ООО Издательство АСТ ЛТД, 1998. – 664 с.

[4] Дубягина О.П. Криминологическая характеристика норм, обычаев и средств коммуникации криминальной среды: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – М., 2008. – 211 с.

[5] Семёнов В.В. Процессуальные и криминалистические проблемы использования невербальной информации при расследовании преступлений: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – Саратов, 2003. – 240 с.

© М.Р. Щипцова, 2020

*Н.А. Юрков,
студент 3 курса
напр. «Юриспруденция»,
e-mail: the_punch@mail.ru,
науч. рук.: О.В. Яценко,
к.ю.н., доц.,
e-mail: o.yatsenko@tmei.ru,
ТИУиЭ,
г. Таганрог*

ПОНЯТИЕ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В НАУКЕ И ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

Аннотация: данная статья посвящена рассмотрению административной ответственности, ее предназначению и функциям. Обобщены и проанализированы мнения различных ученых-административистов, касающиеся административной ответственности, сформулированы авторское понятие административной ответственности и предложения по оптимизации действующего законодательства об административных деликтах.

Ключевые слова: административная ответственность, юридическая ответственность, административное принуждение, деликты, административные наказания.

Административная ответственность является сложной и многогранной категорией административного права, которая требует углубленного изучения и исследования по ряду причин.

Во-первых, административная ответственность является разновидностью государственного принуждения, регулируемого административно-правовыми нормами. Меры административной ответственности в сфере административно-правового регулирования находят применение наряду с предупредительными, административно-пресекательными, административно-восстановительными мерами, мерами обеспечения производства по делам об административных правонарушениях.

Во-вторых, правовые нормы, устанавливающие меры административной ответственности, составы административных правонарушений, порядок применения мер административной ответственности, составляют обособленную часть административного права, именуемую институтом административной ответственности.

В-третьих, законодательство об административных правонарушениях претерпело кардинальные изменения в связи с принятием и вступлением в силу ряда поправок в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. Новеллы, включенные в последствии в Кодекс, обеспечили четкое разделение федерального и регионального законодательства об административных правонарушениях, закрепили ряд правовых принципов, презумпций и дефиниций, призванных обеспечить единообразие правоприменения по делам об административных правонарушениях, а также исключительные полномочия по назначению административных наказаний, ограничивающих конституционные права и свободы, судьям.

В-четвертых, административная ответственность находит свое внешнее выражение в ходе производства по делам об административных правонарушениях, которое осуществляется совместными усилиями органов и должностных лиц исполнительной власти, местного самоуправления, судьями.

Принципами административной ответственности являются:

1. Законность.
2. Целесообразность ответственности.
3. Ответственность за вину.
4. Неотвратимость наказания в случае привлечения к ответственности.
5. Индивидуализация мер ответственности.
6. Гуманизм.
7. Гласность.

Основания административной ответственности являются классифицируются на следующие виды:

- 1) нормативное основание – нарушение административно-правового запрета;

2) фактическое основание – совершение административного правонарушения;

3) процессуальное основание – издание правоприменительного акта.

Цели административной ответственности опосредуются через функции, которые она выполняет: превентивную (или предупредительно-воспитательную), репрессивную (именуемую еще карательной или штрафной) и сигнализационную.

Первая призвана осуществлять общее предупреждение правонарушений, то есть побуждать субъектов прав к соблюдению и уважительному отношению к закону; ее неотъемлемой частью является нравственная перестройка личности, в основе которой лежит моральное воздействие на субъекта правоотношения, предотвращающее его противоправное поведение. Вторая же, собственно и проявляется в тех неблагоприятных последствиях, которые выражены в санкциях правовых норм и которые должны претерпевать правонарушители в силу совершенных ими противоправных деяний. А третья (сигнализационная) находит свое отражение при характеристике правонарушителя.

В этой связи различные авторы выделяют различные концепции о стадиях юридической ответственности. Так, например, профессор И.В. Тимошенко определяет юридическую ответственность как сложное социально-правовое явление, которое характеризуется следующими признаками:

1) заключается в наступлении для правонарушителя определенного рода неблагоприятных правовых последствий – ограничений или лишений как морального, так и материального характера: лишение свободы, конфискация имущества, штраф, лишение права занимать определенные должности или заниматься конкретным видом деятельности и др.;

2) налагается от имени государства принудительно (зачастую вопреки согласию правонарушителя);

3) налагается только за виновно (в форме умысла или неосторожности) совершенные деяния противоправного характера;

4) сочетается с публичным государственным осуждением и наряду с карательной функцией отчасти выполняет функцию

восстановления нарушенного правопорядка, а также предупреждения правонарушений в будущем, как со стороны привлекаемого к ответственности лица, так и со стороны иных лиц.

Основное различие в этих концепциях состоит в том, что их авторы по-разному определяют момент возникновения правоотношения ответственности, и если их объединить воедино, то наиболее уместное деление административной, как и любого другого вида юридической ответственности, на отдельные самостоятельные стадии будет, пожалуй, следующим:

1) стадия возникновения юридической ответственности (начинается с момента совершения правонарушения и длится до момента обнаружения его должностными лицами компетентных государственных органов);

2) стадия конкретизации юридической ответственности (начинается с момента обнаружения правонарушения должностными лицами компетентных органов государства и заканчивается вступлением в законную силу акта применения права, признающего факт правонарушения, совершенного конкретным лицом);

3) стадия реализации юридической ответственности (начинается с момента вступления в законную силу правоприменительного акта государственного органа, признающего факт совершения правонарушения конкретным лицом, и заканчивается моментом окончания исполнения наказания).

В.И. Майоров, выступавший на второй Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы административной ответственности» критикуя действующую систему привлечения к административной ответственности за правонарушения в области дорожного движения

обстановки, которая была в КоАП РСФСР, он сделал вывод, что нужно меньше наказывать, а больше создавать условия, способствующие снижению административных правонарушений на дорогах.

Таким образом административная ответственность представляет собой меры принудительного воздействия,

применяемые к лицу, виновному в совершении административного правонарушения, ограничивающие имущественные (неимущественные) права нарушителя либо устанавливающие его дополнительные обязанности – претерпевать неблагоприятные последствия.

Административные наказания должны быть соразмерны степени общественной опасности деликта и предусматривать применение к нарушителю мер юридически властного воздействия.

К административным наказаниям, устанавливающим непосредственные обременения имущественных прав нарушителя, относятся административный штраф, возмездное изъятие и конфискация орудия совершения или предмета правонарушения. Лишение физического лица, совершившего административное правонарушение, ранее предоставленного ему специального права устанавливается за грубое или систематическое порядка пользования этим правом в случаях, предусмотренных статьями Особенной части настоящего Кодекса. Лишение специального права назначается судьей (ст. 3.8 КоАП РФ). Назначение дисквалификации устанавливает лишение физического лица права замещать должности федеральной государственной гражданской службы, должности государственной гражданской службы субъекта Российской Федерации, должности муниципальной службы, занимать должности в исполнительном органе управления юридического лица, входить в совет директоров (наблюдательный совет), осуществлять предпринимательскую деятельность по управлению юридическим лицом, а также осуществлять управление юридическим лицом в иных случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации. Дисквалификация назначается судьей (ст.3.11 КоАП РФ).⁶

Юридическая ответственность – это «реакция» на правонарушение. Правонарушение – основание ответственности: где есть правонарушение, там есть (должна быть) ответственность; без правонарушения нет ответственности.

Юридическая ответственность, если определить ее место в системе российского права, представляет собой комплексный по

содержанию (состоящий из норм различных отраслей), своеобразный по структуре правовой институт, охранительный по назначению, одновременно это и функциональный институт, регулирующий деликтные отношения методом наказания правонарушителей. Юридическая ответственность -это применение к правонарушителю предусмотренных санкцией юридической нормы мер государственного принуждения, выражающихся в форме лишения личного, организационного либо имущественного характера и характеризуется следующими признаками: а)представляет собой вид государственного принуждения; б)выражает состояние, при котором правонарушитель претерпевает неблагоприятные последствия личного или имущественного характера; в)наступает в результате (т.е. является следствием) применения к правонарушителям санкций правовых норм; г) воплощается в процессуальной форме, т.е. возможна лишь при условии соблюдения определенного процессуального порядка, установленного законом (гражданско-процессуальным, уголовно-процессуальным, процессуальными нормами КоАП РФ, законодательства о государственной службе и др.)

Опираясь на приведенные выше признаки юридической ответственности, можно уверенно констатировать, то что административная ответственность, будучи одной из разновидностей юридической ответственности, обладает всеми признаками последней и в то же время своей определенной спецификой, а также сформулировать следующее ее определение, не претендующее, однако, на «истину в последней инстанции»: административная ответственность – это вид государственного принуждения, реализуемого в предусмотренной законом процессуальной форме и отражающего специфическое правовое положение лица, при котором оно претерпевает неблагоприятные последствия личного, морального, имущественного или организационного характера в результате официального осуждения совершенного им административного деликта, т.е. нести заслуженное наказание.

Вместе с тем концептуально следует законодательно закрепить (в Разделе I «Общие положения» КоАП Российской

Федерации) в определении административного правонарушения конструкцию общественно опасного деяния во избежание излишней вольности в трактовке деликтов. На самом деле, исходя из Действующего определения административного правонарушения, законодатель имеет возможность исключительно из соображений целесообразности включить в число наказуемых деяний и такие, которые не представляют никакой социальной опасности (вреда), и тем самым именем закона и государства вполне вероятно введение произвольных запретов, что не соответствует критериям правового государства.

Литература и примечания:

[1] Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 1 июля 2002 г с изменениями и дополнениями, М., Кнорус, 2010г.

[2] Акопов Л.В., Смоленский М. Б. Административное право, М.: Дашков и К., 2007г.

[3] Агапов А.Б. Административная ответственность. Учебник. – М., 2005г.

[4] Административная ответственность: Учеб. пособие для студентов вузов. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2007г.

[5] Солдатов А.П., Решетин В.М., Солдатов С.А. Актуальные проблемы административной ответственности, монография. Славянск-на-Кубани, 2009 г.

[6] Тимошенко И.В. Административная ответственность. – М. – Ростов н/Д., 2004г.

[7] Хаманева Н.Ю. Административная ответственность: вопросы теории и практики, М., 2005 г.

[8] Административное право и процесс, научно-практический журнал, Юрист. 2009 г.

© Н.А. Юрков, 2020

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.И. Андреева,

учитель-логопед,

e-mail: anastasiyalobova17@mail.ru,

ТОГБОУ «Центр лечебной педагогики и

дифференцированного обучения»,

г. Тамбов

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПИСЬМЕННОЙ СТОРОНЫ РЕЧИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С АКУСТИЧЕСКОЙ ДИСГРАФИЕЙ

Аннотация: данная статья посвящена проблеме формирования письменной стороны речи у детей младшего школьного возраста с акустической дисграфией, а так же выявлению специфических особенностей письменной речи у детей данной категории.

Ключевые слова: письменная речь, дети младшего школьного возраста, акустическая дисграфия.

В современном мире перед человеком ставятся особые требования, заставляющие его постоянно совершенствоваться. Большая часть формирования личности человека приходится на школьный возраст. Именно в этот период формируются основные качества человека, закладываются необходимые знания. Важным аспектом развития ребенка в этот период является развитие речи, как устной, так и письменной.

Письменная речь является неотъемлемой частью нашей жизни. Это важнейший источник и средство передачи информации в графическом виде. В младшем школьном возрасте закладываются зачатки письменной речи, начинается ее активное формирование. От уровня сформированности навыков письма зависит успех в образовательной деятельности ребёнка, его развитие как личности. Поэтому весьма важной является проблема формирования навыков письма у детей младшего школьного возраста.

Формирование письменной речи младших школьников

протекает на основе взаимодействия различных психических функций (предметных действий, речи, памяти и пр.), которые обеспечивают необходимые для реализации письма процессы звукоразличения, актуализации образов представлений буквенных знаков и перекодирование их в систему движений руки.

Описывая процесс формирования письменной речи в онтогенезе, можно проследить, что существуют 3 этапа формирования письменной речи в онтогенезе.

1 этап – элементарное письмо. На этом этапе происходит формирование зрительного и двигательного образа букв, их различие и дифференцировка.

2 этап – грамотное осмысленное письмо. На этом этапе уже возможно письмо текста под диктовку (осознанное использование звукобуквенного анализа).

3 этап – грамотная осмысленная письменная речь. На этом этапе формируется понимание особенностей и использование разных жанров письменной речи; становится возможным структурированное, последовательное, грамотное составление письменного текста в соответствии с заданной темой.

Ребенку для успешного овладения письменной речью необходимо иметь сформированную психологическую базу речи, сформированность всей речевой системы языка, мотивационный компонент. Овладение письменной речью – это навык, которому необходимо научить ребенка, поскольку самостоятельно овладеть письменной речью, в большинстве случаев, ребенку неподвластно [1].

Проблема формирования письменной речи рассматривалась в работах таких отечественных ученых как И.Н. Ефименкова, А.Н. Корнев, Р.И. Лалаева, Е.А. Логинова, Л.Г. Парамонова, И.Н. Садовникова, Е.Ф. Соботович, О.А. Токарева, С.Б. Яковлев и др.

Нарушение письма является наиболее распространенной формой речевой патологии у учащихся младших классов. Чаще всего мы можем наблюдать у детей младшего школьного возраста такой вид дисграфии как акустическая. Данный вид дисграфии обусловлен нарушением фонематического слуха (недостаточно чёткая слуховая дифференциация акустически

близких речевых звуков). Хотя у учащихся звукопроизношение в норме.

Нарушение письма, связанное с недоразвитием фонематического слуха, которое проявляется в заменах звуков (букв), сходных акустически и артикуляторно. При этом подлежат взаимным заменам звуки, имеющие примерно одинаковую частоту колебаний.

Нарушения формирования письма препятствуют успешности обучения, эффективности школьной адаптации, часто вызывают вторичные психические наслоения, отклонения в формировании личности ребенка. Акустическая дисграфия влечет за собой и трудности в овладении орфографией, особенно при усвоении сложных орфографических правил.

Основные проявления акустической (или фонетической) формы:

- замена букв из парных глухих/звонких согласных (б/п, в/ф и т.д.);
- замена букв из ряда шипящие/свистящие (с/ш, з/ж, мягкое с/щ);
- замена так называемых заднеязычных букв – г/к/х;
- путаница с гласными звуками а/я, о/ё, у/ю, и/ы.

Основной причиной развития этого вида дисграфии является нарушение в цепочке: акустический (фонетический) слух – правильное «слышание» звуков речи и акустическое (фонетическое) восприятие – мыслительная деятельность, связанная с анализом услышанного и перевод услышанного в письменные образы.

Коррекционная работа при акустической дисграфии включает в себя следующие этапы:

- узнавание неречевых звуков;
- различение одинаковых слов, фраз, звуков по высоте и силе голоса;
- различение слов, близких по звуковому сходству;
- дифференциация слогов;
- дифференциация фонем;
- развитие навыков элементарного звукобуквенного анализа и синтеза слов.

Навыки звукового анализа даются в детском саду, но есть

дети, которые не получили таких знаний. С ними работа начинается со знакомства со звуком и буквой, с остальными школьниками продолжается углубленный анализ более сложных слов. С первых занятий внимание детей привлекается к работе артикуляционного аппарата, отрабатывается артикуляция гласных первого ряда, даются упражнения по узнаванию гласных в ряду других гласных, в ряду слогов и слов. Далее дети упражняются в определении гласного в середине слова: выделить звук [ы] в словах дым, нёс, был, сыр, соль, мел, мыть, бык, пыль. Важным моментом является вычленение гласного звука на слух в любой позиции.

Таким образом, навыки письма у детей младшего школьного возраста с акустической дисграфией не достаточно сформированы. Важна ранняя диагностика нарушений письма и своевременная коррекционная помощь. Так как от навыков письменной речи зависит успеваемость ребенка в школе, его успехи в обучении. Важно помочь ребенку преодолеть нарушение, предотвратить специфические дисграфические ошибки на письме и сформировать у него основные навыки письма. Данная коррекционная работа должна проводиться в образовательном учреждении комплексно, в тесной связи учителя-логопеда, учителя начальных классов и родителей. Только тогда данная работа будет эффективной.

Литература и примечания:

[1] Волкова Л.С. Логопедия. Учебник для студ. дефектол. фак. пед. высш. учеб. Заведений. М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007. С.108.

[2] Лалаева Р.И., Шаховская С.Н. Логопедия в таблицах и схемах. М.: Парадигма, 2016. С.56.

© А.И. Андреева, 2020

*В.Р. Бакина,
студентка 3 курса
напр. «Архитектор»,
В.М. Жигальцова,
студентка 3 курса
напр. «Архитектор»,
e-mail: vasilina888888@yandex.ru,
науч. рук.: И.М. Крепак,
преподаватель,
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ
Многопрофильный колледж
г. Орёл*

МОТИВАЦИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ К ЗАНЯТИЯМ СПОРТОМ В РАМКАХ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Аннотация: в данной статье рассматриваются методики мотивации студентов к занятиям спортом в рамках учебных занятий.

Ключевые слова: физическая активность, физическое воспитание, здоровье, спорт.

Физическая активность людей является значимой причиной сохранения здоровья. Люди с самого рождения подвержены физическим нагрузкам. Они являются частью нашей жизни. Около 40% наше тело состоит из мышц, которые поддерживают нас каждый день в обыденной жизни. Соответственно наши движения такие как, дыхание, повороты головы и т.д. реализуется за счет наших мышц. Проблема сохранения и укрепления здоровья существовала всегда, однако в настоящее время она стала более актуальной, чем когда-либо.

Сочетание видов деятельности как, физкультурно-спортивной, духовно-нравственной и творческом развитии личности, бесспорно, способствует становлению способности к активной жизни деятельности и творчеству. Спорт улучшает многие показатели в нашей жизни, даже эмоциональную разгрузку. Как известно: без занятия спорта состояние здоровья и тела, влияя на работу головного мозга. Появление интереса к

спорту и к физической культуре – многоступенчатый процесс.

Из-за отсутствия нагрузок у людей появляются проблемы со здоровьем: ухудшается работа органов и систем, двигательный аппарат теряет свои функции, организм ослабевает и становится более уязвимым к заболеваниям.

Задачей дисциплины «Физическая культура» является развитие личности, которая реализовывает гармонию духовных и физических сил, чтобы полноценно осуществлять свои силы в здоровом и продуктивном образе жизни, а так же сформировать знания о жизнедеятельности человека. Одним из главных составляющих успешного выполнения физкультурно-спортивной деятельности является мотивация.

С древности люди приспособились к высоким нагрузкам (охота, строительство, сельское хозяйство, война и т.д.). Но к сожалению, спорт ушел на второй план из-за века технологий. Многие задачи, такие как: поднятия больших балок в строительстве, вспахивание огромных площадей земли и т.д., ушли в руки технологиям, жизнь людей стала проще и лучше, но все же физических нагрузок многим не хватает.

Неотъемлемой частью, во всех учебных заведениях является спорт, и введен в учебную программу студентов. При учебной деятельности тренировки на задний план ставить нежелательно. Так как, мозг физически находится в теле. При всём этом, немаловажно не впадать в крайности. Следовательно, студентам для хорошей обучаемости необходимы физические нагрузки.

У студентов большой груз обязанностей, и им сложно себя замотивировать на спорт. В учебных заведениях все же ставят учебу на много выше, чем занятия физической культурой, для этого и нужны образовательные организации. Студентам необходимо выкладываться не только на занятиях, но и так же заниматься спортом в свободное от учебы время.

Предмет как «физическая культура» должен выполнять: воспитательные, социальные, развивающие и образовательные функции.

Учеба, подработка, личные дела, это все потребляет значительное количество времени из жизни ученика. Очень сложно найти хотя бы час в свободное время, чтобы уделить

время спорту, поэтому как выход приходят занятия по физической культуре. Но студенты не уделяют соответствующего внимания на состояние собственного здоровья из-за больших забот, не говоря о занятиях спортом. Усталость не позволяет им подумать о тренировках так как каждый день студенты устают от переутомления из-за учебы или личных дел.

Многие ученые обнаружили 3 группы причин проблем:

- причины организационного характера
- методического характера
- личностного характера.

В основном методического характер представляет проблему несоответствия физических возможностей с предложенными нагрузками. Личностный характер дает увидеть, что уровень собственной физической подготовки сравнительно низок, а со стороны организационного характера – это нехватка занятий групп по интересам.

Не даром считается, что отношение молодежи к физической культуре это одна из актуальных социально-педагогических проблем. Много было написано научных статей, и проведено не меньшее количество исследований показывающие, что физкультурно-спортивная деятельность не укоренилась у студентов как потребность и не превратилась в личный интерес.

Каждый год наша жизнь упрощается. Ручной труд заменяется технологиями. В связи с этим, физическое благосостояние человечества находится на достаточно низком уровне. Физических нагрузок человек получает все меньше и меньше, но несмотря на это растет число умственных усилий. Полагая недавно к людям все-таки пришло понимание, что физическая культура в жизни необходима. Необходимо серьезно обратить внимание на проблему физического воспитания детей и молодежи, ведь это две возрастные категории, которые будут представлять весь человеческий род, и показывать знания полученные за всю их жизнь будущим поколениям. А одно из самых важных знаний является о здоровом образе жизни.

Здоровье - бесценное состояние не только отдельного человека, но и всего общества. Здоровье в немаловажной

степени определяется условиями ее организации, то есть образом жизни. Нелегко выделить главные и второстепенные факторы, так как только в комплексе они могут формировать и сохранять здоровье человека. Тем не менее, необходимо выделить такие факторы образа жизни как двигательная активность, индивидуальный двигательный режим, от особенностей которого в значительной степени зависит здоровье, гармоничность физического развития, функциональное состояние организма, по особенностям которого можно судить о мотивационно-ценностных особенностях, направленности личности. Физические упражнения способствуют совершенствованию психических свойств, формированию характера человека.

Одной из особенностей современного образа жизни является прогрессирующая тенденция к уменьшению объема двигательной активности и снижению мышечных затрат в сочетании с нервно-психическими перегрузками. Нет более эффективного физиологического метода стимуляции различных систем человеческого организма, чем мышечная (физическая) деятельность. Посредством тренировки она совершенствует механизмы регуляции, направленные на восстановление функций различных органов и систем, а также уровня трудоспособности человека. Именно физические упражнения являются наиболее эффективным средством повышения сопротивляемости организма неблагоприятным влияниям среды.

К сожалению, большинством людей ценность здоровья осознается тогда, когда оно находится под угрозой. Предоставленная ситуация обусловлена и такой причиной, как не форсированность мотивационно-ценностных установок на здоровый образ жизни. Отсюда следует, что забота о здоровье есть важнейшая задача в деле подготовки специалистов. Учебное заведение должно выступать как минимум инициатором целенаправленной и эффективной работы по сохранению здоровья студенчества.

Приоритетной задачей в образовании является проблема сохранения и укрепления здоровья молодежи, от решения которой зависит не только здоровье отдельного человека, но и

населения страны в целом.

В связи с основной задачей физической культуры в образовании является и развитие познавательного интереса студентов к занятиям данного предмета. Необходимо формировать у студентов осознанную потребность в физической культуре и сохранении собственного здоровья. Значит, надо разнообразить занятия физкультуры, включая в программу учебных заведений игрового и соревновательного характера. Это все позволит каждому студенту реализовать потребности в движении. Помимо этого, большое значение имеют взаимосвязи занятий с заботой о физическом состоянии, приоритетными ценностями здорового образа жизни. Это поможет сформировать желание молодежи заниматься спортом на протяжении всей жизни, осознать, что это необходимо в их дальнейшей профессиональной деятельности. Использование активных методов обучения на занятиях по теории способствует формированию и развитию познавательного интереса студентов, так же и к практическим занятиям физической культурой.

Физическая культура должна обеспечить более глубокое удовлетворение духовных интересов студентов; знания, полученные при освоении обязательного минимума программного материала по физической культуре, должны составить представления о здоровом образе жизни и обеспечить теоретическую основу формирования навыков и умений по физическому самосовершенствованию личности в течение всей жизни.

Литература и примечания:

- [1] <https://sci-article.ru/stat.php?i=1587025090>
- [2] https://revolution.allbest.ru/sport/00559932_0.html
- [3] https://knowledge.allbest.ru/sport/3c0a65635a2ad69b4c43b88421206c37_0.html

© В.Р. Бакина, В.М. Жигальцова, 2020

Н.В. Беляева,
учитель-логопед,
e-mail: nadezhdadash@gmail.com,

С.О. Сысоева,
магистрант 2 курса напр. «Специальное
(дефектологическое) образование»,
e-mail: sofichernay@gmail.com,
ТГУ им. Г.Р. Державина,
г. Тамбов

ВОЗМОЖНОСТИ СЮЖЕТНЫХ ИГР В КОРРЕКЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РАБОТЕ С ДОШКОЛЬНИКАМИ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

В настоящее время отечественные и зарубежные ученые отмечают значительное увеличение роста количества детей с расстройствами аутистического спектра (РАС). Актуальность понимания и дифференцировки определений, входящих в спектр аутистических расстройств очевидна: конкретизируется диагностика, улучшается коррекционная работа специалистов, родители учитывают особенности своих детей в воспитательном процессе. В отечественной науке проблемы детей с РАС изучали такие ученые, как Баенская Е.Р., Лебединский В.В., Либлинг М.М., Никольская О.С. и другие

Исследователи отмечают нарушения практически во всех психических процессах дошкольников с РАС. У детей с расстройством аутистического спектра наблюдаются грубые нарушения целенаправленности и произвольности внимания. Их внимание устойчиво буквально в течение нескольких минут. Дошкольники с РАС смогут реализовать свой потенциал развития при условии вовремя начатого и адекватно организованного обучения и воспитания – образования, обеспечивающего удовлетворение как общих с нормально развивающимися детьми, так и особых образовательных потребностей, заданных спецификой нарушения психического развития.

Однако даже при сформированном адекватном учебном

поведении остаются выраженная рассеянность, частые отвлечения. Поведение таких детей стереотипно и плохо контролируется, часто они не видят и не слышат педагога. Так же для них характерны проявления негативизма, резкий отказ от выполнения заданий. Часто такие воспитанники не способны мыслить символически, для них характерна буквальность понимания сказанного, трудность выделения подтекста. Одной из главных проблем у детей с расстройством аутистического спектра являются навыки разделенного (то есть согласованного по общению с окружающими людьми, которыми чаще всего являются родители или педагог) внимания и взаимности во взаимодействии. Исходя из данной характеристики детей с РАС, для эффективного их обучения такой деятельности, как сюжетное рисование, очень важно создать ряд психолого-педагогических условий для обучения.

Сюжетные игры – это особый вид детской деятельности, требующий четких представлений об окружающем, знаний в области основ изобразительного искусства, умений использовать разнообразные средства художественной выразительности для передачи связного содержания. В сюжетных играх крайне важно, это и есть основная цель – научить ребенка передавать свои впечатления от окружающей действительности. Естественно, что детям должны быть известны приемы изображения предметов, являющихся главными действующими героями сюжета, иначе трудности в изображении незнакомых предметов отвлекут их от выполнения основной задачи. Однако не следует ограничивать сюжетные игры изображением только тех предметов, которые дети уже изображали. Ребенок должен уметь нарисовать главное в сюжете, а все детали он выполняет по своему желанию. Умение выделять главное в сюжете связано с развитием восприятий и аналитико-синтетического мышления. Выделить главное, понять отношения и связи объектов сюжета – задачи довольно сложные для дошкольника. В основном они могут быть решены детьми старшей группы. Необходимо побуждать ребенка с РАС выражать свои желания любым приемлемым способом – словом, жестом. Для этого следует прерывать рисование, комментировать свои действия, задавать вопросы, делать паузы,

как бы дожидаясь ответа и действий со стороны ребенка. Таким образом, учитель-дефектолог будет давать ребенку понять, что результат совместной работы зависит и от его участия. И если ребенок не проявляет активности, то дальнейшие действия бессмысленны. Помимо побуждения к активным действиям, ситуация совместного рисования открывает новые возможности для ознакомления аутичного ребенка с окружающим миром. Так же необходимо проанализировать особенности восприятия информации аутичным ребенком. Такой ребенок воспринимает информацию спонтанно, произвольно, при этом усвоение происходит очень избирательно. То, что привлекает внимание аутичного ребенка, далеко не всегда оказывается полезным и близким его опыту. Весьма часто для него оказываются значимыми странные, второстепенные для других людей, «недетские» предметы и явления. Например, его привлекают шумы за окном или карандаши в подставке на столе, он может попытаться выглянуть в окно, чтобы посмотреть на источник шума. Однако из-за нарушения общения с таким ребенком почти всегда трудно понять, что он усвоил, а что – нет. А в ходе совместных сюжетных игр удастся уточнить часть представлений, которые у него уже были до начала занятий. Совместные игры открывают широкие возможности для обогащения представлений ребенка об окружающей действительности. Учитель-дефектолог предлагает новые задачи, и часто воспитанник соглашается принять их, потому что стремится к значимому результату. Ребенок всегда готов принять новое, чтобы поскорее достичь желаемого. Однако следует действовать осторожно и соблюдать обычные в работе с аутичным ребенком принципы – постепенность, дозирование нового материала, который следует предлагать небольшими порциями, обязательный учет интересов ребенка, его желаний. Это важно, так как позволяет научить аутичного ребенка пользоваться уже имеющимися у него знаниями. Для этого следует предлагать различные варианты одного и того же сюжета. Использование метода совместного рисования в работе с аутичным ребенком дает возможность развивать невербальные и вербальные средства коммуникации. Необходимо поддерживать любую попытку ребенка "поговорить", а также

специально создавать ситуации, в которых ему захочется воспользоваться активной речью. Внимательно наблюдая за реакциями ребенка, необходимо постараться понять, что он пытается сказать, даже если это всего лишь невнятное бормотание.

Таким образом, на наш взгляд, сюжетные игры являются одними из эффективных средств коррекционно-педагогической работы с дошкольниками с расстройством аутистического спектра.

Литература и примечания:

[1] Агафонова, Е.Л. Педагогическое обследование детей младшего школьного возраста с синдромом детского аутизма: (характеристика по результатам диагностического и динамического обследования) / Е.Л. Агафонова, О.О. Григорян // *Коррекционная педагогика*. – 2006. – №1. – С. 12-30.

[2] Аршатская, О.С. Психологическая помощь ребенку раннего возраста при формирующемся детском аутизме / О.С. Аршатская // *Дефектология*. – 2005. – №2. – С. 46-56.

[3] Астапов, В.М. Искаженное психическое развитие / В.М. Астапов // Астапов В.М. Введение в дефектологию с основами нейро- и патопсихологии. – М., 1994. – С.114-119.

[4] Баенская, Е.Р. О коррекционной помощи аутичному ребенку раннего возраста / Е.Р. Баенская // *Дефектология*. – 1999. – №1. – С.47-54.

© Н.В. Беляева, С.О. Сысоева, 2020

*А.В. Лисицына,
учитель-логопед,
e-mail: a.lisitzyna@yandex.ru,
МБДОУ «Центр развития ребенка –
детский сад «Сказка»,
г. Мичуринск*

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ СВЯЗНОЙ РЕЧИ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ III УРОВНЯ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация: данная статья посвящена характеристике связной речи и ее особенностям у дошкольников с общим недоразвитием речи III уровня речевого развития. В статье представлены теоретические аспекты формирования связной речи у дошкольников с общим недоразвитием речи III уровня речевого развития.

Ключевые слова: общее недоразвитие речи, связанное высказывание, логическая последовательность высказывания, связная речь.

В последнее время наблюдается негативная тенденция к увеличению количества детей, имеющих различные недостатки в развитии. Категория детей с нарушениями речи является самой многочисленной среди них. Нарушения речи могут быть обусловлены различными факторами, от которых зависит тяжесть речевой патологии. Самым тяжелым нарушением речевой деятельности является общее недоразвитие речи (ОНР). Причиной данного нарушения выступает поражение центральной нервной системы, а именно речевых центров Брока или Вернике. При общем недоразвитии речи страдают все компоненты речевой системы: фонетика, лексика, грамматика. Таким образом, одним из симптомов ОНР является недостаточное развитие связной речи. Дети с данным нарушением имеют существенные недостатки в составлении связных высказываний описаний, повествований и рассуждений. Поэтому одной из главных задач коррекционной

работы с детьми с ОНР (III) является развитие их связной речи.

Развитие речи, речевого общения, является главной задачей воспитания и обучения дошкольников. К концу дошкольного возраста, речь детей с нормой развития должна быть достаточно сформированной, ребенок должен уметь самостоятельно составлять рассказы, пересказывать близко к тексту. Рассказы детей должны быть логически построены, состоять из нескольких предложений, характеризующих существенные стороны и свойства описываемого предмета, события. Показателем готовности детей к школьному обучению выступает именно достаточный уровень развития связной речи.

Изучением связной речи занимались специалисты таких научных областей, как психология, лингвистика, нейропсихология, специальная педагогика. Характеристика связной речи представлена в трудах: В.К. Воробьевой, А.А. Леонтьева, О.С. Павловой и др.

Связная речь – высшая форма речемыслительной деятельности, определяющая уровень речевого и умственного развития ребенка. Она обладает относительной самостоятельностью и законченностью. Связная речь представляет собой ряд развернутых предложений, связанных по смыслу и грамматически. Связная речь понимается как продукт речевой деятельности – высказывание. По мнению С.Л. Рубинштейна, связной называют такую речь, которая может быть понятна на основе ее собственного предметного содержания [5]. По мнению Л.С. Выготского развитие речи ребенка в онтогенезе происходит последовательно: от слова к соединению 2-3 слов, далее происходит переход к простой фразе, позже к сложным предложениям. Конечным этапом в этой сложной цепи представляется, полноценная, развитая, связная речь. Основной функцией, которую выполняет связная речь является – коммуникативная функция. Она позволяет устанавливать связи с окружающими людьми, взаимодействовать с ними, регулировать нормы поведения в обществе. Исторически можно выделить две основные формы связной речи: диалог и монолог.

Диалог – это форма речи, при которой происходит обмен репликами между двумя или более людьми. Монолог – это

форма речи, обращенной говорящим к самому себе, не рассчитанной на словесную реакцию другого лица. Монологическая речь, в отличие от диалогической, характеризуется своей развернутостью, что связано со стремлением широко охватить тематическое содержание высказывания, наличием распространенных конструкций, грамматической их оформленностью. Монолог в устной речи может быть представлен в виде рассказа и пересказа [1]. Рассказ представляет собой структурированное словесное изложение каких-либо событий. Пересказ – это последовательное изложение услышанного либо прочитанного текста. В письменной речи монолог представляется в форме сочинения и изложения. В целом монологическая речь, как устная, так и письменная, может быть выражена в трех основных типах высказывания: повествовании, описании, рассуждении.

Все эти формы и типы речи не присваиваются в готовом виде человеку при рождении. Речь ребенка проходит большой путь развития, начиная от гуляния, лепета, заканчивая полноценной сформированной связной речью. Дошкольный возраст является сенситивным периодом развития речи [2]. В процессе онтогенеза речь формируется параллельно с физическим и умственным развитием малыша и служит показателем его общего развития.

При ОНР (III) дети испытывают значительные трудности в овладении навыками связной речи, это обусловлено недоразвитием основных компонентов языковой системы фонетико-фонематического и лексико– грамматического, а также недостаточной сформированностью как произносительной, так и семантической сторон речи. Кроме того, значительно осложняет процесс становления связной речи у детей с ОНР наличие вторичных отклонений в развитии ведущих психических процессов: восприятия, памяти, внимания, воображения, мышления.

Проблемой формирования связной речи у детей с ОНР занимались: А.М. Бородич, В.П. Глухов, Н.С. Жукова, Е.М. Мастюкова, Т.А. Ткаченко и др.

При ОНР(III) дети мало пользуются прилагательными и наречиями. В своих высказываниях дошкольники используют

преимущественно простые распространенные предложения. Рассказ – описание для них практически недоступен. Особо выраженные затруднения, как отмечает В.П. Глухов, дети испытывают в изложении элементарной последовательности событий, недостаточно отражают в связной речи причинно-следственные связи, у них узкое восприятие действительности, нехватка речевых средств [3]. Дети с ОНР (III) используют многие слова в расширенном и диффузном значении. Их рассказы выглядят как набор непоследовательных аграмматических фраз, отмечаются нарушения согласования, пропуски или замены сложных предлогов, затруднение в построении сложносочиненных и сложноподчиненных предложений. По мнению В.П. Глухова, несформированность связной речи при ОНР связана с нарушениями операций программирования, отбора и синтеза речевого материала, с несформированностью внутренней речи [4].

Таким образом, у детей с ОНР (III) отмечаются серьезные нарушения связной речи. Формирование данного компонента речевой системы у детей с ОНР (III) относится к числу важнейших задач логопедической работы с дошкольниками. Это необходимо для преодоления речевого недоразвития и успешного обучения детей в школе. Ведь именно развитая связная речь позволяет ребенку достойно осваивать школьную программу.

Литература и примечания:

[1] Волосовец Т.В. Преодоление общего недоразвития речи у дошкольников. – М.: В. Секачев, 2007. – 120 с.

[2] Гвоздев, А.Н. Вопросы изучения детской речи. – М.: СПб. «Детство-пресс», 2007. – 127 с.

[3] Глухов В.П. Особенности формирования связной речи дошкольников общим речевым недоразвитием. – М.: Аркти, 2006. – 194 с.

[4] Глухов В.П. Основы психолингвистики. – М.: Астрель, 2005. – 352 с.

[5] Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – М.: СПб. Питер, 2011. – 137 с.

© А.В. Лисицына, 2020

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Я.И. Моисеева,
студентка 5 курса
напр. «Лечебное дело»,
e-mail: shinshik.yana@gmail.com,

А.А. Волтов,
студент 4 курса
напр. «Лечебное дело»,
e-mail: voltov5505@mail.ru,
науч. рук.: **С.С. Чеботкин,**
ассистент,
ОГУ им. И.С. Тургенева,
г. Орёл

МИОМА МАТКИ: ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Аннотация: в рамках данной статьи обзорно рассматриваются ведущие моменты такого заболевания, как миома матки, а именно: ключевые моменты патологического процесса, основные характеристики факторов риска и пусковых механизмов заболевания, клинические проявления, принципы лечения и диагностики.

Ключевые слова: миома матки, миометрий, опухоль, лечение.

Миома матки – доброкачественная, моноклональная, гормонзависимая капсулированная опухоль, происходящая из гладкомышечных клеток, которая диагностируется у 20-40% женщин репродуктивного возраста, и занимает второе место в структуре гинекологических заболеваний. Миома матки существенно снижает качество жизни женщин, оказывая выраженное отрицательное влияние на репродуктивную функцию. Так, у половины женщин активный рост миомы матки является одной из основных причин бесплодия [1].

Макроскопически миома матки представляет собой овоидные плотные белесоватые узлы в миометрии, при этом

содержание мышечных и соединительнотканых элементов в узлах может быть различным.

Вокруг узла миомы образуется псевдокапсула из мышечных и соединительнотканых элементов стенки матки, брюшинного покрова матки. Миомы матки имеют разнообразную локализацию, наиболее часто наблюдается субсерозное и межмышечное расположение узлов, количество которых может достигать 25 и более. В 95% случаев миома локализуется в теле матки, в 5% – в шейке матки, а также возможно сочетанное расположение [2].

К факторам риска, предрасполагающим к появлению миомы матки, относят: возраст более 40 лет, принадлежность к негроидной расе, наследственность (наличие миомы матки у родственниц первой, второй линии родства), отсутствие беременности в анамнезе. К факторам, снижающим риск возникновения миомы матки, относятся более 5 беременностей, постменопауза, длительный прием оральных контрацептивов, курение [2].

До настоящего времени не известны механизмы, запускающие рост опухоли, но несомненна центральная роль половых стероидов – эстрогенов, прогестерона и их рецепторов в моделировании роста, дифференцировки и функции миометрия. Известно, что ключевую роль в контроле роста и развития миоматозных узлов играют эстрогены. Другим потенциальным механизмом образования миомы матки является торможение механизмов апоптоза. В многочисленных работах доказано влияние половых стероидов не только на пролиферативные процессы, но и на регуляцию апоптоза в миометрии [3].

В настоящее время установлено, что чрезвычайно важна роль факторов роста и цитокинов в патогенезе миомы матки. Это биологически активные соединения, которые за счет аутокринно-паракринного влияния изменяют пролиферативную активность гладкомышечных клеток. Модуляторами клеточного роста, оказывающими выраженное митогенное влияние на миометрий и ткань миоматозных узлов, являются следующие факторы роста: инсулиноподобные, семейство эпидермальных, сосудисто-эндотелиальные, трансформирующие. Кроме того, в

патогенезе миомы матки играют определенную роль изменения иммунологической реактивности организма, особенно при наличии хронических очагов инфекции. [2].

Основными клиническими проявлениями миомы матки в репродуктивном возрасте являются: увеличение размеров матки, четко определяемые миоматозные узлы; болевой синдром (внизу живота и в пояснице); гиперполименорея; дисфункциональные маточные кровотечения как следствие нарушения циклической секреции гормонов в яичниках, преждевременного снижения их функциональной активности или хронического воспалительного процесса; повышение частоты ановуляторных циклов или циклов с недостаточностью лютеиновой фазы, что чаще всего является причиной бесплодия; нарушение функции смежных органов; осложненное течение наступившей беременности; а также бессимптомное течение при небольших размерах подбрюшинно-межмышечной локализации, медленном росте.

Простая миома матки чаще, чем пролиферирующая, протекает бессимптомно; преобладают жалобы на боли внизу живота и пояснице, что чаще связано с нарушением питания в опухолевых узлах, а также с сопутствующим воспалительным процессом. При пролиферирующей миоме преобладают жалобы на менометроррагии, что обусловлено интрамуральным расположением [3].

Диагностика миомы матки в настоящее время не представляет трудностей. При бимануальном влагалищном исследовании можно заподозрить наличие миоматозных узлов, при этом пальпаторно матка увеличена в размере, ее поверхность деформирована, бугристая, крупные миоматозные узлы отчетливо пальпируются. Признанным и доступным методом диагностики миомы матки является ультразвуковое сканирование органов малого таза. Эхография и доплерография сосудов матки в дополнение к ультразвуковому исследованию позволяют оценить состояние миометрия, васкуляризацию миоматозных узлов, динамику их роста [2].

Лечение больных миомой матки в репродуктивном возрасте должно начинаться как можно раньше, сразу после постановки диагноза.

Первоначально следует выявить безусловные показания к хирургическому лечению. Объем хирургического вмешательства во многом определяется возрастом пациентки, так до 40 лет при наличии показаний к хирургическому лечению производят консервативную миомэктомию, а предпочтительной методикой является лапароскопическая. При решении вопроса о консервативной миомэктомии необходимо принимать во внимание морфологический тип опухоли.

На сегодняшний день известные методы органосохраняющего лечения (таргетная терапия, гормональная коррекция, эмболизация маточных артерий, МРТкФУЗ), к сожалению, они являются нерадикальными, а только симптоматическими. Известно, что их эффективность зависит от обоснованности выбора терапии, возраста пациентки и клинической картины миомы матки.

Традиционно терапевтическое лечение миомы матки основывается на воспроизведении медикаментозной псевдоменопаузы и/или индукции гипоэстрогении. Эффективность гормональной терапии различается в зависимости от характера гормональных нарушений, наличия и плотности рецепторов в миоматозных узлах и миометрии. Наиболее перспективными препаратами в лечении больных миомой матки являются антигонадотропины, обладающие антиэстрогенным и антипрогестероновым влиянием, и агонисты гонадотропин-рилизинг гормона, вызывающие состояние обратимого гипогонадизма [3].

Литература и примечания:

- [1] В.Б. Цхай, Э.С. Григорян, О.В. Костарева, С.Ж. Бадмаева. Миома матки и бесплодие: этиология, патогенез, современные принципы лечения (обзор литературы). / Журнал «Сибирское медицинское обозрение». – 2019. – №4. – С. 25-33.
- [2] Л.М. Кондратович. Современный взгляд на этиологию, патогенез и способы лечения миомы матки. / Журнал «Российский медицинский журнал». – 2014. – №5. – С. 36-40.
- [3] И.С. Сидорова, А.Л. Унанян, М.Б. Агеев, Н.В. Ведерникова, М.Н. Жолобова. Современное состояние вопросов о патогенезе, клинике, диагностике и лечении миомы матки у

женщин репродуктивного возраста. / Журнал «Акушерство, гинекология и репродукция». – 2012. – Т.6, №4. – С. 22-28.

© *Я.И. Моисеева, А.А. Волтов, 2020*

A.M. Tokesheva,
c.m.s., associate professor,
A.R. Nazarova,
PhD-student,
D.M. Kairalinov,
resident,
Non-commercial joint stock company
«Medical University Semey»,
Semey, Republic of Kazakhstan

ULTRASOUND DIAGNOSIS OF AUTOIMMUNE THYROIDITIS

Abstract: the work describes the features of the ultrasound picture of the thyroid gland in autoimmune lesion.

Keywords: autoimmune thyroiditis, ultrasound examination of thyroid gland.

Autoimmune thyroiditis is one of the pressing problems of modern thyroidology [1,2,3]. In the structure of thyroid diseases, this pathology is about 30%, usually affecting people aged 40-50 years, but in recent years it has been increasingly detected in younger, and sometimes in children [4]. It is generally accepted that ultrasound examination of the thyroid gland is a method that gives fairly objective information about the size of the organ, echogenicity, structure, presence of pathological formations and their localization, etc. Currently, thanks to its capabilities, ultrasound diagnosis of thyroid diseases has gained a strong position and it owns one of the leading places in the process of complex diagnosis of various thyroid pathologies.

The aim of the work is to evaluate the data of ultrasound examination of the thyroid gland in autoimmune thyroiditis and their significance in the diagnostic process.

We analyzed ultrasonograms and conclusions of ultrasound examination of thyroid gland of 93 patients with autoimmune thyroiditis.

The study showed that the ultrasound pattern in autoimmune thyroiditis was characterized by the following diagnostic signs:

change in echogenicity, change in thyroid gland size, change in echostructure. Reducing the echogenicity of thyroid parenchyma, in our opinion, is a cardinal ultrasound sign of autoimmune thyroiditis. The sensitivity of this trait is 80-85%, which serves as a convincing argument in favor of the widespread use of ultrasound in the diagnosis of this thyroid pathology [4,5,6]. The decrease in echogenicity more often acquired a "spotted" character in the form of rounded and irregularly shaped hypoechogenic areas of various sizes that do not have clear contours. Our study showed that hypoechogenic sites did not have a certain localization and, at a sufficiently large size, simulated nodular formations. As is known, the detection of such "pseudo-nodes" on thyroid echograms is due to the appearance of lymphoplasmocytic infiltrates in thyroid parenchyma.

In the ultrasound picture in autoimmune thyroiditis, we noted more often an increase in all thyroid gland sizes with a corresponding increase in organ volume. In a number of cases, gland capsule compaction in the form of a hyperechogenic contour of both lobes and the appearance of irregularly shaped hyperechogenic inclusions were noted, the number and size of which varied significantly. This sign indicated the progression of the disease. It is known that the detected areas with increased acoustic resistance are an echographic image of fibrosis developing due to the growth of the connective tissue stroma of the thyroid gland, and as the disease progresses, they can occupy almost the entire organ parenchyma. Replacement of thyroid parenchyma with fibrous tissue was manifested by a decrease in gland volume, and clinically this was expressed in the symptom of primary hypothyroidism, the main cause of which is autoimmune thyroiditis.

Impaired echostructure of thyroid tissue was determined due to volumetric formations of the thyroid gland of various morphological nature (nodes, cysts, adenomas, etc.). The most complex variant of changes in thyroid tissue in autoimmune thyroiditis was a combination of three types of changes at the same time: echogenicity disorder, gland size change and echostructure disorder. In such cases, in our opinion, it is necessary to conduct a combined assessment of changes in echogenicity, thyroid size, echostructure, which will determine the nature of the processes due

to the development of which combined changes in thyroid tissue occur in autoimmune thyroiditis. An example of a combined thyroid lesion is the ultrasonograms shown in Figures 1 and 2.

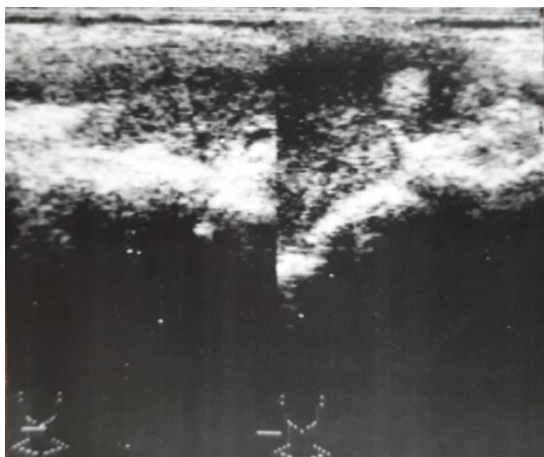


Figure 1 – Ultrasonogram of the thyroid gland of a patient with a nodular goiter developed against the background of autoimmune thyroiditis

Against the background of multiple hypoechoic foci in the left lobe, a 0.6cm diameter node is visualized (Figure 1). Figure 2 shows a 3.0cm x 2.2cm rounded adenoma localized in the left lobe against the background of hypoechoic sites and reduced gland size.

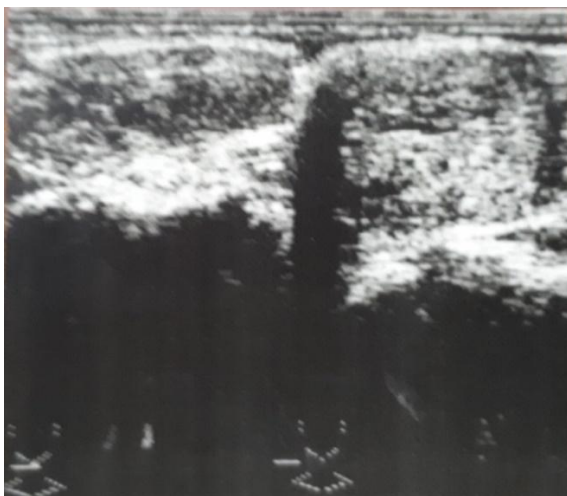


Figure 2 – Ultrasonogram of the thyroid gland of a patient with adenoma developed against the background of autoimmune thyroiditis

The results of our study highlight the need for periodic control of the ultrasound pattern of the thyroid gland in autoimmune thyroiditis. Ultrasonic monitoring of the thyroid gland in the autoimmune lesion will allow observing the pattern of successive changes in thyroid tissue in the dynamics of the disease and determining its stage, on which treatment tactics depend. It should be remembered that the conclusion of the ultrasound examination should be purely descriptive and should not contain a clinical diagnosis [2,3,5,6]. The diagnostic criteria for autoimmune thyroiditis should be considered the combined presence of clinical signs, laboratory indicators and results of instrumental examination methods.

References:

- [1] Valdina E.A. Thyroid diseases. Manual 3th ed. – SPb: Piter, 2006. – 109-125p.
- [2] Popova I.V. Ultrasound diagnosis and monitoring of chronic autoimmune thyroiditis in a sanatorium-resort facility. Dissertation of the candidate of medical sciences. – Moscow, 2009. –

129p.

[3] Troshina E.A. Difficulties of diagnosis of autoimmune thyroiditis. – Endocrinological Scientific Center of the Russian Academy of Medical Sciences. – 2006.

[4] Janus D., Wojcik M., Drabik G., L., Starzyk J.B. Ultrasound variants of autoimmune thyroiditis in children and adolescents and their clinical implication in relation to papillary thyroid carcinoma development. *J Endocrinol Invest.* 2018 Mar;41(3):371-380.

[5] Goldfarb M., Gondek S.S., Sanchez Y. et al. Clinic-based ultrasound can predict malignancy in pediatric thyroid nodules. *Thyroid.* 2012. 22:827-831.

[6] Wu G., Zou D., Cai H., Liu Y. Ultrasonography in the diagnosis of Hashimoto's thyroiditis. *Front Biosci (Landmark Ed).* 2016 Jun 1;21:1006-12.

© A.M. Tokesheva, A.R. Nazarova, D.M. Kairalinov, 2020

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.С. Ускенбаева,

магистр педагогики и психологии,

e-mail: u.anar_80@mail.ru,

И.А. Токбергенова,

магистр педагогики и психологии,

e-mail: raihanxx@mail.ru,

Д.Т. Бектурсынова,

магистр педагогики и психологии,

e-mail: almirasat@mail.ru,

*Институт Мардана Сапарбаева,
г. Шымкент, Республика Казахстан*

ПСИХИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация: особую значимость и личностный смысл приобретает на современном этапе развития нашего общества формирование социальной активности учащейся молодежи, что выражается в становлении их самосознания, способности к диалогу, толерантности, ответственности за свои поступки и свой выбор, социальной справедливости. В статье отражены актуальные вопросы, связанные с психологическими особенностями, изменениями социокультурной жизни подрастающего поколения, в связи с чем процессы социализации, самосознание также претерпевают определенные изменения.

Ключевые слова: школьники, психические особенности, социальная активность школьников, субкультура подростков, мотивы и стимулы поведения.

Известно, что факторы, воздействующие на ребенка в процессе обучения и воспитания, могут давать принципиально различный эффект в зависимости от периода его развития. В одни периоды – оптимальный эффект, в другие – нейтральный, в третьи – отрицательный [1,2,3]. Отсюда следует, что знание особенностей периодов онтогенеза позволит успешно управлять

индивидуальным развитием, оптимально решать задачи по формированию гражданской активности учащихся в целостном учебно-воспитательном процессе школы.

Школьник – как субъект воспитания представляет собой постепенно формирующуюся личность, аккумулирующую общественное сознание, осмысливающую идеи, формирующую собственные мотивы и стимулы поведения, совершающую все более осознанный и сознательный выбор поступков и поведения [4,5,6]. Постепенно формируются личностные качества, потребности, интересы, активная жизненная позиция, помогающие осуществлять собственный анализ влияний, отношений, взаимодействий. Появляется возможность ставить перед собой цели для сознательного самосовершенствования, осуществлять самовоспитание, содействовать становлению собственной личности.

Самоутверждение ребенка школьного возраста происходит постепенно, путем все более основательного вхождения в общественные отношения, проявления творческой, социальной, интеллектуальной и эмоциональной активности [7].

Учитывая то обстоятельство, что процесс формирования гражданской активности личности в возрастном аспекте имеет свои, специфические особенности, которые требуют обязательного учета, далее мы перейдем к рассмотрению особенностей формирования социальной активности у учащихся подросткового возраста.

Средний школьный возраст (от 10-11 до 15 лет) – переходный от детства к юности, который совпадает с обучением в основной школе (V-IX классы) и характеризуется общим подъемом жизнедеятельности и глубокой перестройкой всего организма. В этом возрасте происходит бурный рост и развитие всего организма. Наблюдается усиленный рост тела в длину (у мальчиков за год отмечается прирост на 6-10 см, а у девочек – до 6-8 см). Особенно интенсивно растут мальчики 15 лет (прибавляют в росте 20-25 см) и девочки 13 лет. Продолжается процесс окостенения скелета, кости приобретают упругость и твердость. Значительно возрастает сила мышц. Развитие внутренних органов неравномерно, рост кровеносных сосудов отстает от роста сердца, что приводит к нарушению

ритма его деятельности и учащению сердцебиения [8,9].

В подростковом возрасте идет интенсивное нравственное и социальное формирование личности. Вместе с тем мировоззрение, нравственные идеалы, система оценочных суждений, моральные принципы, которыми школьник руководствуется в своем поведении, еще не приобрели устойчивость, их легко разрушают мнения товарищей, противоречия жизни [10].

Именно в этот период – период становления и развития личности подростка формируются потребность в активной созидательной деятельности, готовности занять определенное место в обществе, ориентация на проявление самостоятельности, инициативы в жизни и труде на благо своего государства, соблюдение его норм и принципов, которые сохраняются на всю жизнь.

Главной, ведущей потребностью этого возраста является духовно-нравственная потребность в самосознании, осмыслении своего места среди других людей. Подросток уже накопил некоторые знания о жизни, людях, о себе и теперь хочет понять себя в сравнении с другими людьми. На этой почве возникает и основное противоречие, являющееся движущей силой его развития, стимулирующей поведение, определяющей направление интересов и деятельности [11].

В подростковом возрасте появляется и усиливается стремление быть похожим на старших (стремление к взрослости). Кроме того, изменяется содержание и роль подражания в развитии личности, которая с наступлением подросткового периода становится управляемым и начинает обслуживать потребности личностного самосовершенствования ребенка. Причем, как отмечают исследователи [12] зачастую цель «быть как взрослый» достигается за счет подражания внешним формам наблюдаемого поведения взрослых.

В этом периоде развития человека продолжают процессы формирования и развития самосознания ребенка, которые направлены на осознание человеком своих личностных особенностей. Данный процесс характеризуется особым вниманием подростка к собственным недостаткам и стремлением к желаемому образу «я», который складывается из ценимых ими

достоинств других людей. Осознание разрыва между идеалом и собственным несовершенством способствуют возникновению потребности самосовершенствования и самовоспитания.

Учитывая, что поведение подростка не только подражание, но и сознательный выбор того, что престижно, значимо, укрепляет положение среди сверстников и делает самостоятельным и значительным в собственных глазах. Именно этим объясняется возникновение у подростков тяги к самовыражению в деятельности, стремление к общению в неформальных объединениях, дерзких хулиганских выходках и др.

Отметим, что процесс формирования личности предполагает рассмотрение всей совокупности воздействий на человека, всех факторов его микросреды, координацию их действий. Поскольку наряду со специально организованными факторами в микросреде существуют и стихийные факторы, причем как положительного, так и отрицательного действия.

В этот возрастной период особое внимание следует обратить на организацию различных способов взаимодействия с подростками, которые позволят анализировать и осмысливать вместе с ними поступки и происходящие события, предоставляют возможность самостоятельных выборов и решений, побуждают их к самоанализу, самоконтролю, управлению своим поведением. Такие взаимоотношения определяют их положительные духовные потребности, подготовят к новому, завершающему периоду становления личности в детском возрасте – периоду юности.

Анализ теоретических источников свидетельствует, что целостность трактуется учеными как образ однородной сущности частей некоего целого, некоторое совершенство, высокий уровень развития предмета, определенная качественная полнота, внутреннее единство рассматриваемого предмета, неразрывная в своих элементах структура. Другими словами, категория целостности отражает единство различных сторон определенного явления, благодаря которому, стороны содействуют выполнению целым своей функции.

Поэтому некоторые исследователи, занимающиеся разработкой проблемы формирования личности (Г.Е. Глезерман

[18], В.В. Москаленко, С.Г. Спасибенко и др.) рассматривают ее с позиции целостного подхода различных направлений воспитания (патриотическое, трудовое, эстетическое и т.д.), считая, что они никоим образом не могут быть обособлены друг от друга

Другие ученые под личностью как целостной системой понимают определенный ее уровень, состояние, характеризующееся устойчивостью, интегрированностью личностных компонентов (социальных и психических черт, свойств, биологических и социальных качеств), способностью к развитию (В.Г. Афанасьев и др.)

Данные компоненты личности могут формироваться только в процессе включения ее в те или иные виды деятельности, соответствующие различным общественным функциям. Участие личности в разнообразных видах деятельности можно рассматривать как формы ее жизнедеятельности, в основе которых лежат связи, отношения, взаимодействия между людьми, обусловленные факторами микросреды.

Важно отметить, что приобретение конкретных качеств человеком может быть обусловлено только конкретной формой его жизнедеятельности. Но, поскольку, различные формы жизнедеятельности находятся преимущественно в отношениях координационной зависимости, то личность проявляет себя как целостность, формируясь в процессе различных отношений и форм жизнедеятельности через действия, поступки, общение, особенности своего стиля жизни, систему деятельностей, что обеспечивают составляющие микросреды.

Литература и примечания:

[1] Педагогика школы / Под. ред. И.Т. Огородникова. – М.: Просвещение, 1978. – 320 с.

[2] Харламов, И.В. Педагогика / И.В. Харламов. – М.: Высшая школа, 1990.

[3] Педагогика. Курс лекций. – Алматы: Нурлы Алем, 2003. – 368 с.

[4] Возрастная и педагогическая психология / под ред. М.В. Гамезо. – М.: Просвещение, 1984. – 256 с.

- [5] Возрастная и педагогическая психология / под ред. А.В. Петровского. – М.: Просвещение, 1973. – 288 с.
- [6] Немов, Р.С. Психология образования / Р.С. Немов. – М.: Владос, 1998. – 608 с.
- [7] Абрамова, Г.С. Возрастная психология / Г.С. Абрамова. – М.: Академический проект, 2000. – 624 с.
- [8] Божович, Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте: Психологические исследования/ Л.И. Божович. – М.: Просвещение, 1968. – 464 с.
- [9] Талызина, Н.Ф. Педагогическая психология/ Н.Ф. Талызина. – М.: Академия, 1998. – 288 с.
- [10] Колесов, Д.В. Учителю о психологии и физиологии подростка / Д.В. Колесов, И.Ф. Мягков. – М.: Просвещение, 1986. – 80 с.
- [11] Спасибенко, С.Г. Формирование личности в условиях социализма / С.Г. Спасибенко. – М.: Высшая школа, 1986. – 160 с.
- [12] Сахно, А. Методы работы с детьми разных возрастов/ А. Сахно // Воспитательная работа в школе. – М., 2004. – №2. – С. 83-86.

© А.С. Ускенбаева, И.А. Токбергенова, Д.Т. Бектурсынова, 2020

ПОЛИТОЛОГИЯ

Е.В. Путренко,
аспирант кафедры
философии и социологии,
e-mail: sevprofgos@yandex.ru,
ОУП ВО «Академия труда и
социальных отношений»,
г. Москва,
А.Н. Путренко,
к.ю.н., доцент,
e-mail: pan050970@yandex.ru
Севастопольский государственный университет,
г. Севастополь

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы, связанные с содержанием социально-политического эксперимента, научные подходы к его определению, связь социального эксперимента с политикой и его влияние на принятие политических решений. Рассматриваются вопрос правового регулирования планируемых социально-политических экспериментов.

Ключевые слова: экспериментальная переменная, экспериментальная политика, методика эксперимента, матурация, правовое регулирование эксперимента

На рубеже XIX-XX веков многие ученые обращаются к экспериментальному методу в различных областях общественной жизни наделяя его различным значением. А. Эйнштейн называет его методом проб и ошибок, Д.С. Милль – методом различия. К. Р. Поппер отмечает, что каждая настоящая проверка теории является попыткой ее фальсифицировать, то есть опровергнуть, – «проверяемость есть фальсифицируемость» [2, с.35].

Несколько позже А. Херитье, разделяя взгляды

Хеллштерна [3] предлагает использовать «экспериментальную политику». Это предпринимается, указывает А. Харитье, с целью смягчения политического конфликта вокруг политики. Политические проекты намеренно переносятся в небольшой региональный контекст, на небольшую политическую сцену и применяются на экспериментальной основе для смягчения финансовых рисков и политических конфликтов [4].

Построение программы эксперимента включает формирование методологического и методического разделов. Разработка методического раздела программы эксперимента включает построение методики эксперимента, планирование его процедур. Построение методики эксперимента предусматривает пять операций: выбор или разработку методической схемы эксперимента, средств преобразования объекта; выявление времени эксперимента; разработку средств и методик измерений; контроля; анализа результатов.

Завершающим этапом экспериментального исследования является интерпретация результатов, которая обеспечивает переход от зафиксированных на предыдущем этапе фактов действительности к фактам науки, а через них – к новым идеям и теориям, а также к практическим рекомендациям [5, с. 151].

В отличие от природных и технических наук, в социологии отсутствуют теоретические схемы, являющиеся основанием для оценки значимости переменных, так как для живых респондентов могут оказаться весьма существенными параметрами как раз те, которые не воспринимаются серьезно исследователем. Например, если в хорошо подобранной экспериментальной группе окажется несколько энтузиастов, результаты экспериментирования нельзя считать «чистыми» вне зависимости от темы исследования.

Из этого можно сделать вывод, что проконтролировать все значимые переменные невозможно, но необходимо. Поэтому исследователь создает измерительные конфигурации, исходя из своих теоретических представлений.

На результаты эксперимента влияют любые события, происходящие во время проведения исследования, особенно если оно занимает длительное время. Сама зависимая переменная меняется под влиянием посторонних обстоятельств,

и какая из них обусловила изменения, — остается неясным. Причины изменений обозначаются как изменения исторического фона. Под «историей» имеется в виду история эксперимента.

Модификацией «исторических» изменений являются естественные изменения в самом объекте экспериментирования — «матурация». С течением времени меняется не только внешняя среда, но и внутренние качества испытуемых [1, с.200].

Многие социологические эксперименты строятся по упрощенному плану «исследования случая»: выбирается удобная группа испытуемых, к ним применяется воздействие экспериментального фактора и замеряется результат. В данном случае не производится ни контроля, ни сравнения, и невозможно утверждать ничего определенного о связи экспериментальной переменной с эффектом. Вывод основывается на предположении, какими могли бы быть данные, если бы не было экспериментальной переменной. Нередко как эксперименты такого рода рассматриваются крупные политические события. Например, Лайфорд Эдвардс связывал причину революции с моральной атакой публицистов привилегии чиновников, он имел в виду некоторые глобальные исторические эксперименты, результатом которых стал политический переворот [6, с. 60].

Постановка экспериментов в сфере социально-правового регулирования предполагает разработку и принятие ряда нормативно-правовых актов. Количество и содержание актов, принятых на всех этапах эксперимента, могут быть самыми разнообразными и зависеть от целей и задач, поставленных перед исследованием. Нормативно-правовые акты, которые разрабатываются и принимаются на этапе подготовки эксперимента, в своей совокупности образуют определенную систему. В ее основе лежит нормотворческая компетенция государственных органов, участвующих в проведении эксперимента.

Отправным пунктом в правовом регулировании эксперимента является акт компетентного органа, который выступает в качестве правовой основы исследования. Следующий акт — акт регионального ведомства о подготовке и

проведении эксперимента. Кроме того, при необходимости в систему могут войти акт законодательного органа, который определит порядок и условия применения исследовательской нормы, то есть положение об эксперименте, а также региональный ведомственный нормативный акт, конкретизирующий предписания исследовательской нормы. В целях обеспечения гарантий законности правовая основа эксперимента должна четко определять границы действия исследовательской нормы – во времени, в пространстве и по кругу лиц. Наконец, после утверждения положения об эксперименте на его основе разрабатываются конкретизирующие методические и инструктивные материалы, уточняющие условия эксперимента.

К числу актов, принятых на этапе непосредственного экспериментирования, следует отнести акты, корректирующие правовую основу эксперимента. Кроме того, на данном этапе возможно принятие акта, приостанавливающего или прекращающего действие исследовательской нормы. На основе результатов эксперимента компетентный орган дает официальную оценку проведенному эксперименту и принимает соответствующее правовое решение. В случае, когда возникает потребность в продолжении исследования, компетентный орган принимает акт, корректирующий правовую основу эксперимента.

Однако, если в социальном эксперименте этап анализа и обобщения результатов связан с преобразованием экспериментального факта действительности, полученного на предыдущем этапе, в факт науки, переносом полученных результатов с объекта социального эксперимента на реальные объекты и процессы, то для социально-политического эксперимента характерен анализ полученных на практике результатов. На этом этапе институт социально-политического эксперимента гораздо ближе к правовому эксперименту, так как он должен обладать инструментарием, возможностью формировать систему сдержек и противовесов, которые обеспечат нейтрализацию негативных последствий эксперимента.

Литература и примечания:

[1] Батыгин Г.С. Лекции по методологии социологических исследований. Учебник для студентов гуманитарных вузов и аспирантов// Г.С. Батыгин. [Электронный ресурс]. URL: http://sbiblio.com/biblio/archive/batigin_lection/

[2] Поппер К.Р. Предположения и опровержения: Рост научного знания: Пер. с англ. / К.Р. Поппер. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ЗАО НПП «Ермак», 2004. – 638 с.

[3] Hellstern, Gerd-Michael/ Wollmann, Hellmut (Hrsg.), 1983: Experimentelle Politik, Reformstrohfeuer oder Lernstrategie, Opladen

[4] Windhoff-Heritier Adrienne Policy-Analyse: Eine Einführung. Frankfurt/ Main; New York: Campus. Verlag, 1987. 184 P.

[5] Сурмін Ю.П. Енциклопедія державного управління: у 8 т. [Текст] / Нац. акад. держ.упр. при Президентів України; наук. – ред. колегія: Ю.В. Ковбасюк (голова) та ін. – К.: НАДУ, 2011. Т. 2: Методологія державного управління / наук. – ред. колегія: Ю.П. Сурмін (співголова), П. І. Надолішній (співголова) та ін. – 2011. – 748 с.

[6] Edwards L. The natural history of revolution. 2nd ed. [Текст] Chicago: The University of Chicago Press, 1970., с.60.

© А.Н. Путренко, Е.В. Путренко, 2020

*М.В. Сорогина,
студент 1 курса
напр. «Землеустройство и кадастры»,
e-mail: rina_1907@mail.ru,
СГАУ им. Н.И. Вавилова,
г. Саратов*

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПОСТАНОВКИ НА КАДАСТРОВЫЙ УЧЕТ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Аннотация: данная статья посвящена актуальным вопросам постановки на кадастровый учет земельного участка, в частности, подробно расписаны кадастровые работы, предшествующие постановке участка.

Ключевые слова: государственный кадастровый учет земельных участков, кадастровые работы, межевание земель, межевой план, постановка на учет объекта недвижимости

Государственный кадастровый учет земельных участков – это внесение сведений в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН), которые свидетельствуют о существовании объекта и его индивидуальных характеристиках.

Постановка на государственный кадастровый учет земельного участка осуществляется в соответствии с ФЗ -№221 ч. 2 ст. 16. [1]

Возможность использования земельных участков в правовой жизни субъектов права соотносится с индивидуальными признаками таких объектов. Они должны иметь кадастровый номер, площадь, границы и другие уникальные сведения.

Наличие в ЕГРН сведений об объекте недвижимости делает возможным совершать с ним сделки купли-продажи, аренды, дарения и другие.

Проведение кадастрового учета осуществляется при его:
– образовании;
– выделении части;

— изменении индивидуально-определенных характеристик, например, границ или площади.

Правовое регулирование рассматриваемой процедуры осуществляется Федеральным законом №218 от 13.07.2015. [2]

Для постановки земельного участка на кадастровый учет требуется правовое основание. На законодательном уровне установлены действия, которые выступают началом правоотношений для кадастрового учета, к ним относятся следующие:

Сделки по отчуждению имущества. Наследование. Акты суда. Постановления судебных приставов. Документы государственных органов, подтверждающие переход права собственности. Межевой план.

При осуществлении процедуры, постановка на кадастровый учет земельного участка, необходимо обратиться с заявлением в Росреестр через МФЦ. Заявление заполняется оператором МФЦ.

Для постановки земельного участка на государственный кадастровый учет, на земельном участке должны быть проведены кадастровые работы. Кадастровые работы включают в себя сбор и документирование сведений, необходимых для дальнейшего кадастрового учета объектов недвижимости с последующей государственной регистрацией прав. Необходимость проведения кадастровых работ появляется в случае проведения межевания, раздела, объединения и уточнения границ земельного участка[3].

Межевание земель представляет собой комплекс работ по установлению, восстановлению и закреплению на местности границ земельного участка, определению его местоположения и площади. При проведении межевания границы земельного участка согласовываются со всеми смежными землепользователями [4].

Результатом кадастровых работ является межевой план, в котором воспроизведены сведения о земельных участках, внесенные в государственный кадастр недвижимости, или новые сведения об образуемых земельных участках, подлежащие внесению в государственный кадастр недвижимости. Межевой план включает отображение границы

земельных участков, их координаты, проход или проезд от земельных участков общего пользования, сведения о согласовании местоположения границ земельных участков в форме акта согласования местоположения таких границ.

Для проведения кадастровых работ и подготовки межевого плана необходимо обратиться к кадастровому инженеру и заключить договор подряда на выполнении кадастровых работ в отношении данного земельного участка.

Межевой план подготавливается в форме электронного документа и заверяется усиленной квалифицированной электронной цифровой подписью кадастрового инженера, подготовившего такой план. Межевой план также может быть подготовлен на бумажном носителе с заверением подписью и печатью кадастрового инженера.

Для постановки земельного участка на государственный кадастровый учет необходимо обратиться с заявлением в филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии».

Заявление и документы, представляемые в электронной форме, должны быть подписаны электронными цифровыми подписями (ЭЦП) с использованием средств ЭЦП, сертифицированных в соответствии с законодательством РФ и совместимых со средствами ЭЦП, применяемыми органом кадастрового учета. Информация о требованиях к совместимости, сертификату ключа подписи, обеспечению возможности подтверждения подлинности ЭЦП заявителя размещена на официальном сайте органа кадастрового учета.

Постановка на учет объекта недвижимости осуществляется в течение десяти рабочих дней со дня получения органом кадастрового учета соответствующего заявления о кадастровом учете. За государственный кадастровый учет государственная пошлина не взимается.

По завершению постановки на государственный кадастровый учет в государственный кадастр недвижимости вносятся сведения о присвоении соответствующему земельному участку кадастрового номера, заявителю выдается кадастровый паспорт на данный земельный участок. Кадастровый паспорт

земельного участка представляет собой выписку из государственного кадастра недвижимости и содержит сведения о кадастровом номере земельного участка, его месторасположении, категории земель, разрешенном использовании, фактическом использовании, площади, кадастровой стоимости, удельной кадастровой стоимости, сведения о правах, а также план (чертеж, схема) земельного участка.

Литература и примечания:

[1] ФЗ №221 «О государственном кадастре недвижимости» от 24 июля 2007 г.

[2] ФЗ №218 «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015.

[3] Актуальные проблемы теории земельного права России: монография / Е.Н. Абанина, Н.Н. Аверьянова, Е.С. Болтанова; под общ. ред. А.П. Анисимова. – Москва: Юстицинформ, 2020. – 800 с. – ISBN 978-5-7205-1606-2. – Текст: электронный-URL: <https://znanium.com/catalog/product/1169233>

[4] Практика разрешения земельных споров: научно-практическое пособие / И.О. Краснова, Г.А. Мисник, Н.А. Алексеева [и др.]; под ред. И.О. Красновой, Г.Л. Мисник, В.Н. Власенко. – Москва: РГУП, 2019. – 172 с. («Библиотека российского судьи»). – ISBN 978-5-93916-773-4. – Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194825>

© М.В. Сорогина, 2020

*М.В. Сорогина,
студент 1 курса
напр. «Землеустройство и кадастры»,
e-mail: rina_1907@mail.ru,
СГАУ им. Н.И. Вавилова,
г. Саратов*

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ

Аннотация: данная статья посвящена вопросам эффективности использования сельскохозяйственных угодий, в частности, рассчитаны производственные затраты, стоимость ОПФ, затраты труда, внесение удобрений, энергетические мощности всего.

Ключевые слова: сельскохозяйственные угодья, пашня, размер и структура земельного фонда, эффективность использования земельных угодий.

В статье 79 ЗК РФ отмечено: « Сельскохозяйственные угодья – пашни, сенокосы, пастбища, залежи, земли, занятые многолетними насаждениями (садами, виноградниками и другими), – в составе земель сельскохозяйственного назначения имеют приоритет в использовании и подлежат особой охране» [1].

Согласно Википедии: «Сельскохозяйственные угодья – это земли для получения сельскохозяйственной продукции. Их доля в общей площади земельного фонда составляет 12,9%. Они включают пашню, залежь, многолетние насаждения, кормовые угодья» [2].

Уровень использования земли проявляется в урожайности культур, в объеме валовой и товарной продукции и величине чистого дохода.

Высокоэффективное ведение земледелия отражается в структуре посевных площадей, позволяющей обеспечить максимальное производство продукции с каждого гектара пашни при минимуме производственных затрат. Структура посевов вытекает из требований научно-обоснованной системы

земледелия, принятых рациональных схем севооборотов и специализации хозяйства.

Эффективность использования земельных угодий рассмотрим на примере ООО «Куликовское-1».

Эффективное производство организация может обеспечить, имея определенный производственный потенциал (земля, основные фонды, трудовые ресурсы и другое). ООО «Куликовское-1» специализируется на производстве продукции растениеводства, для нее огромное значение имеют земельные ресурсы.

Размер и структура земельного фонда во многом определяет объекты производства сельхозпродукции, специализацию хозяйства и эффективное ведение отрасли. Большое влияние оказывает на результаты хозяйственной деятельности уровень плодородия земель.

За анализируемый период времени размер, и структура земельного фонда оставался постоянным. Наибольший удельный вес в структуре земельного фонда приходится на сельхозугодия 3150 га или 100%, в том числе на пашню-2525 га или 80% и пастбища-625 га или 20%.

Под зерновые культуры в хозяйстве отводится 35-48,2% всей площади сельхозугодий. Под кормовые порядка 7,9%. Из-за отсутствия финансовых средств и недостаточной технической оснащенности хозяйство не может увеличить площади, отведенные под посевы сельскохозяйственных культур. Поэтому значительные площади приходятся на чистый пар 16-37,4%, что не соответствует научно-обоснованным рекомендациям применительно к условиям хозяйства.

О сложившемся низком уровне агротехники в земледелии свидетельствуют данные об урожайности и валовых сборах зерновых культур и подсолнечника. При анализе выявлено, что в хозяйстве произошло снижение по зерновым на 4692 ц, а валовой сбор подсолнечника снизился на 1339 ц.

Преобладание озимых культур в посевах позволяет обеспечивать более высокий уровень урожайности зерновых, который в целом остается крайне низким и колеблется от 10,6-9,7 ц/га, в том числе по озимым 11,4-8,5 ц/га. Наличие значительных площадей паров позволяет размещать озимые на

лучше обработанных участках, тогда как яровые высеиваются по худшим предшественникам. А это в сочетании с недостатком агротехники ведет к резкому снижению урожайности и её колебаниям по годам в 2017 г урожайность по яровым составила 9,9 ц/га, в 2018 г. – 10,4 ц/га, а в 2019 г. – 7,8 ц/га. Низкой является урожайность подсолнечника, которая составляет всего 3,3-4,5 ц/га.

Основной чертой интенсификации является постоянный рост дополнительных производственных затрат труда и капитала на единицу земельной площади. Процесс интенсификации связан, прежде всего, с внедрением достижений НТП на базе новой, более совершенной техники, технологии и организации производства, использование более квалифицированного труда [3].

Изменение уровня интенсификации производства ООО «Куликовское-1» за последние три года не имело четко выраженного характера. Наблюдается постоянный рост производственных затрат в целом и на 1 га пашни. Это было обусловлено, заметным увеличением расходов на приобретение материальных ресурсов (ГСМ, запасных частей, роста амортизационных отчислений и т.д.) промышленного производства, из-за повышения стоимости используемых семян, транспортных расходов и др. Не произошло существенных изменений в стоимости основных фондов. Затраты труда в расчете на 1 га пашни снизились с 46,7 до 45,9 тыс. чел-ч. Это связано с сокращением количества производственных процессов. Крайне незначительный удельный вес занимают затраты на использование минеральных, органических удобрений – от 6,7% до 66%, что сказывается на урожайности культур.

Сложившийся низкий уровень интенсификации земледелия не соответствует существующим требованиям научно-обоснованной системы земледелия. Отсутствие финансовых ресурсов не позволяет хозяйству приобретать необходимое количество техники, удобрений, высококлассных семян. Уровень агротехники и технология возделывания культур находится на крайне низком уровне. Полностью отсутствуют производственные ресурсосберегающие

технологии, рациональные схемы севооборотов [4].

Повышение эффективности использования земель содействует так же применение интенсивных технологий выращивания культур, использование более урожайных районированных сортов, совершенствование структуры посевов, проведение всех полевых работ в оптимальные сроки, улучшение организации труда, повышение квалификации работников, культуры земледелия и т.д.

Литература и примечания:

[1] Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 15.10.2020).

[2] Википедия. Земельные ресурсы. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

[3] Жданова Р.В. Экономическая эффективность управления земельными ресурсами на основе кадастровой информации // Международный сельскохозяйственный журнал. 2020г.№1(373).С.16-19

[4] Земельные ресурсы, их использование и оценка. А.С. Чешев, Д.И. Монахов // Экономика и экология территориальных образований. 2016. №2.С.113-118

© М.В. Сорогина, 2020