

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

**ВЕСТНИК НАУКИ  
И ОБРАЗОВАНИЯ**  
2020. № 12 (90). Часть 3



Москва  
2020

# Вестник науки и образования

## 2020. № 12 (90). Часть 3

Российский импакт-фактор: 3,58

### НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.**

Зам. главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Издается с 2014  
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«Проблемы науки»

Журнал  
зарегистрирован  
Федеральной  
службой по надзору  
в сфере связи,  
информационных  
технологий и  
массовых  
коммуникаций  
(Роскомнадзор)  
Свидетельство  
Эл № ФС77-58456

Территория  
распространения:  
зарубежные  
страны,  
Российская  
Федерация

Свободная цена

*Абдуллаев К.Н.* (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулидинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клишков Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянц К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Салмов А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Члдадзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаритов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

# Содержание

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>7</b>
<i>Алламуратов Ш.З., Кувандикова Д.К., Даниярова Р.С.</i> МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ВЫБОРЕ АЛЬТЕРНАТИВ / <i>Allamuratov Sh.Z., Kuvandikova D.K., Daniyarova R.S.</i> MATHEMATICAL METHODS DECISION-MAKING WHEN CHOICE OF ALTERNATIVES.....	7
<i>Tankeeva A.K.</i> ON THE SOLVABILITY OF BOUNDARY VALUE PROBLEM WITH AN INTEGRAL CONDITION / <i>Танкеева А.К.</i> О РАЗРЕШИМОСТИ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ С ИНТЕГРАЛЬНЫМ УСЛОВИЕМ .....	10
<b>БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>15</b>
<i>Батлуцкая И.В., Сиротин А.А., Линник Е.Н., Нгуен Тхи Чук Май.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО ЭКСТРАКТА ПОДОРОЖНИКА В ГУАРОВОЙ КАМЕДИ НА ПРИМЕРЕ <i>ESCHERICHIA COLI</i> / <i>Batlutskaya</i> <i>I.V., Sirotin A.A., Linnik E.N., Nguyen Thi Truk Mai.</i> STUDY OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF NANOSTRUCTURED PLANTAIN EXTRACT IN GUAR GUM ON THE EXAMPLE OF <i>ESCHERICHIA COLI</i> .....	15
<i>Исмаатов С.С., Рузибаева Д.А., Икрамов М.М.</i> ЭКОЛОГО- БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ЗАСУШЛИВЫХ УСЛОВИЯХ СРЕДНЕЙ АЗИИ / <i>Ismatov S.S., Ruzibaeva D.A., Ikramov M.M.</i> ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL BASES OF PRESERVING THE BIODIVERSITY OF MEDICINAL PLANTS UNDER THE DRY CONDITIONS OF MIDDLE ASIA .....	19
<i>Сайфуллаев Г.М., Алимова Л.Х., Ходиев Б.О.</i> ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИХТИОФАУНЫ ВОДОЕМОВ НИЗОВЬЕВ Р. ЗАРАФШАН / <i>Saifullayev G.M., Alimova L.Kh., Khodiev B.O.</i> FORMATION AND DEVELOPMENT OF ICHTHYOFAUNA OF RESERVOIRS IN THE LOWER REACHES OF THE ZARAFSHAN RIVER.....	22
<b>ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>26</b>
<i>Карандасова Н.И.</i> ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ СУЛЬФИДНЫХ И УГЛЕРОДИСТЫХ РУД / <i>Karandasova N.I.</i> TECHNOLOGICAL ASPECTS OF SULFIDE AND CARBON ORES PROCESSING .....	26
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>29</b>
<i>Якубов Л.С., Чабанов Н.А., Сулейманов Р.Р., Скакун В.В.</i> ПОВЫШЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ НА ОПЕРАЦИЯХ ОБРАБОТКИ ОСЕВЫМ ИНСТРУМЕНТОМ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ / <i>Yakubov L.S.,</i> <i>Chabanov N.A., Suleymanov R.R., Skakun V.V.</i> IMPROVEMENT OF TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF CUTTING FLUIDS IN MACHINING OPERATIONS TOOL AXIS NON-FERROUS METALS AND ALLOYS .....	29
<i>Сухин Р.В.</i> РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА С ПОЛУЧЕНИЕМ ТОПЛИВНЫХ	

ЭЛЕМЕНТОВ / <i>Siuhin R.V.</i> DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR THE UTILIZATION OF PLANT WASTE WITH THE PRODUCTION OF FUEL CELLS .....	35
<b>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ.....</b>	<b>38</b>
<i>Ашурметова Н.А., Эргашбоева М.Т.</i> СОСТОЯНИЕ РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН И МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ПЕРИОД КОРОНАВИРУСНОЙ ПАНДЕМИИ / <i>Ashurmetova N.A., Ergashboeva M.T.</i> THE STATE OF DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN AND MEASURES TO ENSURE FOOD SECURITY IN THE PERIOD CORONAVIRUS PANDEMIC .....	38
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>44</b>
<i>Митрушова М.Л.</i> ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ / <i>Mitrushova M.L.</i> DIGITIZATION AS A FACTOR OF COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES .....	44
<i>Тарахтиева Г.К.</i> ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН / <i>Taraktieva G.K.</i> PRIORITY DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF INNOVATIVE CLUSTERS IN THE OIL AND GAS INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN .....	47
<i>Лаврова В.А.</i> ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА / <i>Lavrova V.A.</i> PRINCIPLES OF MANAGEMENT OF TURNOVER ASSETS OF THE ENTERPRISE FROM THE POINT OF VIEW OF FINANCIAL MANAGEMENT .....	50
<i>Лаврова В.А.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ АНАЛИЗА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ / <i>Lavrova V.A.</i> ORGANIZATION OF ANALYSIS IN THE ENTERPRISE TURNKEY ASSETS MANAGEMENT SYSTEM.....	54
<i>Семендеев В.С.</i> О РЕГИОНАЛЬНОМ БЮДЖЕТЕ В РЕСПУБЛИКЕ АЛТАЙ / <i>Semendeev V.S.</i> ABOUT THE REGIONAL BUDGET IN THE ALTAI REPUBLIC .....	57
<i>Кудрявцева Д.Д.</i> АНАЛИЗ И ОЦЕНКА МЕХАНИЗМОВ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ / <i>Kudryavtseva D.D.</i> ANALYSIS AND ASSESSMENT OF MECHANISMS OF TRANSFER OF TECHNOLOGIES IN FOREIGN COUNTRIES.....	62
<b>ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>66</b>
<i>Юсупова Ф.З.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ МОЛОДЕЖИ УЗБЕКИСТАНА / <i>Yusupova F.Z.</i> PROSPECTS FOR INCREASING INNOVATIVE ACTIVITY OF YOUTH OF UZBEKISTAN .....	66
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>69</b>
<i>Шандроха Н.Э.</i> ИНТЕРТЕКСТУАЛЬНОСТЬ И ЕЁ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ В БЕЛОРУССКОМ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ / <i>Shandroha N.Е.</i>	

INTERTEXTUALITY AND ITS FUNCTIONING IN BELARUSIAN ARTISTIC AND PUBLICISTIC DISCOURSE.....	69
<i>Kadirova N.K. ACADEMIC WRITING AND FEEDBACK / Кадирова Н.К. АКАДЕМИЧЕСКОЕ ПИСЬМО И ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ.....</i>	<i>72</i>
<i>Sulaymonova D.A. ADDRESS IN THE ENGLISH AND UZBEK FAMILY DISCOURSE / Сулаймонова Д.А. ОБРАЩЕНИЕ В АНГЛИЙСКОМ И УЗБЕКСКОМ СЕМЕЙНОМ ДИСКУРСЕ .....</i>	<i>75</i>
<i>Hakimova M.D. THE EFFECT OF LIVERPOOL POETRY IN ART AND CULTURE / Хакимова М.Д. ВЛИЯНИЕ ЛИВЕРПУЛЬСКОЙ ПОЭЗИИ В ИСКУССТВЕ И КУЛЬТУРЕ .....</i>	<i>78</i>
<i>Sheralieva Sh.A. THE CONCEPT OF EQUIVALENCE IN PHRASEOLOGY (BASED ON UZBEK AND ENGLISH LANGUAGES) / Шералиева Ш.А. ПОНЯТИЕ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ ВО ФРАЗЕОЛОГИИ (НА ОСНОВЕ УЗБЕКСКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ).....</i>	<i>80</i>
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>84</b>
<i>Бондарь К.А. ОСОБЕННОСТИ ТАКТИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ОБЫСКА ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СФЕРЕ НЕЗАКОННОГО ОБОРОТА НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ / Bondar K.A. PECULIARITIES OF THE TACTICS OF A SURVEY IN THE INVESTIGATION OF CRIMES IN THE SPHERE OF ILLICIT TRAFFICKING OF DRUGS .....</i>	<i>84</i>
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>88</b>
<i>Khakimova D.H., Hoshimova R.A. PECULIARITIES OF USING PROJECT WORK IN TEACHING ENGLISH / Хакимова Д.Х., Хошимова Р.А. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ .....</i>	<i>88</i>
<i>Rustamov A.A. FEATURES OF CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING / Рустамов А.А. ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ И ЯЗЫКА ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ.....</i>	<i>91</i>
<i>Васильева Ю.О. ЯЗЫКОВЫЕ ЛАКУНЫ КАК ПРОБЛЕМА В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ / Vasileva Yu.O. LANGUAGE GAPS AS A PROBLEM OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE .....</i>	<i>94</i>
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>97</b>
<i>Орипов Ф.С., Дехканов Т.Д., Блинова С.А. ПРЕ- И ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ОНТОГЕНЕЗ ТКАНЕВЫХ И ИММУННЫХ СТРУКТУР СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА КРОЛИКОВ / Oripov F.S., Dekhkanov T.D., Blinova S.A. PRE- AND PERINATAL ONTOGENESIS OF TISSUE AND IMMUNE STRUCTURES OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE SMALL INTESTINE OF RABBITS .....</i>	<i>97</i>
<i>Nasirova Z.A., Agababayan L.R. MODERN VIEWS ON EFFECTIVENESS AND ACCEPTABILITY OF VARIOUS METHODS OF CONTRACEPTION AFTER CESAREAN SECTION / Насирова З.А., Агабабян Л.Р. СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПРИЕМЛЕМОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ КОНТРАЦЕПЦИИ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ.....</i>	<i>103</i>

<i>Смолина С.А., Бакутина А.Д.</i> СВЯЗЬ СИНДРОМА ВЫГОРАНИЯ С ЛИМБИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ / <i>Smolina S.A., Bakutina A.D.</i> CONNECTION OF BURNOUT SYNDROME WITH LIMBIC SYSTEM.....	110
<b>СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>113</b>
<i>Васильева Е.В.</i> НАДОМНОЕ СОЦИАЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГРАЖДАН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В ГАУ АО «БЛАГОВЕЩЕНСКИЙ КЦСОН «ДОБРОТА» / <i>Vasilyeva E.V.</i> HOME-BASED SOCIAL SERVICES FOR SENIOR CITIZENS AT THE STATE AUTONOMOUS INSTITUTION BLAGOVESHCHENSKIY CENTER FOR SOCIAL DEVELOPMENT CENTER «KINDNESS».....	113

# ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

## МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ВЫБОРЕ АЛЬТЕРНАТИВ

Алламуратов Ш.З.<sup>1</sup>, Кувандикова Д.К.<sup>2</sup>, Даниярова Р.С.<sup>3</sup>  
Email: Allamuratov690@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Алламуратов Шарапатдин Зиуатдинович - кандидат физико-математических наук, доцент,  
кафедра информационных образовательных технологий;

<sup>2</sup>Кувандикова Дамегул Казакбаевна – преподаватель,  
кафедра естественных и общих профессиональных предметов,  
Нукусский филиал

Ташкентский университет информационных технологий им. Мухаммада ал-Хорезми;

<sup>3</sup>Даниярова Рахат Сейтмуратовна - учитель математики,  
средняя школа № 12,

г. Нукус, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в данной статье были рассмотрены задачи, связанные с принятием решения при выборе альтернатив, где были применены математические методы из теории матриц на нахождение собственного значения и собственного вектора. После чего решается линейное алгебраическое уравнение с применением метода Гаусса. Нормируем полученное решение. Где полученные решения в виде главного собственного вектора ранжируют альтернативы и назначают им веса. Таким образом, какая альтернатива получит наибольший вес, он и будет первым избранным кандидатом. Для оценки суждений эксперта используется индекс однородности (ИО) или отношение однородности (ОО). Если  $ОО \leq 0,10$ , то логика суждений верна, в обратном случае экспертом допущена ошибка в логике суждений при заполнении матрицы.

**Ключевые слова:** собственный вектор, собственное значение, метод Гаусса.

## MATHEMATICAL METHODS DECISION-MAKING WHEN CHOICE OF ALTERNATIVES

Allamuratov Sh.Z.<sup>1</sup>, Kuvandikova D.K.<sup>2</sup>, Daniyarova R.S.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Allamuratov Sharapatdin Ziuatdinovich - PhD Physics and Mathematics, Docent,  
DEPARTMENT OF INFORMATION EDUCATIONAL TECHNOLOGIES;

<sup>2</sup>Kuvandikova Damegul Kazakbaevna – Lecturer,  
DEPARTMENT OF NATURAL AND GENERAL PROFESSIONAL SUBJECTS,  
NUKUS BRANCH

TASHKENT UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGY NAMED AFTER MUHAMMAD AL-  
KHWARIZMI;

<sup>3</sup>Daniyarova Rakhat Seitmuratovna – Mathematic Teacher,  
SECONDARY SCHOOL № 12,  
NUKUS, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** this article examined the tasks associated with decision making when choosing alternatives. Where were applied mathematical methods from the theory of matrices to find the eigenvalue and eigenvector. After that, a linear algebraic equation is solved using the Gauss method. We normalize the resulting solution. Where the obtained solutions in the form of the main eigenvector rank the alternatives, and assign weights to them. Thus, which alternative will receive the greatest weight he will be the first elected candidate. To evaluate expert judgments, the homogeneity index (HI) or homogeneity ratio (HR) is used. If HR

$\leq 0.10$  then the logic of judgments is correct, otherwise the expert made an error in the logic of judgments when filling out the matrix.

**Keywords:** *eigenvector, eigenvalue, Gauss method.*

УДК 51-7

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-11204

Пусть требуется взять на работу кандидата, и для них заполнена таблица 1 - анкета сравнения по критерию «образование». Имеется 3 кандидатуры  $A_1, A_2, A_3$ . После заполнения экспертами анкет по ним составляются матрицы парных сравнений [1].

Таблица 1. Анкета сравнения по критерию «образование»

Альтернативы	Абсолютное	Очень сильное	Сильное	Слабое	Равенство	Слабое	Сильное	Очень сильное	Абсолютное	Альтернативы
$A_1$	-	X	-	-	-	-	-	-	-	$A_2$
$A_1$	-	-	-	X	-	-	-	-	-	$A_3$
$A_2$	-	-	-	-	-	-	X	-	-	$A_3$

Матрица парных сравнений для анкеты в табл. 1 имеет следующий вид

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 7 & 5 \\ \frac{1}{7} & 1 & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{5} & 2 & 1 \end{pmatrix} \quad \text{где } A = \|a_{ij}\| \quad i = \overline{1,3}; \quad j = \overline{1,3}$$

Вычислим для данной матрицы главный собственный вектор [2]. Для этого сначала вычислим собственное значение данной матрицы.  $\det(A - \lambda E) = 0$

$$\begin{pmatrix} 1-\lambda & 7 & 5 \\ \frac{1}{7} & 1-\lambda & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{5} & 2 & 1-\lambda \end{pmatrix} = 0 \quad \text{после несложных преобразований имеем}$$

алгебраическое уравнение 3-го порядка.

$$\lambda^3 - 3\lambda^2 - \frac{9}{70} = 0$$

Решая его, имеем

$$\lambda_1 = 3,014; \quad \lambda_2 = -7,076 \times 10^{-3} + 0,206i; \quad \lambda_3 = -7,076 \times 10^{-3} - 0,206i.$$

Получили максимальное собственное значение  $\lambda_{\max} = 3,014$ . Остальные два корня комплексные. Теперь для вычисления главного собственного вектора надо решить систему линейных алгебраических уравнений.

$$\sum_{j=1}^3 a_{ij} x_j = \lambda x_i, \quad (i = 1, 2, 3)$$

или

$$\begin{cases} (1-\lambda)x_1 + 7x_2 + 5x_3 = 0 \\ \frac{1}{7}x_1 + (1-\lambda)x_2 + \frac{1}{2}x_3 = 0 \\ \frac{1}{5}x_1 + 2x_2 + (1-\lambda)x_3 = 0 \end{cases} \quad \text{или} \quad \begin{cases} -2,014x_1 + 7x_2 + 5x_3 = 0 \\ \frac{1}{7}x_1 - 2,014x_2 + \frac{1}{2}x_3 = 0 \\ \frac{1}{5}x_1 + 2x_2 - 2,014x_3 = 0 \end{cases}$$

Решая по методу Гаусса имеем

$$x = \begin{pmatrix} 0,968 \\ 0,123 \\ 0,218 \end{pmatrix}$$

Нормируем решение, для этого находим сумму вектора  $x$  и делим на каждый элемент. Тогда главный собственный вектор имеет вид

$$\bar{x} = \begin{pmatrix} 0,74 \\ 0,094 \\ 0,166 \end{pmatrix}$$

Полученный главный собственный вектор ранжирует альтернативы и назначает им веса. Таким образом, первая альтернатива имеет наибольший шанс иметь работу [1-6]. Третья альтернатива вторым, а вторая имеет очень низкий шанс получить работу.

Для оценки однородности суждений эксперта можно использовать отклонение величины максимального собственного значения  $\lambda_{\max}$  от порядка матрицы  $n$ . Согласованность суждения оценивается индексом однородности [3] (ИО) или отношением однородности (ОО) в соответствии со следующими формулами:

$$ИО = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}, \quad ОО = \frac{ИО}{M(ио)}$$

где  $M(ио)$ -среднее значение индекса однородности случайным образом составленной матрицы парных сравнений приведено в табл.2, которое основано на экспериментальных данных.

Таблица 2. Среднее значение индекса однородности

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M(ио)	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51

В качестве допустимого используется значение  $ОО \leq 0,10$ . Если для матрицы парных сравнений  $ОО \geq 0,10$  то это свидетельствует о существенном нарушении логики суждений, допущенном экспертом при заполнении матрицы.

В нашем примере  $\lambda_{\max} = 3,014$ ;  $n = 3$  тогда

$$ИО = \frac{3,014 - 3}{2} = \frac{0,014}{2} = 0,007 \quad ОО = \frac{0,007}{0,58} = 0,012.$$

Отношение однородности  $ОО \leq 0,10$ . Это удовлетворяет согласованность суждения эксперта.

## Список литературы / References

1. Баранова Е.К., Бабаиш А.В. Информационная безопасность и защита информации. М.: РИОР ИНФРА-М, 2019. 335 с.
2. Данко П.Е., Попов А.Г. Высшая математика в упражнениях и задачах. Часть 1. М.: Высшая школа, 1974. 415 с.
3. Грешилов А.А. Математические методы принятия решений. М.: МГТУ им. Баумана, 2006. 583 с.
4. Бодров В.И., Лазарева Т.Я., Мартемьянов Ю.Ф. Математические методы принятия решений. Тамбов, изд-во ТГТУ, 2004. 124 с.

---

## ON THE SOLVABILITY OF BOUNDARY VALUE PROBLEM WITH AN INTEGRAL CONDITION

Tankeyeva A.K. Email: Tankeyeva690@scientifictext.ru

*Tankeyeva Aigerim Kieyvna - Master of Science,  
DEPARTMENT OF NATURAL SCIENCES,  
REPUBLIC STATE INSTITUTION  
MILITARY INSTITUTE OF AIR DEFENSE FORCES NAMED AFTER TWICE HERO OF THE  
SOVIET UNION T.YA. BEGELDINOV,  
AKTOBE, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

**Abstract:** *there is investigated boundary value problem with an integral condition for the system of partial differential equation. For solution considered problem we use a method of parameterization. The signs of the unique and correct solvability of a nonlocal boundary value problem for a system of hyperbolic equations with a mixed derivative are established in terms of a special matrix compiled from the original matrices of the equation and the matrices of the boundary condition. The hyperbolic system of equations reduces to the linear problem of a family of ordinary differential equations. Coefficient sufficient conditions for the existence of a unique solution to the problem are solvability conditions for the equivalent nonlocal boundary value problem with the integral condition. Considering an example of the unique solvability of a nonlocal boundary value problem with an integral condition and verify the conditions of the theorem using the MatLAB software environment.*

**Keywords:** *solvability, nonlocal condition, integral condition, hyperbolic systems of equation, Friedrichs, only decision, MatLAB, parameterization method.*

## О РАЗРЕШИМОСТИ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ С ИНТЕГРАЛЬНЫМ УСЛОВИЕМ

Танкеева А.К.

*Танкеева Айгерим Киевна – магистр естественных наук,  
кафедра естественнонаучных дисциплин,  
Военный институт Сил воздушной обороны им. дважды Героя Советского Союза Т.Я.  
Бегельдинова,  
г. Актобе, Республика Казахстан*

**Аннотация:** *исследуется краевая задача с интегральным условием для системы дифференциальных уравнений в частных производных. Для решения рассматриваемой задачи используется метод параметризации. Установлены признаки однозначной и корректной разрешимости нелокальной краевой задачи для системы гиперболических уравнений со смешанной производной в терминах*

специальной матрицы, составленной по исходным матрицам уравнения и матрицам граничного условия. Гиперболическая система уравнений сводится к линейной задаче семейства обыкновенных дифференциальных уравнений. Коэффициентные достаточные условия существования единственного решения задачи являются условиями разрешимости эквивалентной нелокальной краевой задачи с интегральным условием. Рассматривается пример на однозначную разрешимость нелокальной краевой задачи с интегральным условием и проверяется условие теоремы с использованием программной среды MatLAB.

**Ключевые слова:** разрешимость, нелокальное условие, интегральное условие, гиперболические системы уравнения, Фридрихс, единственное решение, MatLAB, метод параметризации.

УДК 3054

Nonlocal boundary value problems with integral conditions for some classes of partial differential equations have been studied by many authors, note [1,2], where you can find a review on the theory of boundary value problems with nonlocal constraints for partial differential equations and a bibliography on these problems.

On the strip  $\bar{\Omega} = \{(x, t) : t \leq x \leq t + \omega, 0 \leq t \leq T\}$ ,  $T > 0$ ,  $\omega > 0$  we consider a boundary value problem with an integral condition for a system of partial differential equations

$$Du = A(x, t)u + f(x, t), \quad u \in R^n, \quad (1)$$

$$\int_0^t K(x, s)u(x, s)ds = d(x), \quad (2)$$

where  $D \equiv \frac{\partial}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x}$ ;  $(n \times n)$ -matrices  $A(x, t)$ ,  $K(x, t)$  and  $n$ -vector-function  $f(x, t)$  are continuous in  $x$  and  $t$  on  $\bar{\Omega}$ ;  $n$ -vector-function  $d(x)$  is continuous on  $[0, \omega]$ .

We denote by  $C(\bar{\Omega}, R^n)$  the space of function  $u$  is continuous in  $x$  and  $t$ :  $\bar{\Omega} \rightarrow R^n$  with norm  $\|u\|_0 = \max_{(x,t) \in \bar{\Omega}} \|u(x, t)\|$ ;  $\|A\| = \max_{(x,t) \in \bar{\Omega}} \|A(x, t)\| = \max_{(x,t) \in \bar{\Omega}} \max_{i=1, n} \sum_{j=1}^n |a_{ij}(x, t)|$

The purpose of this paper is to establish sufficient coefficient solvability conditions in the broad sense of a nonlocal boundary value problem with integral condition (1) - (2) for a system of partial differential equations.

The function  $u(x, t)$  continuous on  $\bar{\Omega}$  is called the solution of the boundary value problem with the integral condition for the system of partial differential equations (1) under condition (2) in the broad sense according to Friedrichs [3], if the function  $u(x, t)$  is continuously differentiable with respect to the variable  $t$  along the characteristic, satisfies the family of equations and the integral condition (2).

A nonlocal boundary value problem with the integral condition (1) - (2) is called uniquely solvable in the broad sense, if for any  $f(x, t) \in C(\bar{\Omega}, R^n)$ ,  $d(x) \in C([0, \omega], R^n)$  it has a unique solution  $u(x, t) \in C(\bar{\Omega}, R^n)$  that is continuously differentiable with respect to the variable  $t$  along the characteristic.

By  $C(\overline{H}, R^n)$  we denote the space of functions  $\tilde{u} : \overline{H} \rightarrow R^n$  with norm  $\|\tilde{u}\|_0 = \max_{\xi \in [0, \omega]} \max_{\tau \in [0, T]} \|\tilde{u}(\xi, \tau)\|$  continuous in  $\xi$  and  $\tau$ .

We reduce problem (1) - (2) for a hyperbolic system of equations in the region  $\overline{H} = \{(\xi, \tau) : 0 \leq \xi \leq \omega, 0 \leq \tau \leq T\}$ ,  $T > 0$ ,  $\omega > 0$  to the linear problem of a family of ordinary differential equations:

$$\frac{\partial \tilde{u}}{\partial \tau} = \tilde{A}(\xi, \tau)\tilde{u}(\xi, \tau) + \tilde{f}(\xi, \tau), \quad \tau \in [0, T], \quad (3)$$

$$\int_0^T \tilde{K}(\xi, \tau)\tilde{u}(\xi, \tau)d\tau = \tilde{d}(\xi), \quad \xi \in [0, \omega], \quad (4)$$

where  $\tilde{u}(\xi, \tau) = u(\xi + \tau, \tau)$ ,  $\tilde{A}(\xi, \tau) = A(\xi + \tau, \tau)$ ,  $\tilde{K}(\xi, \tau) = K(\xi + \tau, \tau)$ ,  $\tilde{f}(\xi, \tau) = f(\xi + \tau, \tau)$  ( $n \times n$ )- matrices  $\tilde{A}(\xi, \tau)$ ,  $\tilde{K}(\xi, \tau)$  and  $n$ -vector-function  $f(x, t)$  continuous in  $\xi$  and  $\tau$  on  $\overline{H}$ ;  $n$ -vector-function  $\tilde{d}(\xi)$ - continuous on  $[0, \omega]$ .

To find a solution to a family of boundary value problems with the integral condition (3) - (4), the parameterization method [5] is used: take a step  $h > 0$ :  $Nh = T$  and split  $\overline{H} = [0, \omega] \cup \bigcup_{r=1}^N [(r-1)h, rh]$ .

Denoting by  $\tilde{u}_r(\xi, \tau)$ ,  $r = \overline{1, N}$  the restriction of the function  $\tilde{u}(\xi, \tau)$  on  $[0, \omega] \times [(r-1)h, rh]$ , taking  $\lambda_r(\xi)$  as the value of the function  $\tilde{u}_r(\xi, \tau)$  for  $\tau = (r-1)h$ ,  $r = \overline{1, N}$ , producing on every area of breaking up замену  $\bar{u}_r(\xi, \tau) = \tilde{u}_r(\xi, \tau) - \lambda_r(\xi)$  we obtain a boundary value problem with functional parameters  $\lambda_r(\xi)$ . In the problem with functional parameters, the initial conditions appeared. Solving a special Koshi problem of a family of boundary value problems, we determine  $\bar{u}_r(\xi, \tau)$  from the integral equations:

$$\bar{u}_r(\xi, \tau) = \int_{(r-1)h}^{\tau} \tilde{A}(\xi, \tau)\bar{u}_r(\xi, \tau)d\tau + \int_{(r-1)h}^{\tau} \tilde{A}(\xi, \tau)\lambda_r(\xi)d\tau + \int_{(r-1)h}^{\tau} \tilde{f}(\xi, \tau)d\tau. \quad (5)$$

Substituting  $\bar{u}_r(\xi, \tau)$  into the right-hand side of (5) repeating this process  $\nu$  times, passing to the limit as  $\tau \rightarrow rh - 0$ ,  $r = \overline{1, N}$ ,  $\xi \in [0, T]$ , we find  $\lim_{\tau \rightarrow rh - 0} \bar{u}_r(\xi, \tau)$ .

Using them in the boundary conditions and in the conditions for gluing the solutions in the internal lines of the partition, multiplying both sides by  $h > 0$ , we have a system of equations with respect to the parameters  $\lambda_{ri}(\xi)$  ( $r = \overline{1, N}$ ,  $i = \overline{1, n}$ ):

$$Q_\nu(\xi, h)\lambda(\xi) = -F_\nu(\xi, h) - G_\nu(\xi, h, \bar{u}).$$

$$Q_\nu(\xi, h) = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & K_{iN}^*(\xi, \tau)(I + L_{iN}^{**}(\xi, h))h \\ I + L_{\nu 1}(\xi, h) & -I & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & I + L_{\nu 2}(\xi, h) & -I & \dots & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & I + L_{\nu N-1}(\xi, h) & \dots & \dots & -I \end{bmatrix}$$

**Theorem 1.** Suppose that for some  $h > 0: Nh = T$  and  $\nu, \nu = 1, 2, \dots, (nN \times nN)$ -the matrix  $Q_\nu(\xi, h)$  is invertible for all  $\xi \in [0, \omega]$  and the following inequalities hold:

$$\| [Q_\nu(\xi, h)]^{-1} \| \leq \gamma_\nu(h),$$

$$q_\nu(\xi, h) = \gamma_\nu(h) \max \left[ e^{\alpha(\xi)h} - 1 - \alpha(\xi)h - \dots - \frac{(\alpha(\xi)h)^\nu}{\nu!} \right] \times$$

$$\times \int_{(r-1)h}^{rh} \max \tilde{K}(\xi, \tau) \tilde{u}(\xi, \tau) d\tau \leq \sigma < 1,$$

$$\text{where } \alpha(\xi) = \max_{\tau \in [0, T]} \| \tilde{A}(\xi, \tau) \|, \quad \sigma = \text{const..}$$

**Theorem 2.** Let the conditions of Theorem 1 be satisfied. Then the nonlocal boundary value problem with the integral condition (1)-(2) has a unique solution  $u^*(x, t) \in C(\bar{\Omega}, R^n)$ .

Example. On the strip  $\bar{H} = \{(\xi, \tau): 0 \leq \xi \leq \omega, 0 \leq \tau \leq T\}$ ,  $T > 0$ ,  $\omega > 0$  we consider a family of ordinary differential equations

$$\frac{\partial \tilde{u}}{\partial \tau} = \tilde{A}(\xi, \tau) \tilde{u}(\xi, \tau) + \tilde{f}(\xi, \tau), \quad \tau \in [0, T], \quad (1)$$

$$\int_0^T \tilde{K}(\xi, \tau) \tilde{u}(\xi, \tau) d\tau = \tilde{d}(\xi), \quad \xi \in [0, \omega], \quad (2)$$

$$\text{where } \tilde{u}(\xi, \tau) = u(\xi + \tau, \tau), \quad \tilde{A} = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}, \quad \tilde{K} = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} - (n \times n) -$$

matrices and  $n$ -vector-function  $\tilde{f}(\xi, \tau) = f(\xi + \tau, \tau) = 0$ ;  $n$ -vector-function  $\tilde{d}(\xi) = 0$  is continuous on  $[0, \omega]$ .

Task. Find  $Q_3(\xi, h)$ ,  $Q_3^{-1}(\xi, h)$  and evaluate this matrix.

Decision. Using the initial data, we construct the matrix  $Q_\nu(\xi, h)$  for  $\nu = 3$ ,  $h = 0.3$

:

$$Q_3(\xi, h) = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.27 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.18 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.3726 \\ 1.6 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1.96 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}.$$

Let us show the feasibility of the conditions of the theorem using the MatLAB 7.10.0 software environment. We introduce the input data of the problem under consideration, as well as the necessary formulas. We calculate  $Q_\nu(\xi, h)$  and  $q_\nu(\xi, h)$  for  $\nu = 3$ .

```

1 Q=[0 0 0 0 0 0 0.27 0 0; 0 0 0 0 0 0 0 0.18 0; 0 0 0 0 0 0 0 0 0.3726; 1.6 -1 0 0 0 0 0 0
2 0 1 -1 0 0 0 0 0 0; 0 0 1 -1 0 0 0 0 0; 0 0 0 1.96 -1 0 0 0 0; 0 0 0 0 1 -1 0 0 0;
3 0 0 0 0 0 1 -1 0 0]
4 Z=inv(Q)
5 y=norm(Z,1)
6 A=[2 0 0; 0 2 0; 0 0 2]
7 a=norm(A,1)
8 h=0.3
9 v=3
10 q=y*1*(exp(a*h)-1-a*h-(a*h)^(v-1)/factorial(v-1)-(a*h)^v/factorial(v))
11 g

```

Fig. 1. Task input data

```

Z =
1.1810    0    0    0.6250    0.6250    0.6250    0.3189    0.3189    0.3189
1.8896    0    0    0    1.0000    1.0000    0.5102    0.5102    0.5102
1.8896    0    0    0    0    1.0000    0.5102    0.5102    0.5102
1.8896    0    0    0    0    0    0.5102    0.5102    0.5102
3.7037    0    0    0    0    0    0    1.0000    1.0000
3.7037    0    0    0    0    0    0    0    1.0000
3.7037    0    0    0    0    0    0    0    0
0    5.5556    0    0    0    0    0    0    0
0    0    2.6838    0    0    0    0    0    0

y =
17.9611

```

Fig. 2. Finding the inverse matrix

Using the software environment, an assessment is established  $\|Q_3^{-1}(\xi, h)\| \leq \gamma_3(h)$ , where  $\gamma_3(h) = 17.9611$ . Next, we verify the fulfillment of condition of theorem 1.

Based on the calculation results in the MatLAB software environment  $q_v(\xi, h) < 0.1099$ . Thus  $q_v(\xi, h) \leq 0.1099 \leq \delta < 1$ .

### References / Список литературы

1. *Naxushev A.M.* The bias problem for partial differential equations. M.: Nauka, 2006. 287 p.
2. *Rozhdestvenskii B.L., Yanenko N.N.* Systems of quasilinear equations and their applications to gas dynamics. M.: Nauka, 1968. 592 p.
3. *Abdikalikova G.A.* Correct solvability of a nonlocal boundary value problem. // Bulletin of the Orenburg State University, 2007. № 10 (74). P. 162-165.
4. *Dzhumabaev D.S.* Signs of unique solvability of a linear boundary problems for an ordinary differential equation. // Computing Journal mathematics and mathematical physics, 1989. T. 29. № 1. P. 50-66.

## ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО ЭКСТРАКТА ПОДРОЖНИКА В ГУАРОВОЙ КАМЕДИ НА ПРИМЕРЕ *ESCHERICHIA COLI*

Батлуцкая И.В.<sup>1</sup>, Сиротин А.А.<sup>2</sup>, Линник Е.Н.<sup>3</sup>,  
Нгуен Тхи Чук Май<sup>4</sup> Email: [Batlutskaya690@scientifictext.ru](mailto:Batlutskaya690@scientifictext.ru)

<sup>1</sup>Батлуцкая Ирина Витальевна – доктор биологических наук, доцент, заведующая кафедрой;

<sup>2</sup>Сиротин Александр Андреевич – кандидат биологических наук, профессор;

<sup>3</sup>Линник Екатерина Николаевна – студент;

<sup>4</sup>Нгуен Тхи Чук Май – студент,

кафедра биотехнологии и микробиологии,

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,  
г. Белгород

**Аннотация:** возникновение резистентности среди важнейших бактериальных патогенов признано одной из основных угроз здоровью населения во всем мире. В работе исследована антибактериальная активность наноструктурированного экстракта подорожника большого (*Plantago major*) в гуаровой камеди на примере грамотрицательной бактерии *Escherichia coli* с целью определения перспективности его использования в качестве антимикробного средства природного происхождения с повышенной эффективностью, биодоступностью и пролонгированным действием.

**Ключевые слова:** *Escherichia coli*, *Plantago major*, наноструктурирование, гуаровая камедь, диско-диффузный метод, антибактериальная активность, разностный метод статистики.

## STUDY OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF NANOSTRUCTURED PLANTAIN EXTRACT IN GUAR GUM ON THE EXAMPLE OF *ESCHERICHIA COLI*

Batlutskaya I.V.<sup>1</sup>, Sirotnin A.A.<sup>2</sup>, Linnik E.N.<sup>3</sup>, Nguyen Thi Truk Mai<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Batlutskaya Irina Vitalievna – Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Head of Department (BrE);

<sup>2</sup>Sirotnin Alexander Andreevich – PhD in Biology, Full Professor;

<sup>3</sup>Linnik Ekaterina Nikolaevna – Student;

<sup>4</sup>Nguyen Thi Truk Mai – Student,

DEPARTMENT OF BIOTECHNOLOGY AND MICROBIOLOGY,  
BELGOROD NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY,  
BELGOROD

**Abstract:** the emergence of resistance among the most important bacterial pathogens is globally recognized as one of the main threats to public health. The work investigated the antibacterial activity of nanostructured plantain extract (*Plantago major*) in guar gum, using the example of the gram-negative bacterium *Escherichia coli* to determine the prospects for its use as an antimicrobial agent of natural origin with increased efficiency, bioavailability and prolonged action.

**Keywords:** *Escherichia coli*, *Plantago major*, nanostructuring, guar gum, disco-diffusion method, antibacterial activity, difference statistical method.

УДК 579.61

Антибиотикорезистентность определена Всемирной организацией здравоохранения как глобальная проблема [1]. Одним из путей преодоления лекарственной устойчивости выступает разработка и внедрение в практику новых противомикробных средств [2].

Источником таких средств могут стать лекарственные растения. Поэтому Всемирная организация здравоохранения и ряд других международных и государственных организаций объединяют свои усилия по реализации потенциала биологической активности соединений растительного происхождения [3].

Применение растений рода подорожник в медицине (*Plantago L.*) упоминается ещё в трудах древнегреческих, римских и древнеарабских авторов [4]. Наиболее часто встречаемым видом из рода *Plantago L.*, практически космополитом, является *Plantago major* (подорожник большой) [5]. Это многолетнее травянистое поликарпическое растение, рудеральный сорняк, расселяющийся при помощи человека. Может противостоять воздействию копытных животных и произрастать на сильно сбитых местах [6]. Распространён повсеместно, кроме Крайнего Севера и пустынной зоны.

Широкое применение подорожника большого в медицине обусловлено выраженным лечебным и профилактическим действием его препаратов, отсутствием побочных эффектов, а также относительной дешевизной и доступностью лекарственного растительного сырья [7].

Перспективным способом повышения активности лекарственных препаратов является их модификация молекулярными методами, в том числе и создание наноконструкций, приводящее к повышению антибактериальных свойств структуры [8]. Размер капсул, содержащих биологически активные соединения, имеет существенное значение для их физиологической активности в организме. На примере многих лекарственных веществ было показано, что уменьшение размеров частиц приводит к изменению биодоступности и эффективности [9].

Целью данного исследования явилось изучение антибактериальной активности наноструктурированных экстрактов подорожника большого (*Plantago major*) различной концентрации на примере кишечной палочки.

В данном эксперименте мы использовали чистый сухой экстракт подорожника большого (*Plantago major*), а также его экстракты, наноструктурированные в гуаровой камеди с соотношением «ядро-оболочка» 1:1, «ядро-оболочка» 1:2 и с соотношением «ядро-оболочка» 1:3 [8, 9].

Изучение чувствительности микроорганизмов на примере *E. coli* к экстрактам подорожника в нативной форме, а также в гуаровой камеди проводили диско-диффузным методом, который основан на способности исследуемого вещества диффундировать в питательную среду с пропитанного им бумажного диска [10].

Посев исследуемой бактериальной культуры *E. coli* на питательную среду ГМФ осуществляли методом газона, который заключается в следующем: микробиологическим дозатором над пламенем горелки нанесли 100 мкл жидкой культуры *E. coli* на поверхность среды и тщательно распределили жидкость по всей поверхности чашки стерильным шпателем.

На аналитических весах взвешивали 0,05 г сухого порошка каждого экстракта подорожника: чистого, а также наноструктурированных в гуаровой камеди с соотношением «ядро-оболочка» 1:1, «ядро-оболочка» 1:2, «ядро-оболочка» 1:3. Далее разбавляли каждую взвесь в пробирке с 10 мл подготовленной стерилизованной воды. Концентрация растворов экстрактов составляла 0,5%.

Микробиологическим дозатором отбирали 30 мкл каждого подготовленного раствора экстракта подорожника и наносили на стерильные бумажные диски диаметром 10 мм. После этого диски размещали на поверхности среды, засеянной культурой *E. coli*, стерильным пинцетом на одинаковом расстоянии друг от друга (по четыре диска на каждую чашку Петри). Повторность – три чашки на каждый

исследуемый образец экстракта подорожника. Затем чашки ставили в термостат вверх дном и инкубировали посев при 37 °С в течение 24 ч.

По радиусу зон ингибирования роста бактерий *E. coli* вокруг бумажных дисков судили об их чувствительности к исследуемым экстрактам подорожника.

В проведенном эксперименте определяли достоверность различий антибактериальной активности с помощью критерия Стьюдента (*t*). Для статистической обработки полученных цифровых данных мы применили разностный метод, основанный на определении среднего арифметического разностей между показателями вариантов [11].

Антибиотическая активность нативного и наноструктурированных экстрактов подорожника различной концентрации оценивалась по усредненным данным зон ингибирования *E.coli* вокруг бумажных дисков (табл. 1).

Таблица 1. Обработка разностным методом данных, полученных при вычислении зон ингибирования *E. coli*, как показатель биологической активности экстрактов подорожника в чистой и наноструктурированной форме (мм)

Соотношение	Усреднённые радиусы зон ингибирования, $X_{cp}$ (мм)	Ошибка разности, $S_d$	Критерий Стьюдента фактический, $t_d$
Чистый (1)	12,111		
1:1 (2)	12,944	$S_d(1-2) = 0,428$	$t_d(1-2) = 1,946$
1:2 (3)	11,861	$S_d(1-3) = 0,271$	$t_d(1-3) = 0,922$
1:3 (4)	11,778	$S_d(1-4) = 0,313$	$t_d(1-4) = 1,064$

В ходе статистической обработки усредненных зон подавления роста бактерий *E. coli* было выявлено, что антибактериальная активность наноструктурированного экстракта подорожника в гуаровой камеди с соотношением «ядро-оболочка» 1:1 характеризуется статистически незначимым повышением относительно чистого вещества, так как критерий Стьюдента фактический составляет 1,946, что практически соответствует табличному значению, а именно  $t_{st} = 2,01$ , при уровне значимости  $p < 0,05$ . Таким образом, данный вариант практически существенно повышает эффективность экстракта по сравнению с чистым.

Статистический анализ различия усредненных зон подавления роста *E. coli* показал, что различие антибактериальной активности наноструктурированного экстракта подорожника в гуаровой камеди с соотношением «ядро-оболочка» 1:2 относительно чистого вещества статистически незначимо, так как критерий Стьюдента фактический составляет 0,922, что меньше табличного значения при уровне значимости  $p < 0,05$ , а именно  $t_{st} = 2,01$ .

Наноструктурированный экстракт подорожника в гуаровой камеди с соотношением «ядро-оболочка» 1:3 и чистый экстракт подорожника характеризуются статистически незначимым различием антибактериальной активности действующего вещества. Критерий Стьюдента фактический составляет 1,064, что меньше табличного значения при уровне значимости  $p < 0,05$ , а именно  $t_{st} = 2,01$ . Анализ цифровых данных показал, что все вариации наноструктурированных экстрактов подорожника в гуаровой камеди проявляют антибиотическую активность, различие которой со свойствами чистого экстракта несущественно.

Таким образом, исследование антибактериальной активности наноструктурированных экстрактов подорожника в гуаровой камеди на примере *E.coli* диско-диффузным методом показало, что при наноконструировании эффективность действующего вещества несколько увеличивается, так как содержание сухого чистого экстракта подорожника в нанокапсулах различно: 1:1 (50%), 1:2 (33%),

1:3 (25%). Несмотря на уменьшение количества действующего вещества, нанокapsулы проявляют активность практически на том же уровне, что и чистый экстракт.

### *Список литературы / References*

1. *Фролова А.В.* Комплексный подход к преодолению антибиотикорезистентности // *Вісник проблем біології і медицини*, 2013. № 2. С. 231–232.
2. *Косинец А.Н.* Антибиотикорезистентность. Новые возможности антибактериального воздействия / А.Н. Косинец, А. В. Фролова, В.П. Булавкин, В. К. Окулич // *Вестник ВГМУ*, 2014. № 2. С. 70–77.
3. *Немерешина О.Н.* Изучение биологически активных веществ и антимикробной активности листьев подорожника ланцетного *Plantago lanceolata* / О.Н. Немерешина, Н.Ф. Гусев, Т.Л. Малкова // *Башкирский химический журнал*, 2014. № 4. Т. 21. С. 133–142.
4. *Самылина И.А.* Подорожник большой / И.А. Самылина, А.А. Сорокина, Н.В. Пятигорская // *Фарматека*, 2010. № 2. С. 100–101.
5. *Османова Г.О.* Онтогенетическая структура ценопопуляций *Plantago major* L., *Plantago media* L., *Plantago lanceolata* L., произрастающих в одном сообществе // *Вестник МГУЛ – Лесной вестник*, 2009. № 1. С. 155–159.
6. *Чудновская Г.В.* Ресурсы подорожника большого (*Plantago major* L.) // *Вестник КрасГАУ*, 2016. № 3. С. 3–8.
7. *Немерешина О.Н.* Биологически активные вещества подорожника большого (*Plantago major* L.) степной зоны / О.Н. Немерешина, Н.Ф. Гусев, Т.Л. Малкова // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*, 2018. № 3 (71). Ч. 1. С. 113–117.
8. *Кролевец А.А.* Исследование антибактериальной активности наноконструированного азотнокислого серебра в Na-карбоксиметилцеллюлозе и желатиновой камеди на примере *Staphylococcus aureus* / А. А. Кролевец, А. А. Сиротин, Н. С. Ляховченко, В. Ю. Сенченков, А. Ю. Молдаванова, А. И. Нечаева // *Наука и инновации в XXI веке: актуальные вопросы, открытия и достижения: сборник статей XIV Международной научно-практической конференции*. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2019. С. 23–31.
9. *Кролевец А.А.* Молекулярная архитектура наноструктурированного сухого экстракта топинамбура / А.А. Кролевец, Н.И. Мячикова, А.С. Халикова, В.С. Андреевков // *Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса*, 2016. № 4 (10). С. 45–52.
10. *Сиротин А.А.* Наноструктурированные цефалоспориновые антибиотики: свойства и биологическая активность / А.А. Сиротин, А.А. Кролевец, М.Ф. Трифонова, В.В. Ключева, А.А. Горлова, Н.С. Савинова // *Известия международной академии аграрного образования*. СПб: Известия международной академии аграрного образования, 2017. № 32. С. 121–125.
11. *Шарафутдинова Н.Х.* Статистические методы в медицине и здравоохранении: учебное пособие. Уфа: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2018. 131 с.

# ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ЗАСУШЛИВЫХ УСЛОВИЯХ СРЕДНЕЙ АЗИИ

Исмаатов С.С.<sup>1</sup>, Рузибаева Д.А.<sup>2</sup>, Икрамов М.М.<sup>3</sup>

Email: Ismatov690@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Исмаатов Сарвар Сайдуллаевич - кандидат филологических наук, доцент,  
кафедра французской филологии,

Национальный университет Узбекистана;

<sup>2</sup>Рузибаева Дилбар Алимовна - преподаватель английского языка;

<sup>3</sup>Икрамов Мусаажон Мирхолдоревич - преподаватель английского языка,  
кафедра языков,

Ташкентский государственный аграрный университет,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** экологические группы изученных древесных растений можно расположить в порядке убывания следующим образом: мезофиты – ксерофиты – мезоксерофиты – мезопсихрофиты – психрофиты – мезогигрофиты – гигрофиты – ксерогигрофиты – ксеромезофиты. В зависимости от географического происхождения наибольшее количество перспективных видов удалось отобрать из флоры Средней Азии. Для древесно-кустарниковых видов, независимо от географического происхождения, в условиях засушливой степи характерно ускоренное прохождение жизненного цикла. В большей мере это относится к кустарникам, которые вступают в генеративный период на 3...4 году жизни. На родовом уровне наиболее жизнеспособны все виды *Malus*, *Crataegus*, *Syringa*. Высокой пластичностью и адаптационной способностью характеризуются представители горных лесов независимо от их географического происхождения. Совершенно нежизнеспособны древесные растения пустынь, полупустынь, высокогорные психрофиты, стенолюбивые виды. Из культивируемых в коллекции травянистых видов к перспективным относится 91% лекарственных (из 96 видов), 92% декоративных (из 105 видов), 50% кормовых (из 91 вида), 46% редких и исчезающих растений (из 27 видов). Ряд пластичности травянистых интродуцентов в зависимости от их экологической приуроченности в порядке убывания выглядит следующим образом: мезоксерофиты – мезофиты – ксерофиты – ксеропетрофиты – гигрофиты – мезогигрофиты – галофиты – мезопетрофиты – мезопсихрофиты – психрофиты – гигропсихрофиты. Полностью выпадают растения, принадлежащие к группам псаммофитов и психропетрофитов.

**Ключевые слова:** интродукция, растения инорайонной и аборигенной флоры, критерии устойчивости, экологические группы, сохранность.

## ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL BASES OF PRESERVING THE BIODIVERSITY OF MEDICINAL PLANTS UNDER THE DRY CONDITIONS OF MIDDLE ASIA

Ismatov S.S.<sup>1</sup>, Ruzibaeva D.A.<sup>2</sup>, Ikramov M.M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ismatov Sarvar Saydullaevich - Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF FRENCH PHILOLOGY,  
NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN;

<sup>2</sup>Ruzibaeva Dilbar Alimovna - English Teacher;

<sup>3</sup>Ikramov Musazhon Mirholdorovich - English Teacher,  
DEPARTMENT OF LANGUAGES,  
TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** *the ecological groups of the studied woody plants can be arranged in descending order as follows: mesophytes - xerophytes - mesoxerophytes - mesopsychrophytes - psychrophytes - mesogrophytes - hygrophytes - xerogrophytes - xeromesophytes. Depending on geographical origin, the largest number of promising species was selected from the flora of Central Asia. For tree-shrub species, regardless of geographical origin, in the conditions of an arid steppe, an accelerated life cycle is characteristic. To a greater extent, this applies to shrubs that enter the generative period at 3 ... 4 years of life. At the generic level, all species of Malus, Crataegus, Syringa are most viable. High flexibility and adaptive ability are characterized by representatives of mountain forests, regardless of their geographical origin. Desert woody plants, semi-deserts, alpine psychrophytes, stenotopic species are completely unviable. Of the grassy species cultivated in the collection, 91% of medicinal (of 96 species), 92% of ornamental (of 105 species), 50% of fodder (of 91 species), 46% of rare and endangered plants (of 27 species) are promising. A number of plasticities of grassy introducers depending on their ecological location in descending order is as follows: mesoxerophytes - mesophytes - xerophytes - xeropetrophytes - hygrophytes - mesogrophytes - halophytes - mesopetrophytes - mesopsychrophytes - psychrophytes - hygropsyphrophytes. Plants belonging to the groups of psammophytes and psychropetrophytes completely fall out.*

**Keywords:** *introduction, plants of foreign and native flora, sustainability criteria, ecological groups, preservation.*

УДК 070. 378.174

Для природы Средней Азии характерно наличие хорошо выраженной вертикальной зональности (от каменистых опустыненных степей до высокогорных районов), которая влияет на распределение растительности, образуя уникальные природные ландшафты региона [1. С. 122]. Прогрессирующие процессы опустынивания, антропогенная нагрузка создают опасность сокращения или полного исчезновения многих видов, которые нуждаются в охране.

Введение в культуру редких и полезных видов, имеющих важное практическое значение (лекарственных, кормовых, декоративных, пищевых и др.), может существенно снизить антропогенное влияние на их природные популяции. Размноженные в культуре редкие растения можно использовать для возвращения в природу (реинтродукция) или для усиления природных популяций на охраняемых территориях [2. С. 37].

Проводимая учеными Узбекистана в сухой степи работа по экологическому и географическому испытанию растений, интродукции, созданию коллекций местных и инорайонных полезных и редких видов, разработке технологий их выращивания для введения наиболее перспективных в культуру служит основой сохранения и использования растительного богатства в лесохозяйственных экосистемах [3. с 223].

Объект исследований – лекарственные растения, культивируемые в питомниках и дендрарии Узбекистана, расположенного в сухостепном районе Республики. Изучение древесных видов проводили с середины прошлого века., травянистых – с 1991 г. Климат района интродукции резко континентальный, отличается высокими годовыми и суточными амплитудами температур, достигающими 90 и 30°C соответственно.

За большинством древесных интродуцентов проводили фенологические наблюдения по методике НИИ садоводства [2. С. 131]. Оценку устойчивости видов осуществляли по основным критериям – зимостойкость, морозостойкость, степень ежегодного вызревания побегов, сохранение габитуса, жизненной формы, побегообразовательной способности, регулярности прироста побегов, способности к генеративному развитию и возможным способам размножения [1. С. 92]. Каждый вид оценивали по 100-балльной шкале и распределяли по 6 группам перспективности.

Наблюдения за ростом и развитием лекарственных растений проводили по методике, разработанной Главным ботаническим садом [8]. В качестве основных критериев перспективности для травянистых растений выбраны зимостойкость, способность к семенному и вегетативному размножению, сохранение габитуса, устойчивость к вредителям и болезням. Их оценивали по трехбалльной шкале. Выделяли очень перспективные, перспективные и не перспективные виды.

На родовом уровне наиболее жизнеспособны все виды *Malus*, *Crataegus*, *Syringa*. Высокой пластичностью и адаптационной способностью характеризуются представители горных лесов независимо от их географического происхождения.

Совершенно нежизнеспособны древесные растения пустынь, полупустынь, высокогорные психрофиты, стенотопные виды [3. С. 41].

Аборигенные травянистые растения вовлекались в интродукцию из разных поясно-зональных групп: степной (140 видов), лесостепной (54) и высокогорной (61).

Для декоративных и лекарственных травянистых растений проведена оценка простоты интродукции в зависимости от принадлежности к экологической группе.

Проведенные исследования показали, что наибольшее количество перспективных древесных видов для интродукции в условиях средней Азии можно отбирать из азиатской флоры. Как у древесных, так и у лекарственных растений наибольшей устойчивостью в интродукции отличаются мезоксерофиты, мезофиты и ксерофиты. Трудно приспособляются или выпадают после первой перезимовки экологически узколокальные виды – окселофиты, псаммофиты и психропетрофиты.

#### *Список литературы / References*

1. Введение в культуру интродуцированных перспективных видов растений для южных районов Средней Сибири: метод. рекомендации / РАСХН, Сиб. отд., НИИАПХ; сост.: Н.И. Лиховид, Л.П. Кравцова, Г.Н. Гордеева, М.А. Мартынова. Абакан, 2003. 13 с.
2. Лучник З.И. Методика изучения интродуцированных деревьев и кустарников // Вопросы декоративного садоводства: сб. работ Алтайской оп. ст. садоводства. Барнаул, 1964. С. 6-22.
3. Латин П.И. Интродукция древесных растений в средней полосе Европейской части СССР // Научные основы, методы и результаты. Л., 1974. 135 с.

# ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИХТИОФАУНЫ ВОДОЕМОВ

## НИЗОВЬЕВ Р. ЗАРАФШАН

Сайфуллаев Г.М.<sup>1</sup>, Алимова Л.Х.<sup>2</sup>, Ходиев Б.О.<sup>3</sup>

Email: Saifullayev690@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Сайфуллаев Гулом Махмудович – кандидат биологических наук, доцент,  
кафедра начального образования;

<sup>2</sup>Алимова Луиза Халиловна – преподаватель;

<sup>3</sup>Ходиев Бехруз Олим угли – студент,  
кафедра биологии,

Бухарский государственный университет,  
г. Бухара, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье приводятся сведения о видовом составе и путях их формирования, значении и биологическом разнообразии водоемов низовьев реки Зарафшан. Развитие ихтиофауны крупных рек Средней Азии началось с середины третичного периода. Существует связь бассейна Зарафшана и с бассейном Сырдарьи. В частности, поступление воды из Амударьи в бассейн Зарафшана и проведение акклиматизационных работ сильно изменили гидрохимический, гидробиологический режимы и ихтиофауну.

**Ключевые слова:** ихтиофауна, гамбузия, серебряного карась и восточной лец, лопатонос, аральский усач, быстрянка, чехонь, амударьинский голец, гребенчатый голец.

# FORMATION AND DEVELOPMENT OF ICHTHYOFAUNA OF RESERVOIRS IN THE LOWER REACHES OF THE ZARAFSHAN RIVER

Saifullayev G.M.<sup>1</sup>, Alimova L.Kh.<sup>2</sup>, Khodiev B.O.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sayfullayev Gulom Makhmudovich - PhD in Biologic, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF PRIMARY EDUCATION,

<sup>2</sup>Alimova Luiza Khalilovna – Teacher;

<sup>3</sup>Khodiev Behruz Olim ugli - Student,

DEPARTMENT OF BIOLOGY,

BUKHARA STATE UNIVERSITY,

BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the article provides information about the species composition and ways of their formation, the significance and biological diversity of reservoirs in the lower reaches of the Zarafshan river. the development of the ichthyofauna of large rivers in Central Asia began in the middle of the tertiary period. There is a connection between the Zarafshan basin and the Syr Darya basin. In particular, the flow of water from the Amu Darya to the Zarafshan basin and acclimatization works have significantly changed the hydrochemical, hydrobiological regimes and the ichthyofauna.

**Keywords:** the ichthyofauna of Gambusia, silver carp, Eastern bream, shovelnose, Aral barbel, bystryanka, sabrefish, Amudarya trout, brook trout comb.

УДК 597.2.5

Первые сведения об ихтиофауне бассейна р. Амударьи и бассейна р. Зарафшан встречаются в работе А. Лемяна. [1, с.20] Ихтиофауне рассматриваемого региона посвящены работы К.Ф. Кесслера [2, с. 48], А.П. Федченко [3, с. 216], Л.С. Берга [4, с. 9], Г.В. Никольского [5, с. 216] Ф.А. Турдаков [6, с. 167] Г.Х. Шапишниковой [7, с. 16], Н.И. Сагитова (1983) А. Абдуллаева [8, с. 16], Р. Тлеуова [9, с. 15], Б. Хакбердиева

[10, с. 45] С.О. Османова (1971), Х. Нуриева [11, с.24], Г.К. Камилова [12, с. 16], По изучению водоемов рек Амударья и Зарафшана наиболее полными являются работы Л.С. Берга, [4, с. 16] Г.В. Никольского [5, с. 216], Р. Тлеуова [9, с. 15] М.А. Абдуллаева [8, с. 5], Г.К. Камилова [12, с. 16], Б. Хакбердиева [10, с. 45], Х. Нуриева [11, с. 24]. По данным Р. Тлеуова [9, с. 15] в нижнем течении Амударья и Аральском море встречается 34 вида рыб; Б. Хакбердиев [10, с. 45] для среднего и нижнего течения Амударья упоминает 44 вида и подвида рыб. Он же для водоемов бассейна среднего и нижнего течения Амударья, включая все водоемы Хорезмской области, отмечает 55 видов и подвидов рыб. Нами в водоемах бассейна р. Зарафшан, включая проникших видов из Амударья, отмечено 42 вида рыб. Амударья – самая древняя река Средней Азии. Реки Сырдарья, Зарафшан, Кашкадарья и другие были связаны с Амударьей. Г.У. Линдберг (1955) отмечает, что предпоследняя – Акчагылская – трансгрессия вызвала распад единой целостной системы Амударьи, Сырдарьи и других рек Средней Азии. По-видимому этот распад сохранился до наших дней.

Палеогеографические данные показывают, что развитие ихтиофауны крупных рек Средней Азии началось с середины третичного периода. Г.В. Никольский [5, с. 216], Ф.А. Турдаков [6, с. 167] приводят состав ихтиофауны рек Средней Азии того периода. Г.У. Линдберг отмечает, что на территории Средней Азии в конце третичного и в четвертичном периодах ихтиофауна была более богатой и разнообразной чем в настоящее время. Современную обедненность ихтиофауны Г. У. Линдберг связывает с предпоследней трансгрессией, когда с повышением уровня Каспийского моря и наступлением Карского моря на Западно-Сибирскую низменность равнины Средней Азии стали заполняться водой с повышенной соленостью. Соленая вода губительно повлияла на пресноводную фауну рыб, вызвала гибель значительной ее части и вынудила некоторые виды уйти в предгорные и горные участки рек. Позже, в фазу предпоследней регрессии, произошла реэмиграция части фауны из предгорий обратно на равнины. Формирование и развитие ихтиофауны водотоков и водоемов Узбекистана обусловлено, в основном, историческими причинами, а в последнее время и деятельностью человека. Исторически сложившийся состав рыб водоемов Узбекистана претерпел существенные изменения, чему в значительной мере способствовали изменения гидрографической сети региона и акклиматизационные работы, проводимые в течение последних десятилетий. В ихтиофауне бассейна Амударьи по происхождению можно выделить представителей нескольких ихтиофаунистических комплексов (Шапошникова, 1950), в частности есть выходцы верхнетретичного, нагорно-азиатского, индийского ледникового, пустынного переднеазиатского комплексов и северных иммигрантов ледникового времени. Наиболее древние обитатели Амударьи обладают сравнительно небольшой экологической валентностью и обитают в условиях, требующих специфических приспособлений. Этим можно объяснить преобладание древних эндемичных форм в горной и равнинной зонах рек. Предгорная зона населена самой разнообразной по происхождению ихтиофауной. По данным Л. С. Берга (1950) территория Амударьи лежит в срединноморской и нагорноазиатской подобластях. В естественном состоянии ихтиофауна Амударьи включает 40 видов, а в среднем течении – 17 видов (Никольский, 1938; Шаповников, 1950). Ихтиофауна водоемов низовьев р. Зарафшан и связанных с ней озер и водохранилищ до ввода в эксплуатацию Аму - Бухарского машинного канала состояла из 17 видов и подвидов рыб (Турдаков, 1936, 1939, Берг, 1967), не считая интродуцированных видов – гамбузию, серебряного карася и восточного леща. Рыбы, обитающие в водоемах бас. Зарафшана, принадлежат к 4 семействам. Доминируют представители семейства карповых рыб – 13 видов или 65% видового состава ихтиофауны, семейства Cobitidae представлено 5 видами, семейство Siluridae – 1 вид гамбузия – представитель семейства Poeciliidae. Во всем бассейне Зарафшана М.А.Абдуллаев (1969) отмечал 29 видов, Г.К.Камилов (1973) – 32 вида и подвида,

Х.Н.Нуриев (1985) – 31 вил. В последние годы М.А.Абдуллаев и Д.У.Урчинов (1989) отметили 25 видов и подвидов рыб. Аму- Бухарский машинный канал (АБМК) берет начало из Амударьи около города Чарджоу Туркменистана. Вода (АБМКА) проходит самотеком около 14 км до сооружения «Двойник» где канал разветвляется на рукава Аму- Бухарский 1- 11 очереди, Аму- Каракульский, Яманджарский каналы. Поскольку АБМК берет начало из среднего течения Амударьи, то после его ввода в эксплуатацию стало возможным проникновение рыб из бассейна Амударьи в бассейн Зарафшана, в частности из среднего течения Амударьи проникли большой Амударьинский лопатонос, аральский усач, быстрянка, чехонь, амударьинский голец, гребенчатый голец. Кроме перечисленных в результате деятельности человека в бассейн Зарафшана попали белый амур, белый (обыкновенный) и пестрый толстолобики, псевдоразбора и другие рыбы китайского равнинного комплекса. Всего отмечено проникновение 14 видов рыб. В настоящее время ихтиофауна бассейна Зарафшана включает 36 видов и подвидов рыб. Как и в других бассейнах рек Средней Азии формирование и развитие ихтиофауны водотоков и водоемов Зарафшана обусловлено в основном историческими причинами, а в последнее время и деятельностью человека, Исторически сложившийся состав рыб водоемов бассейна претерпел изменения в результате реконструкции гидрографической сети и акклиматизационных работ в последние годы. В настоящее время, в связи с развитием орошаемого земледелия, бассейн Зарафшана связан через АБМК, Аму - Каракульский и Порсанкульский каналы с бассейном Амударьи. В свою очередь, бассейн Зарафшана через канал Эски – Ангар связан с бассейном Кашкадарьи. Между бассейнами Кашкадарьи и Амударьи также есть непосредственная связь через Каршинский магистральный канал. Существует связь бассейна Зарафшана и с бассейном Сырдарьи – через реку Санзар и ирригационные каналы. Таким образом, современная ихтиофауна бассейнов рек Узбекистана, в т.ч. Зарафшана, представлена выходцами из разных фаунистических комплексов, отражающих как исторический процесс ее формирования, так и антропогенное воздействие в последние годы. В частности, поступление воды из Амударьи в бассейн Зарафшана и проведение акклиматизационных работ сильно изменили гидрохимический, гидробиологический режимы и ихтиофауну.

В бассейн Зарафшана проникли новые, не характерные для данного бассейна рыбы, в т.ч. такие хищные виды, как судак, жерех, лясач, змееголов. Современный состав ихтиофауны водоемов низовьев Зарафшана формировался за счет четырех источников:

- а) речные виды,
- б) акклиматизированные виды,
- в) случайно завезенные виды,
- г) виды, проникшие из Амударьи.

#### *Список литературы / References*

1. *Lehman A.I.* Reise nach Buchara und Samarcand in 1841-42. Bd.
2. *Кесслер К.Ф.* Ихтиологическая фауна Туркестана. Изв. Общ-ва любит. естеств., антрополог. и этнограф., 1872. Т. 10. С. 47-49.
3. *Федченко А.П.* Краткий отчет о путешествии в бассейне верховьев р. Зарафшан. Изв. Общ-ва любит. естеств., антрополог. и этнограф., 1972. Т. 10. Вып. 1. С. 216-227.
4. *Берг Л.С.* Заметки о рыбах нижнего течения Зарафшана. Межегодник Зоол., 1929. Т. 30. Вып. 2.
5. *Никольский Г.В.* Рыбы Аральского моря. М.: МОИП, 1940. 216 с.
6. *Турдаков Ф.А.* Ихтиофауна среднего течения Зарафшана и горных саев. Тр. УзГУ, 1936. Т. 7.

7. *Шапишикова Г.Х.* Рыбы Амударьи. Тр. Зоол. 1950. Вып. 1.
8. *Абдуллаев М.А.* Промысловые рыбы водоемов низовьев р. Зарафшан. Ташкент: ФАН, 1989.
9. *Тлеуова Р.* Новый режим Арала и его влияние на ихтиофауну. Ташкент: Фан, 1981. С. 15.
10. *Хакбердиев Б.* Рыбы водоемов Хорезмской области. Ташкент, 1983. С. 45.
11. *Нуриев Н.Х.* Акклиматизированные рыбы водоемов бассейна реки Зарафшан. Ташкент: ФАН, 1985.
12. *Камилов Г.К.* Рыбы водохранилищ бассейна р. Зарафшан. Ташкент: ФАН, 1967.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ СУЛЬФИДНЫХ И УГЛЕРОДИСТЫХ РУД

Карандасова Н.И. Email: Karandasova690@scientifictext.ru

Карандасова Наталья Игоревна – студент,  
кафедра обогащения полезных ископаемых,  
Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург

**Аннотация:** в статье анализируется влияние расхода собирательной смеси на процесс пенной флотации. Целью данного исследования является повышение извлечения золота и углеродистого концентрата из сульфидных и углеродистых руд на основе подбора реагентного режима для соответствующих руд. В статье рассмотрены основные аспекты флотационной переработки углеродсодержащего и сульфосодержащего сырья. Изучены их перспективные методы переработки. Подобран оптимальный расход вспенивателя для сульфидных и углеродистых руд.

**Ключевые слова:** флотация, сульфидные руды, углеродистые руды.

## TECHNOLOGICAL ASPECTS OF SULFIDE AND CARBON ORES PROCESSING

Karandasova N.I.

Karandasova Nataliya Igorevna – Undergraduate Student,  
MINERAL PROCESSING DEPARTMENT,  
SAINT-PETERSBURG MINING UNIVERSITY, SAINT-PETERSBURG

**Abstract:** the article analyzes the influence of the flow rate of the collective mixture on the foam flotation process. The aim of this study is to increase the extraction of gold and carbon concentrate from sulfide and carbon ores based on the selection of the reagent mode for the corresponding ores. The article discusses the main aspects of flotation processing of carbon-containing and sulfo-containing raw materials. Studied their promising processing methods. The optimal consumption agent consumption for sulfide and carbon ores was selected.

**Keywords:** flotation, sulfide ores, carbon ores.

УДК 622.765.4

Пенная флотация - это процесс, при котором гидрофобные (не смачиваемые водой) частицы полезных минералов прилипают к вводимым в пульпу пузырькам воздуха и поднимаются на поверхность пульпы, образуя обогащенный пенный слой, а гидрофильные (смачиваемые водой) частицы породы остаются взвешенными в пульпе и направляются в камерный продукт. Пенный слой отделяется от пульпы и, таким образом, происходит разделение минералов [1, с. 1].

Источниками получения металлического золота являются собственно золотые руды, полиметаллические сульфидные руды и вторичное сырье [2, с. 296-297].

Обогащение руды представляет собой совокупность последовательных операций, целью которых является повышение содержания полезных компонентов путем выделения шлама из исходного сырья.

В настоящее время совершенствование технологии флотации такого минерального сырья проводится по нескольким направлениям:

- изучение реагентных режимов флотации минералов и руд,
- подбор более совершенного флотационного оборудования или схемных решений.

Одним из важнейших инструментов повышения показателей флотационного процесса является правильный подбор реагентного режима, который обеспечит более высокие технологические показатели при меньших расходах реагентов.

Изучение реагентного режима флотации часто сводят к подбору реагентов и их расходов для достижения максимально возможных показателей обогащения. Вместе с тем, кинетика флотации является одним из «инструментов», позволяющих повысить технологические показатели и эффективность флотационного обогащения.

Кинетика минерализации пузырьков зависит от режимных и гидродинамических факторов, а на макроуровне влияет на кинетику флотации минералов и технологические показатели обогащения. Поэтому изучение кинетики флотации минералов, скорости минерализации пузырьков воздуха при использовании собирателей и их композиций с целью повышения технологических показателей флотационного обогащения является актуальной методикой, позволяющей в комплексе с другими методами исследований решать задачу повышения эффективности и оптимизации флотации сульфидных минералов из колчеданных медно-цинковых руд.

Целью исследования является повышение извлечения золотого и углеродистого концентрата из сульфидных и углеродистых руд на основе подбора реагентного режима.

В качестве объекта исследования использовались углеродные и сульфидные руды. Ценными минералами является углеродистый концентрат и золото соответственно.

Флотационные исследования были проведены с использованием пневмомеханической флотационной машины с автоматическим снятием пенного продукта, ФМ (Россия).



*Рис. 1. Флотационная машина (Россия)*

По полученным результатам были построены графики, показывающие зависимость извлечения и содержания от расхода вспенивателя по углеродному продукту в углеродистом концентрате и золоту в сульфидном концентрате (пирите).

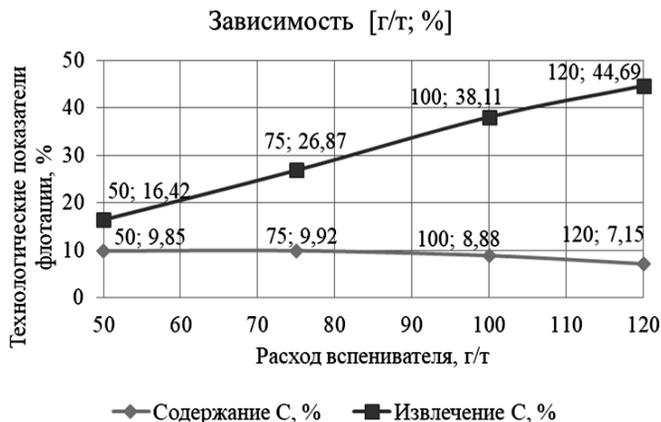


Рис. 2. Зависимость тех. показателей от расхода вспенивателя (углеродистая руда)

Из графической зависимости, представленной выше, прослеживается зависимость увеличения извлечения при увеличении расхода вспенивателя, также прослеживается зависимость, что при увеличении расхода вспенивателя содержание начинает уменьшаться.

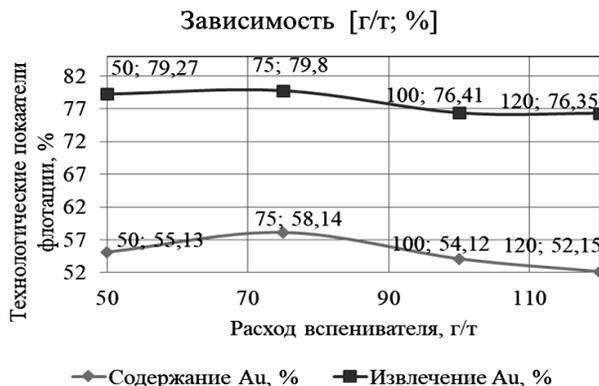


Рис. 3. Зависимость тех. показателей от расхода вспенивателя (сульфидная руда)

Из графической зависимости можно судить о том, что максимальное содержание и извлечение достигается при расходе вспенивателя 75 г/т, таким образом можно сделать вывод, что именно этот расход можно считать оптимальным для данных условия.

По полученным данным видно, что при увеличении расхода вспенивателя уменьшается содержание органического углерода и увеличивается содержание золота. Этот факт можно объяснить тем, что вспениватель также выступает в роли депрессора органического углерода.

Обработка опытных данных, показывает, что оптимальный расход вспенивателя составляет 75 г/т.

#### Список литературы / References

1. Подольяк М.В. Автоматизация процесса флотации золотосодержащих сульфидных руд // Сибирский федеральный университет, 2019. С. 1.
2. Уткин Н.И. Металлургия цветных металлов // Учебник для техникумов. М: Metallurgy, 1985. С. 296-297.

## ПОВЫШЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ НА ОПЕРАЦИЯХ ОБРАБОТКИ ОСЕВЫМ ИНСТРУМЕНТОМ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

Якубов Л.С.<sup>1</sup>, Чабанов Н.А.<sup>2</sup>, Сулейманов Р.Р.<sup>3</sup>, Скакун В.В.<sup>4</sup>

Email: Yakubov690@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Якубов Ленур Синаверович – магистрант;

<sup>2</sup>Чабанов Нуреддин Айдарович – магистрант;

<sup>3</sup>Сулейманов Рустем Ришатович – аспирант;

<sup>4</sup>Скакун Владимир Владимирович – преподаватель,

кафедра технологии машиностроения, инженерно-технологический факультет,  
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым

Крымский инженерно-педагогический университет им. Февзи Якубова,  
г. Симферополь

**Аннотация:** в статье приведены результаты экспериментальных исследований основных методов повышения технологических свойств смазочно-охлаждающих технологических средств на основе масел растительного происхождения, применяемых при резании цветных металлов осевым инструментом. Исследуется влияние внешнего воздействия (структурирование механической активацией) на физико-химическую структуру экологически безопасных смазочно-охлаждающих жидкостей растительного происхождения и эффективности их применения при обработке металлов резанием.

Процессы предварительной подготовки смазочно-охлаждающих жидкостей, позволяют в значительной степени улучшить качество обрабатываемых поверхностей за счет повышения проникающей и смазывающей способности масел, снизить осевую силу и крутящий момент прикладываемые к инструменту при сверлении и зенкеровании, труднообрабатываемых материалов.

**Ключевые слова:** технологические свойства, экологически безопасные смазывающе-охлаждающие жидкости, силы резания, механическая активация, труднообрабатываемые материалы, сверление, зенкерование.

## IMPROVEMENT OF TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF CUTTING FLUIDS IN MACHINING OPERATIONS TOOL AXIS NON-FERROUS METALS AND ALLOYS

Yakubov L.S.<sup>1</sup>, Chabanov N.A.<sup>2</sup>, Suleymanov R.R.<sup>3</sup>, Skakun V.V.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Yakubov Lenur Sinaverovich – Master's Student;

<sup>2</sup>Chabanov Nureddin Aidarovich – Master's Student;

<sup>3</sup>Suleymanov Rustem Rishatovich – Postgraduate Student;

<sup>4</sup>Skakun Vladimir Vladimirovich – Teacher,

DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING TECHNOLOGY, FACULTY OF ENGINEERING  
AND TECHNOLOGY,

STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC  
OF CRIMEA

CRIMEAN ENGINEERING AND PEDAGOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER FEVZI YAKUBOV,  
SIMFEROPOL

**Abstract:** *the article presents the results of experimental studies of the main methods for improving the technological properties of lubricants based on vegetable oils used for cutting non-ferrous metals with an axial tool. The influence of external influence (structuring by mechanical activation) on the physical and chemical structure of environmentally safe plant-based lubricants and their effectiveness in metal cutting is studied. The processes of prepreparation of lubricants and coolants allow to significantly improve the quality of the processed surfaces by increasing the penetration and lubricity of oils, reducing the axial force and torque applied to the tool during drilling and countersinking, difficult-to-process materials.*

**Keywords:** *technological properties, environmentally friendly lubricants, cutting forces, mechanical activation, hard-to-work materials, drilling, countersinking.*

УДК 621.9.026

**Постановка проблемы.** Современные машиностроительные предприятия накопили немалый производственный опыт по обработке различных конструкционных и труднообрабатываемых материалов, рациональному выбору режимов обработки и правильному подбору геометрии режущей части инструментов, подбору смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ), который нашел свое отражение в различных рекомендациях, справочниках и нормативных документах.

Однако все большее применение изделий из сплавов цветных металлов с особыми свойствами, ставит в затруднительное положение технологов по обоснованному выбору параметров лезвийной обработки из-за различного коэффициента обрабатываемости [1] сплавов одной группы, по причине содержания в них большого количества труднообрабатываемых легирующих элементов и примесей. Особенно это касается операций, сверления и зенкерования отверстий в литейных медно-цинковых (латуни) сплавах.

**Цель статьи.** Провести анализ научной литературы и установить эффективность предварительной подготовки смазочно-охлаждающих жидкостей на масляной основе с целью повышения технологических свойств и их влияние на процессы сверления и зенкерования.

**Изложение основного материала.** Существует большое количество исследований в области технологической подготовки и использования СОЖ в зависимости от материала детали, режущего инструмента, методов доставки и подачи в зону резания на различных операциях, которые широко применяются на практике.

Широкий спектр обрабатываемых материалов, отличающихся своими физико-механическими и эксплуатационными характеристиками, большая номенклатура инструментальных материалов, конструктивные и геометрические особенности различных видов инструмента, специфические условия выполнения различных операций, а также большое количество выпускаемых промышленностью СОЖ с разнообразным функциональным действием требуют определения оптимальных условий применения технологических сред, их состава, концентрации и методов подготовки [2].

Все повышающиеся требования по экологической безопасности используемых в промышленности методов обработки металлов, выводят на первый план проблемы совершенствования технологических процессов путем уменьшения доли экологически небезопасных СОЖ и количества подаваемой в зону резания, подготовки, регенерации и увеличения сроков их использования, разработки новых СОЖ с заданными технологическими свойствами.

Подготовка СОЖ перед применением выполняются для повышения эффективности процесса металлообработки по технологическим, техническим, экономическим показателям и качества получаемых поверхностей после соответствующих видов обработки.

Практикуют различные методы повышения технологических свойств СОЖ.

При физической, термической, электрической, ультразвуковой активации, атомы и молекулы СОТС под действием подведенной внешней энергии преодолевают потенциальный барьер, препятствующий их взаимодействию с поверхностью в зоне контакта при резании[3].

Химическим методам активации подвергают СОЖ с целью изменения химического состава жидкости [4,5] и активизации физических процессов проходящих в зоне резания.

Однако методы химической активации СОТС приводят к непосредственному загрязнению окружающей среды продуктами распада химически активных веществ, входящих в их состав.

В связи с возрастанием требований по экологичности процессов механической обработки на производствах, наблюдается тенденция применения СОЖ на основе растительных масел, которые по сравнению с минеральными маслами, являющимися продуктами переработки нефти, обладают высокой биологической разлагаемостью и экологичностью [6] и большей смачивающей и смазывающей способностью.

Одним из современных направлений подготовки СОЖ является механическая активация (структурирование) перед использованием с применением различного вида активаторов [7].

В работах [8, 9] проведена оценка эффективности влияния механической активации СОТС на силы резания при обработке бронзовых сплавов.

Активирование СОЖ перемешиванием используют для получения дисперсных растворов[10] или для интенсификации химико-технологических процессов массо- и теплопереноса, что в значительной степени повышает стабильность смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС), и увеличивает срок эксплуатации [11]. Перемешивание гетерогенных систем осуществляется за счет молекулярной диффузии и дополнительного ввода энергии в рабочую среду, что в свою очередь, влияет на их технологические и реологические свойства [12].

Разновидностью технологической подготовки СОЖ является совместное перемешивание присадок и компонентов, которые вводятся в состав основной жидкости.

Обработка конструкционных цветных металлов и сплавов на их основе достаточно трудоемкий и сложный процесс, поскольку содержание высокопрочных легирующих примесей[13] и добавок в сплавах этого класса, ускоряет процессы износа режущего клина инструмента, тем самым уменьшая его стойкость.

Интенсивность протекания этого процесса находится в прямой зависимости от способов и методов снижения коэффициентов трения в паре инструмент-деталь и температурных градиентов в зоне резания [14].

Применение при лезвийной обработке труднообрабатываемых сталей аустенитного класса экологически безопасных многокомпонентных СОТС и их влияние на процессы резания, рассматривается в работе [15].

В работе [16] представлены результаты обработки литейных алюминиевых сплавов в среде многокомпонентных СОТС с одновременной подачей жидкости методом техники минимальной смазки (ТМС) в зону резания и их влияние на качество поверхности.

Трудности, возникающие при механической лезвийной обработке цветных сплавов на основе меди возникают из-за физико-химических свойств основы сплава и соответственно легирующих элементов, которые в большинстве своем являются пластичными и вязкими материалами.

Металлы, относящиеся к группе цветных и входящие в состав латуни ЛЦ40Мц3А в качестве легирующих элементов, такие как алюминий, цинк, магний и сама медь по своей природе склонны к налипанию на режущий инструмент. Данное свойство этих материалов приводит к усложнению процессов обработки из-за повышенного

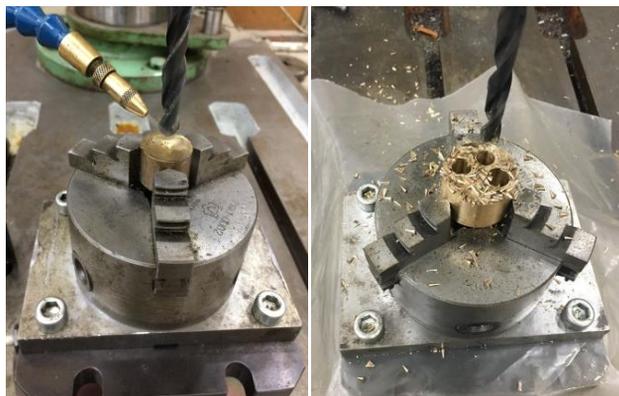
наростообразования на лезвии инструмента. Особенно процесс ускоренного налипания и соответственно ускоренного наростообразования прослеживается на операциях с использованием многолезвийной обработки осевым инструментом, в частности винтовыми спиральными сверлами.

Из-за особенностей образования отверстий в сплошном материале и затрудненного отвода стружки из зоны резания, способствующим устойчивому процессу наростообразования, происходит повышение удельных нагрузок в зоне контакта инструмент-деталь при сверлении [17] и зенкерования глухих и меньшей степени сквозных отверстий. Повышенный температурный градиент, активизирует процессы адгезии и диффузии, слипания материалов инструмента и детали и приводит к разрушению режущих кромок инструмента или его полному разрушению.

Методика проведения экспериментов была построена таким образом, чтобы свести к минимуму воздействие этих нежелательных факторов на процессы сверления и зенкерования отверстий в латуни марки ЛЦ40Мц3А.

Экспериментальные исследования влияния подготовленных механической активацией масляных СОЖ на составляющие сил резания при зенкерования отверстий проводились путем сравнения влияния СОЖ (растительной природы - рапсового и подсолнечного масла) на силы резания, с резанием в сухую и в среде минерального масла И-20 и СОЖ подготовленных механической активацией.

Измерение осевой силы резания  $P_o$  и крутящего момента  $M_{кр}$  при сверлении и зенкерования проводилось с помощью трехкомпонентного динамометра М30-3-6к (рисунок 1) с подачей СОЖ методом ТМС.



*Рис. 1. Сверление и последующее зенкерование с помощью ТМС*

Измерительная аппаратура установлена на радиально-сверльном станке модели 2К522. Измерения проводились по ниже представленной схеме (рисунок 2).

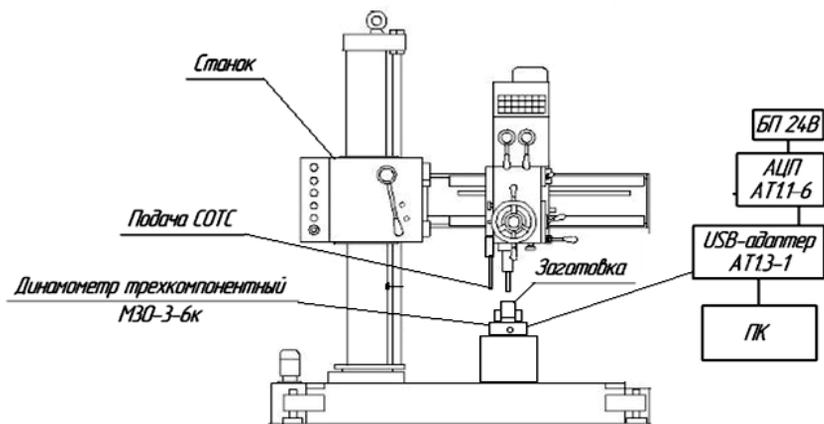


Рис. 2. Схема измерения сил резания при зенкеровании с применением ТМС

Результаты проведенных замеров представлены в таблице 1.

Таблица 1. Силы резания  $P_o$  и крутящий момент  $M_{кр}$  при зенкеровании

Условия обработки	Составляющие сил резания при зенкеровании			
	Без активации		С активацией (10 мин)	
	$P_o, Н$	$M_{кр}, Нм.$	$P_o, Н$	$M_{кр}, Нм.$
Без СОЖ	1683	1,81		
И-20	1540	1,74	1515	1,67
Масло подсолнечное	1378	1,41	1262	1,31
Масло рапсовое	1412	1,56	1363	1,46

## Выводы

Анализ полученных результатов показал, что использование СОЖ на масляной основе с применением ТМС приводит к снижению осевой силы резания  $P_o$  по усредненным показателям до 19% и крутящего момента  $M_{кр}$  до 23% по сравнению с обработкой без применения СОЖ.

Структурированные механической активацией в течение 10 минут масла перед операцией зенкерования показали снижение осевой силы резания  $P_o$  по усредненным показателям до 26% и крутящего момента  $M_{кр}$  до 29% по сравнению с обработкой без применения СОЖ.

В тоже время по сравнению с маслами без механической активации, структурированные масла показали снижение осевой силы резания  $P_o$  по усредненным показателям до 9% и крутящего момента  $M_{кр}$  до 8% соответственно.

Анализируя полученные данные можно предположить, что применение СОЖ на масляной основе растительного происхождения оказывает положительное влияние на процессы обработки латуни и снижает составляющие сил резания и трения за счет лучших смазывающих свойств этих масел по сравнению с промышленным маслом, создавая тончайшие пленки препятствующие процессам адгезии между инструментом и обрабатываемой деталью. В тоже время методы структуризации масел механической активацией способствует увеличению проникающей способности масел, что в свою очередь способствует проникновению масел на контактные площадки пары инструмент-деталь и усиливает смазывающие свойства жидкостей.

## Список литературы / References

1. *Дальский А.М.* Технология конструкционных материалов: учебник для вузов / Дальский А.М., Барсукова Т.М., Бухаркин Л.Н. Общ. ред. Дальский А.М. 3-е изд. М.: Машиностроение, 1993. 447 с.
2. *Худобин Л.В.* Смазочно-охлаждающие технологические средства и их применение при обработке резанием: справочник / Л.В. Худобин. М.: «Машиностроение», 2006. 544 с.
3. Справочник по технологии резания металлов: в 2-х кн. Кн.1 / ред. нем. изд.: Г. Шпур, Т. Штаферле; пер. с нем. В.Ф. Колотенкова и др.: под ред. Ю.М. Соломенцева. М.: Машиностроение, 1985. 616 с.
4. Смазочно-охлаждающие технологические средства для обработки металлов резанием: справочник / Под ред. С.Г. Энтелиса, Э.М. Берлинера. М.: Машиностроение, 1995. 352 с.
5. *Марков В.В.* Повышение эффективности и экологической безопасности лезвийного резания путем применения энергетической активации и оптимизации состава присадок СОТС: Дис. ... докт. техн. наук: 05.03.01 / В.В. Марков. Иваново, 2004. 406 с.
6. *Бердичевский Е. Г.* Смазочно-охлаждающие технологические средства для обработки металлов: справочник / Е.Г. Бердичевский. М.: Машиностроение, 1984. 224 с.
7. *Лосева М.В.* Интенсификация процесса приготовления технологической жидкости: автореферат дисс. ... канд. техн. наук. 05.02.13. Иваново, 2005. 16 с.
8. *Сулейманов Р. И.* Оценка эффективности влияния механической активации СОТС на силы резания при обработке бронзовых сплавов / Р.И. Сулейманов, Р.Р. Сулейманов, Р.Т. Мухтаров. // Международный научный обзор проблем физико-математических и технических наук: материалы III международной конференции (Boston. USA. July 11-12, 2018). С. 84-89.
9. *Сулейманов Р.Р.* Влияние механически структурированных СОТС на качество поверхности при обработке алюминиевых бронз / Р. Р. Сулейманов, Р.И. Сулейманов // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета, 2018. № 4 (62). С. 206-212.
10. *Дерябин В.А.* Физическая химия дисперсных систем: учебное пособие / В.А. Дерябин, Е.П. Фарафонтова. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. 2015. 88 с.
11. Технологические свойства новых СОЖ для обработки резанием / Под ред. М.И. Клушина. М.: Машиностроение, 1979.
12. *Марков В.В.* Влияние способа перемешивания технологических жидкостей на их структуру. «Вестник ИГЭУ» / В.В. Марков, Е.В. Киселева. Вып. 3. 2009. С. 1-3.
13. *Дрозд М.И.* Основы материаловедения: учебное пособие / М.И. Дрозд. Минск: Вышэйшая школа, 2011. 431 с. ISBN 978-985-06-1871-9. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65265/> (дата обращения: 16.06.2020). Режим доступа: для авториз. пользователей.
14. *Фельдштейн Е.Э.* Обработка материалов и инструмент: учебное пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич, М.И. Михайлов. Минск: Новое знание, 2009. 317 с. ISBN 978-985-475-338-6. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2928/> (дата обращения: 16.06.2020). Режим доступа: для авториз. пользователей.
15. *Сулейманов Р.Р.* Оценка эффективности влияния многокомпонентных экологически безопасных смазочно-охлаждающих технологических средств на качество поверхности при обработке сталей аустенитного класса // Р.И. Сулейманов, Ф.Я. Якубов // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. Вып. 3(57). Технические науки, 2017. С.84-89.

16. Чабанов Н.А. Влияние многокомпонентных составов смазочно-охлаждающих технологических средств на качество поверхности при сверлении отверстий в алюминиевых сплавах / Н.А. Чабанов, Л.С. Якубов, Р.Р. Сулейманов // Вестник науки и образования, 2019. № 2 (56). Часть 2. С. 20-25.
17. Грановский Г.И. Кинематика резания / Г.И. Грановский. М.: Машгиз, 1948. 200 с.

---

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА С ПОЛУЧЕНИЕМ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Сиухин Р.В. Email: Siuhin690@scientifictext.ru

Сиухин Роман Владимирович – студент,  
кафедра электроэнергетики и электротехники,  
Дальневосточный государственный аграрный университет, г. Благовещенск

***Аннотация:** в статье анализируется проблема утилизации мусора на территории РФ, в частности отходов агропромышленного комплекса. Было проведено исследование возможности использования отходов сои, которые составляют 10% от общего урожая предприятия. В ходе эксперимента были установлены следующие показатели – количество выделяемой энергии при сгорании пеллет с добавлением и угля и без него, а также необходимое давление, при котором можно добиться достаточной плотности изделия. Эксперимент проводился на территории Дальневосточного ГАУ.*

***Ключевые слова:** отходы, утилизация, топливо, брикет, уголь, сельское хозяйство.*

## DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR THE UTILIZATION OF PLANT WASTE WITH THE PRODUCTION OF FUEL CELLS

Siuhin R.V.

Siuhin Roman Vladimirovich – Student,  
DEPARTMENT OF POWER ENGINEERING AND ELECTRICAL ENGINEERING,  
FAR EASTERN STATE AGRARIAN UNIVERSITY, BLAGOVESHCHENSK

***Abstract:** the article analyzes the problem of waste disposal in the territory of the Russian Federation, in particular, agricultural waste. A study was conducted on the possibility of using soybean waste, which makes up 10% of the total crop of the enterprise. During the experiment, the following indicators were established - the amount of energy released during the combustion of pellets with the addition of coal and without it, as well as the necessary pressure at which a sufficient density of the product can be achieved. The experiment was conducted on the territory of the Far Eastern GAU.*

***Keywords:** waste, utilization, fuel, briquette, coal, agriculture.*

УДК 62-611  
DOI: 10.24411/2312-8089-2020-11205

В последние десятилетия утилизация производственных и бытовых отходов стала одной из наиболее актуальных проблем не только в России, но и во всем мире. Самый распространенный способ утилизации – захоронение.

В России твердый мусор вывозится на подготовленные для этого территории или несанкционированные свалки. Поскольку переработка отходов мало распространена в российской практике и пока имеет недостаточный оборот. На практике мусорные полигоны хорошо показали себя, но только до конкретного времени. Сейчас большая

часть стран старается отказаться от такого метода. Простое захоронение мусора на полигонах лишает предприятия возможности дать мусору новое применение.

Несовершенство существующих технологий приводит к тому, что в процессе переработки сырья образуются полупродукты, для которых не найдены рациональные области применения. Такие полупродукты обычно называют отходами производства.

Особенно отличается отходами, содержащими ценные компоненты, агропромышленный комплекс. Ежегодно в отраслях растениеводства, животноводства и перерабатывающего комплекса скапливаются ежегодно более 1 млн т., при этом отмечался рост их количества, из которых можно получить всё от удобрения до топлива [2]. Наиболее объёмными и проблемными их видами являются отходы очистки масличных семян.

Одним из перспективных способов утилизации отходов, как бытовых, так и растительных, является гранулирование и прессование для дальнейшего использования в качестве топлива. Помимо затрат на вывоз отходов очистки различных семян, предприятия несут затраты на их складирование на своей территории до вывоза на полигоны твёрдых бытовых отходов, что ухудшает экологическую обстановку и создаёт угрозу самовозгорания этих отходов.

В процессе выращивания и переработки сельскохозяйственных культур на полях и предприятиях накапливается значительное количество отходов. Отходами переработки сельскохозяйственных культур являются солома, ботва, стебли, листья, корни, некондиционные плоды. Самый распространенный и объёмный видов отходов в сельском хозяйстве - это очистки поступающих в производство семян [2].

Топливо из растительного сырья, как правило, имеет показатели хуже, чем уголь и древесина, а именно высокая зольность и меньшее количество выделяемой энергии при сжигании. Из-за низкого показателя выделяемой энергии топливные гранулы не получили широкого распространения. Однако это можно компенсировать добавлением других веществ, таких как угольная пыль.

Суть эксперимента заключается в установлении опытным путём необходимых параметров для создания брикетов: 1) соотношение материалов; 2) давление. От этих параметров зависит плотность брикета, количество выделяемой энергии, время сгорания, наличие вредных выделений.

Из необходимого оборудования можно выделить пресс, форму для изготовления брикетов и зернодробилку. Можно использовать дробилки для зерна, так как они достаточно просты в эксплуатации и имеют приемлемый ценник.

Пресс гидравлический ОКС 1671 м предоставлен факультетом механизации сельского хозяйства и расположен на территории Дальневосточного ГАУ.

Пресс форма представляет собой металлическую трубу высотой 23 см, наружным диаметром 6 см и внутренним 4.8 см. И дополнительный поршень высотой 12.5 см.

Первый вид изготавливаемых брикетов состоит только из основного сырья – отходов сои и соломы. Однако даже под высоким давлением брикет не имел необходимой плотности и рассыпался. Лишь после добавления связующего (картофельного крахмала) удалось добиться необходимой плотности.

Таблица 1. Характеристики брикетов без добавок

Давление, МПа	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Теплота, МДж/кг
10	1130	16,11
11	1210	
12	1283	
13	1340	
14	1407	
15	1510	

### Зависимость плотности от давления

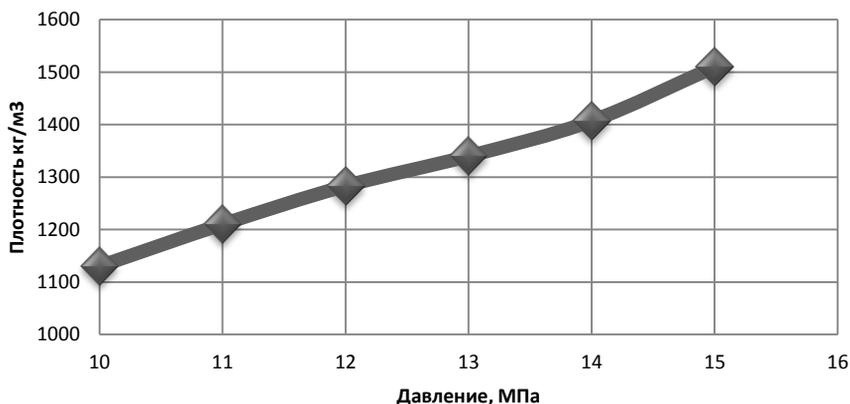


Рис. 1. Зависимость плотности брикета от давления

Второй вид брикетов – с добавлением угольной пыли и небольшим количеством влаги. Процентное соотношение сырья и добавки 80% к 20%.

Таблица 2. Характеристики брикетов с добавкой

Давление, МПа	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Теплота, МДж/кг
10	1190	18,78
11	1275	
12	1350	
13	1400	
14	1471	
15	1553	

В ходе эксперимента были определена энергия, выделяемая при сгорании данных видов брикетов. В первом случае она составила 16,11 МДж/кг, а во втором 18,78 МДж/кг. Давление ниже 10 МПа является недостаточным и брикеты имеют низкую плотность (разваливаются).

Можно сделать вывод о том, что полученные pellets находятся на одном уровне с древесными, а при добавлении угля выделяют большее количество энергии.

### Список литературы / References

1. Ресурсы лигноцеллюлозосодержащей биомассы на территории Российской Федерации. Харина М.В., Логинова И.В. Вестник технологического университета. Издательство: Казанский национальный исследовательский технологический университет (Казань), 2015. С. 265-269.
2. Разработка комплексной технологии переработки отходовмасложирового производства. Мустафаев С.К., Смычагин Е.О. Электронный сетевой политематический журнал "Научные труды КубГТУ" Издательство: Кубанский государственный технологический университет (Краснодар), 2019. С. 883-895.

## СОСТОЯНИЕ РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН И МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ПЕРИОД КОРОНАВИРУСНОЙ ПАНДЕМИИ

Ашурметова Н.А.<sup>1</sup>, Эргашбоева М.Т.<sup>2</sup>

Email: Ashurmetova690@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Ашурметова Нигора Азатбековна – кандидат экономических наук, доцент;

<sup>2</sup>Эргашбоева Маърифатхон Турғунмирза қизи – студент,  
факультет агрологистики и бизнеса,

Ташкентский государственный аграрный университет,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в данной статье на основе анализа основных показателей производства сельскохозяйственной продукции выявлено современное состояние развития аграрного сектора Республики Узбекистан. С учетом того, что республика имеет многосторонние экономические связи со многими странами мира, обосновано влияние и возможные последствия пандемии коронавируса COVID-19, охватившей сегодня весь мир, на продовольственную безопасность. В связи с чем, практически во всех странах мира, в том числе и в Узбекистане, приняты и осуществляются первоочередные меры по смягчению негативного воздействия на отрасли экономики. Приведена информация о принятии мер по государственной поддержке малого предпринимательства, обеспечению продовольственной безопасности, рациональному использованию имеющихся ресурсов и поддержке сельского хозяйства в период коронавирусной пандемии.

**Ключевые слова:** агропродовольственный сектор, государственная поддержка, малое предпринимательство, сельское хозяйство, пандемия коронавируса.

## THE STATE OF DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN AND MEASURES TO ENSURE FOOD SECURITY IN THE PERIOD CORONAVIRUS PANDEMIC

Ashurmetova N.A.<sup>1</sup>, Ergashboeva M.T.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ashurmetova Nigora Azatbekovna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

<sup>2</sup>Ergashboeva Ma'rifathon Turg'unmirza qizi - Student,  
FACULTY OF AGROLOGISTICS AND BUSINESS,  
TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** in this article, based on the analysis of the main indicators of agricultural production, the current state of development of the agricultural sector of the Republic of Uzbekistan is revealed. Taking into account the fact that the Republic has multilateral economic relations with many countries of the world, the impact and possible consequences of the COVID-19 coronavirus pandemic, which has now engulfed the entire world, on food security is justified. In this regard, almost all countries of the world, including Uzbekistan, have adopted and are implementing priority measures to mitigate the negative impact on economic sectors. Information is provided on measures taken to support small businesses, ensure food security, rational use of available resources, and support agriculture during the coronavirus pandemic.

**Keywords:** *agri-food sector, state support, small business, agriculture, coronavirus pandemic.*

УДК 333.36

Сельское хозяйство для Узбекистана является одной из важнейших сфер, обеспечивающих рост экономики, занятости и доходов населения. Сельское хозяйство обеспечивает 27% занятых по экономике в целом. Земли сельскохозяйственного назначения занимают 45 процентов территории республики, около 50 процентов населения от общей численности относится к сельскому населению.

До сегодняшнего дня, в результате реализации программных мер по реформированию и развитию сельского хозяйства, направленных на обеспечение продовольственной безопасности, повышение качества сельскохозяйственной продукции и экспортного потенциала, отрасль продемонстрировала высокие устойчивые показатели развития. Так, в 2016-2019 годах валовой объем производства сельскохозяйственной продукции увеличился на 171,2 процента, в том числе плодовоовощной - на 172,6 процента, животноводческой - на 170 процентов, лесной и рыбной - на 177,5 процента.

В 2019 году наряду с такими стратегически важными сельскохозяйственными культурами, как хлопок и зерно (7187,4 тыс. тонн зерна и более 2857,1 тыс. тонн хлопка-сырца), значительно возросли объемы производства в отраслях плодовоовощеводства, животноводства, птицеводства и рыбоводства. В частности, в 2019 году произведено картофеля в объеме 2950,9 тыс. т (101,3%), собрано овощей – 9945,5 тыс. т (101,9%), бахчевой продовольственной продукции – 1922,2 тыс. т (104,6%), плодов и ягод – 2739,6 тыс. т (101,2%), винограда – 1595,2 тыс. т (100,3%), произведено 2465,0 тыс. т мяса в живом весе (больше на 1,4% по сравнению с 2018 годом), 10710,8 тыс. т молока (на 2,3%), 7757,4 млн. шт. яиц (на 4,0%), 35,4 тыс. тонн шерсти (на 2,3%), 1173,8 тыс. шт. каракульских шкур (на 8,2%) (табл. 1).

Таблица 1. Производство основных видов продукции сельского хозяйства в республике [8]

Продукция	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
Хлопок, тыс. тн	3360,0	2959,0	2900,2	2293,0	2857,1
Зерно, тыс. тн	7800,0	8261,3	8116,5	6 375,4	7187,4
Овощи, тыс. тн	8518,4	11275,8	11433,6	9 635,1	9945,5
Бахчи, тыс. тн	1558,3	2044,9	2094,8	1 904,9	1922,2
Картофель, тыс. тн	2250,4	2958,4	3014,6	2 750,1	2950,9
Плоды, тыс. тн	2261,1	3042,8	3076,3	2 589,7	2739,6
Виноград, тыс. тн	1322,1	1735,8	1748,9	1 564,5	1595,2
Мясо, тыс. тн	1787,8	2172,5	2281,1	2 417,4	2465,0
Молоко, тыс. тн	7885,5	9703,4	10083,2	10 480,7	10710,8
Яйца, млн.шт.	4388,1	6152,5	6605,5	7 360,5	7757,4

Узбекистан обладает значительным экспортным потенциалом, экспорт сельскохозяйственной продукции приносит около 20-25 процентов совокупных экспортных доходов. В 2019 году доля плодовоовощной продукции в общем объеме экспорта составила 6,7%. Объем экспорта плодовоовощной продукции в натуральном выражении составил более 1,4 млн. тонн, в стоимостном выражении, превысил 1,2 млрд долл. США (темпы роста, по сравнению с аналогичным периодом 2018 года, соответственно составили 112,7% и 135,5%). Из них было экспортировано более 816,5 тыс. тонн овощей на сумму 542,4 млн долл. США, а также 591,2 тыс. тонн плодов и ягод на сумму 658,1 млн долл. США (темпы роста

в стоимостном выражении, по сравнению с аналогичным периодом 2018 года, соответственно составили 170,1% и 116,1%) [8].

Но, как предупреждают аналитики, мир после пандемии коронавируса не будет прежним. Пандемия коронавируса COVID-19 имеет далеко идущие последствия помимо самого распространения болезни и попыток разных стран организовать карантин. В средствах массовой информации феномен влияния заболевания на жизнь общества и его последствия всё чаще называют термином «коронакризис». Экономический ущерб из-за эпидемии уже сейчас составляет по оценкам Bloomberg в \$5 трлн. По данным ВТО падение объема мировой торговли в текущем году может составить более 30%. Федеральная резервная система (ФРС) США сообщила, что промышленное производство в стране в марте упало на 5,4% по сравнению с предыдущим месяцем и на 5,5% в сравнении с аналогичным периодом прошлого года [9].

Несомненно, что последствия ситуации с вирусом COVID-19 будут и для производства продовольствия, цепочек поставок и рынков сельскохозяйственной продукции. Хотя, по мнению некоторых аналитиков, сельское хозяйство относится к отраслям, которые, скорее всего, пострадают меньше других. Объясняется это тем, что агропромышленный комплекс удовлетворяет базовую потребность человека, от которой невозможно отказаться, и сельское хозяйство – это производство непрерывного цикла, которое не может остановиться и уйти в самоизоляцию [10].

Вместе с тем, мы все понимаем, что последствия пандемии скажутся на всех отраслях экономики, что приведет к снижению производства, росту безработицы, как следствие, снижению доходов и покупательной способности населения. Уже сейчас во многих странах мира, в связи с мерами, направленными на борьбу с пандемией, возникают сложности на логистических путях поставок товаров (длительное простаивание морских, железнодорожных и авиаперевозок приводит к порче продуктов), проблемы с нехваткой работников для сбора урожая, сложности в обеспечении полного цикла производства, что, скорее всего, приведет к снижению качества продукции и общей продуктивности предприятий. Серьезным препятствием для успешной работы продовольственной системы также может стать разрушение некоторых хозяйственных связей (по поставке техники, семян, удобрений, средств защиты растений и т.п.) вследствие изоляции городов, стран и прерывания международной торговли (табл. 2).

Таблица 2. Глобальная продовольственная безопасность: возможные последствия COVID-19 для Узбекистана

<b>Ожидаемые последствия COVID-19</b>	
<b>Краткосрочная перспектива (0-3 месяца)</b>	<b>Кратко – и среднесрочная перспектива (1-6 месяцев)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Скачки цен на продукты питания, вызванные торговыми ограничениями (экспортные запреты и квоты) и паническим потреблением и накоплением</li> <li>✓ Сокращение доступа к продовольствию из-за резкого сокращения доходов бедных и уязвимых</li> <li>✓ Сбои в цепочках поставок сырья и материалов (семена, удобрения), которые ведут к перебоям в ходе весенних полевых работ и могут сказаться на будущем урожае</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Снижение внутреннего спроса из-за экономического спада</li> <li>✓ Снижение спроса на экспорт плодоовощной продукции в страны ближнего зарубежья (Россия, Казахстан, Киргизия) как основных рынков сбыта, пострадавших от кризиса и возможной конкуренции со стороны других поставщиков (Турция)</li> <li>✓ Проблемы с погашением кредитов и операционными проблемами</li> <li>✓ Фискальный стресс, который ставит под угрозу программы поддержки сельского хозяйства</li> </ul>

Глядя на этот список, становится понятно, что без государственной поддержки, без ускоренного принятия мер по смягчению негативного воздействия коронавирусной пандемии на отрасли экономики и, в первую очередь, по созданию условий для малого и среднего бизнеса (к которым относятся и сельскохозяйственные товаропроизводители), обойтись невозможно.

Согласно анализу ФАО (от 24 апреля), в отсутствие своевременных и действенных мер, в результате вызванной COVID-19 рецессии новые миллионы человек вольются в ряды голодающих. Их численность будет зависеть от масштабов сокращения экономики и может составить дополнительно от 14,4 млн до 38,2 млн или даже 80,3 млн голодающих, если сокращение составит, соответственно, 2,5 или 10 процентных пунктов роста ВВП во всех странах-чистых импортерах продовольствия (всего 101 страна) [11].

В этой связи, Правительством Узбекистана безотлагательно были приняты меры и уже 19 марта 2020 года Президент Республики Узбекистан принял Указ № УП-5969 "О первоочередных мерах по смягчению негативного воздействия на отрасли экономики коронавирусной пандемии и глобальных кризисных явлений" [4].

В целях усиления защиты населения и обеспечения стабильности функционирования отраслей экономики в период противодействия распространению коронавирусной инфекции 3 апреля и 27 апреля 2020 года приняты еще два правовых акта - Указ Президента Республики Узбекистан от 03.04.2020 г. N УП-5978 "О дополнительных мерах поддержки населения, отраслей экономики и субъектов предпринимательства в период коронавирусной пандемии" и Указ Президента Республики Узбекистан от 27.04.2020 г. N УП-5986 "О дополнительных мерах по поддержке населения и субъектов предпринимательства в период коронавирусной пандемии" [5, 6].

Подписанный 18 мая 2020 года главой государства Указ "Об очередных мерах по поддержке населения и субъектов предпринимательства в период коронавирусной пандемии" - уже четвертый документ по поддержке предпринимателей в период пандемии, в котором отмечено, что поддержка предпринимателей и населения в условиях пандемии не ограничится ранее предоставленными льготами и будет продолжена.

Данным указом субъекты малого бизнеса и многие предприятия сферы услуг на период с 1 июня по 1 сентября 2020 года освобождены от уплаты налогов на имущество и землю. Во-вторых, субъектам малого предпринимательства списываются суммы:

- налога на имущество и земельного налога, подлежащие уплате за апрель и май 2020 года, по которым предоставлена беспроцентная отсрочка (рассрочка) в соответствии с ранее принятыми указами;

- пени и штрафов по земельному налогу и налогу на имущество, по состоянию на 15 мая 2020 года, образовавшихся с 1 января 2020 года;

- в-третьих, микрофирмы и малые предприятия вправе применить отсрочку по уплате таможенной пошлины и акцизного налога при ввозе товаров (кроме потребительских) до 1 июля 2020 года. Отсроченная сумма в последующем уплачивается равными долями в течение 120 дней. Эта опция доступна субъектам, осуществляющим внешнеэкономическую деятельность не менее года до дня обращения в таможенные органы;

- в-четвертых, в период с 1 мая по 1 июля 2020 года для микрофирм и малых предприятий ставка социального налога снижается с 12% до 1%. Указанный порядок не распространяется на: 1) производителей подакцизной продукции; 2) государственные предприятия; 3) юридические лица с долей государства в уставном фонде (уставном капитале) в размере 50% и более;

- в-пятых, приостанавливается взыскание имеющейся у микрофирм и малых предприятий по состоянию на 15 мая 2020 года задолженности по налогам, пеням

и начисленным штрафам за нарушение налогового законодательства до 1 сентября 2020 года;

- в-шестых, Государственный фонд поддержки предпринимательской деятельности, с учетом требований положения о нем, начнет выдавать компенсации на покрытие процентных расходов:

- по инвестиционным кредитам, оформляемым субъектами предпринимательства в национальной валюте с процентной ставкой не свыше 1,75-кратного размера основной ставки ЦБ, в первый год действия кредитного договора;

- по кредитам в сумме до 500 млн сумов, выдаваемым до 1 октября 2020 года субъектам предпринимательства в национальной валюте на пополнение оборотных средств, в размере 10 процентных пунктов на срок действия кредитного договора [7].

Согласно Постановлению Президента Республики Узбекистан от 01.05.2020 г. N ПП-4700 "О дополнительных мерах по обеспечению продовольственной безопасности, рациональному использованию имеющихся ресурсов и государственной поддержке сельского хозяйства в период коронавирусной пандемии", учитывая мировые тенденции на продовольственном рынке, правительство страны намерено максимально задействовать ресурсы местного агросектора, увеличить число сельскохозяйственных культур в 2 раза, поднять урожайность, создать новые рабочие места. Для этого, населению будут на льготных условиях предоставлять земли, выведенные из оборота и земли, имеющие запасы подземных вод, чтобы вводить их в оборот и выращивать сельхозпродукцию.

Решение районного хокима района о выделении земли принимается на основании заключенного договора аренды. Применение водосберегающих технологий – обязательно. В приоритетном порядке сажается картофель, овощные, бахчевые, бобовые и масличные культуры, сооружаются сады и виноградники. У бизнес-субъектов, посеявших установленные виды культур, создавших рабочие места, своевременно возместивших расходы по аренде, – приоритетное право продления срока землепользования.

Стоит также отметить, что в соответствии с постановлением, на арендуемых землях можно размещать полевые станы из легких конструкций и оросительные сооружения, но строить другие объекты инфраструктуры, включая жилые дома, здания и сооружения, – категорически запрещено. Кроме того, арендаторам выделяются кредиты для производства сельхозпродукции. Часть процентной ставки, превышающая основную ставку ЦБ, возмещается за счет средств Государственного фонда поддержки предпринимательской деятельности. Каждая семья, участвующая в сельхозкооперациях, нуждающаяся в социальной защите и относящаяся к категории малообеспеченных, получает дополнительную поддержку из Фонда общественных работ – 500 тыс. сумов в период выращивания птицы [2].

В качестве вывода, можно сказать, при благоприятном сценарии развития событий и учитывая тот факт, что правительство Республики Узбекистан незамедлительно стало принимать меры по поддержке экономики, бизнеса и нуждающихся в помощи, можно рассчитывать на начало восстановления экономики с третьего квартала нынешнего года. Однако, такие негативные факторы, как рост финансовой нагрузки на бюджет из-за расходов на поддержку экономики, сферы здравоохранения, социальной сферы и недополученных средств, выпадающих в связи с временными отсрочками по выплатам кредитов и прочих платежей, временным обнулением ставок таможенных пошлин и акцизов; проблемы с лишением работы и заработка из-за ограничительных мер карантина, вынужденное сокращение персонала в послекарантинный период и другие побочные эффекты могут стать большим препятствием на пути вхождения экономики и всех сфер жизни в нормальное русло. Как бы там не было, решительные действия правительства - необходимый сигнал бизнесу и рынку в целом в период неопределённости и финансово-экономических трудностей.

### Список литературы / References

1. Аишурметова Н.А. Современное состояние и стратегия развития аграрного сектора Республики Узбекистан. // Научный журнал “Наука без границ”. №” (42), 2020. С. 18-27.
2. Постановление Президента Республики Узбекистан от 01.05.2020 г. N ПП-4700 "О дополнительных мерах по обеспечению продовольственной безопасности, рациональному использованию имеющихся ресурсов и государственной поддержке сельского хозяйства в период коронавирусной пандемии". [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lex.uz/docs/4803525?type=doc/> (дата обращения: 20.05.2020).
3. Саидова Д.Н. Вопросы обеспечения продовольственной безопасности и повышения конкурентоспособности сельского хозяйства в регионе. //Журнал Вестник науки и образования, 2019. 14 (68). С. 42-44.
4. Указ Президента Республики Узбекистан от 19.03.2020 г. N УП-5969 "О первоочередных мерах по смягчению негативного воздействия на отрасли экономики коронавирусной пандемии и глобальных кризисных явлений". [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lex.uz/ru/docs/4770763/> (дата обращения: 20.05.2020).
5. Указ Президента Республики Узбекистан от 03.04.2020 г. N УП-5978 "О дополнительных мерах поддержки населения, отраслей экономики и субъектов предпринимательства в период коронавирусной пандемии". [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lex.uz/ru/docs/4780477/> (дата обращения: 20.05.2020).
6. Указ Президента Республики Узбекистан от 27.04.2020 г. N УП-5986 "О дополнительных мерах по поддержке населения и субъектов предпринимательства в период коронавирусной пандемии". [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lex.uz/ru/docs/4800007/> (дата обращения: 20.05.2020).
7. Указ Президента Республики Узбекистан от 18.05.2020 г. N УП-5996 "Об очередных мерах по поддержке населения и субъектов предпринимательства в период коронавирусной пандемии". [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lex.uz/docs/4815482/> (дата обращения: 28.05.2020).
8. stat.uz – официальный сайт Государственного комитета РУз по статистике. Режим доступа: [https://stat.uz/uploads/docs/qishloq\\_xo'jaligi\\_dekabr\\_uz.pdf/](https://stat.uz/uploads/docs/qishloq_xo'jaligi_dekabr_uz.pdf/) (дата обращения: 10.06.2020).
9. [Электронный ресурс]. [www.bloomberg.com](http://www.bloomberg.com) - официальный сайт компании Bloomberg. Режим доступа: <https://www.bloomberg.com/europe/> (дата обращения: 08.06.2020).
10. [Электронный ресурс]. <https://rynok-apk.ru> – сайт агрообъявлений. Режим доступа: <https://rynok-apk.ru/articles/actual/pandemiya-kv/> (дата обращения: 10.06.2020).
11. [Электронный ресурс]. [www.fao.org](http://www.fao.org) – официальный сайт ФАО. Режим доступа: <http://www.fao.org/2019-ncov/q-and-a/impact-on-food-and-agriculture/ru/> (дата обращения: 10.06.2020).

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Митрушова М.Л. Email: Mitrushova690@scientifictext.ru

*Митрушова Марина Леонидовна – старший преподаватель,  
кафедра экономики промышленности,  
Ташкентский государственный технический университет им. Ислама Каримова,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** дальнейшее развитие Республики Узбекистан, успех проведения реформ зависят от внедрения новых технологий во все сферы экономики. Современные информационно-коммуникационные технологии позволят выйти на новый качественный уровень предоставления услуг, обслуживания, уменьшить издержки, что кардинально повлияет на себестоимость и, соответственно, цену. Даст возможность успешно функционировать предприятию в современных условиях – условиях жёсткой конкуренции. При переходе к цифровой экономике актуализируется роль конкурентоспособности предприятия.

**Ключевые слова:** цифровизация, информационно-коммуникационные технологии, конкурентоспособности предприятия.

## DIGITIZATION AS A FACTOR OF COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES

Mitrushova M.L.

*Mitrushova Marina Leonidovna – Senior Lecturer,  
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ECONOMICS,  
TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER ISLAM KARIMOV,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** further development of the Republic of Uzbekistan, the success of the reforms depends on the introduction of new technologies in all areas of the economy. Modern information and communication technologies will make it possible to reach a new qualitative level of the provision of services, maintenance, reduce costs, which will dramatically affect the cost and, consequently, the price. It will enable the enterprise to function successfully in modern conditions - conditions of fierce competition. In the transition to a digital economy, the role of enterprise competitiveness is actualized.

**Keywords:** digitalization, information and communication technology, enterprise competitiveness.

УДК 658

Дальнейшее развитие Республики Узбекистан, успех проведения реформ зависит от внедрения инновационных технологий во все сферы экономики. За последнее десятилетие одним из главных направлений реформирования является активное внедрение современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Они позволят выйти на новый качественный уровень предоставления услуг, обслуживания, уменьшить издержки, что кардинально повлияет на себестоимость и, соответственно, цену. Даст возможность успешно функционировать предприятию в современных условиях – условиях жёсткой конкуренции.

По Филипу Котлеру, конкурентоспособность – это способность выдерживать конкуренцию на рынке. Возможность управления конкурентоспособностью основана на применении современных управленческих инструментов, в должной мере

оказывающих воздействие на внутреннюю среду предприятия для получения наилучших результатов по сравнению с другими производителями аналогичной продукции. Факторами поддержания необходимого уровня конкурентоспособности предприятия на современном этапе развития, не зависимо от отрасли экономики являются

- ценообразование,
- эффективность использования всех ресурсов,
- рекламная деятельность,
- качество выпускаемой продукции,
- уровень информатизации предприятия и т.п.

Одним из главных факторов экономического и социального развития промышленного предприятия и республики в целом, а, следовательно, обеспечения его конкурентоспособности является внедрение и использование информационных технологий. Цифровизация – источник экономического роста, так как происходит оптимизация производств, повышается производительность труда, снижаются издержки и т.п. Внедрение цифровизации приведет к выходу отечественных предприятий на новый, инновационный уровень, который позволит им стать участниками нового типа на конкурентных рынках.

Цифровизация предприятия должна обеспечить не просто компьютеризацию, а внедрение цифрового предприятия, в результате которого произойдут качественные изменения, отражающиеся на улучшении во всех сферах деятельности предприятия, что позволит адаптироваться к современным условиям цифровой экономики и закрепить конкурентные преимущества.

Цифровизация предприятий – это трансформация системы управления предприятием, которая основана на применении цифровых технологий, применённых в инновационной инфраструктуре.

Инновационные технологии могут оказывать существенное влияние на конкурентные позиции предприятий и отраслей следующим образом [1]:

- формируя новые конкурентные преимущества предприятия;
- удовлетворяя новые потребности человечества;
- создавая условия для технического и технологического перевооружения и модернизации производства;
- придавая импульс для дальнейшей интенсификации процессов исследований и разработок.

Инновации современной цифровой инфраструктуры заключаются в том, что используются следующие элементы, отвечающие требованиям конкурентоспособности, в основе которых лежат новые подходы и концепции функционирования и развития бизнеса.

1. Технологический. Оцифрование технологического процесса, происходящего на промышленном предприятии;

2. Информационный. Включение всех производственных и управленческих бизнес-процессов в единое информационное пространство: прослеживать все этапы изготовления продукции, начиная от выбора сырья и заканчивая реализацией изготовленной продукции.

3. Коммуникационный. Цель элемента - визуализация информации и мобильность.

4. Технический. Цель элемента обеспечить безопасность и надежность, гибкость, мобильность потребителю информации, повысить качество и эффективность продукции, работ, услуг.

Качество, мобильность и точность, которой располагает информация определяет возможность использования конкурентными преимуществами, поэтому на данный момент конкурентоспособность предприятия определяется в наибольшей степени его информационной вооруженностью.

Цифровая экономика - это глобальная сеть экономических отношений, которая реализуется за счет информационно-компьютерных технологий. ИКТ дают возможность устанавливать прямые связи между компаниями, банками, правительством государства и населением, тем самым убирает посредников между производителем и реализацией, а, следовательно, сокращает время между производством и продажей продукции, тем самым ускоряя оборотный цикл, что ведет к повышению конкурентоспособности предприятий. Главными элементами цифровой экономики являются: электронная коммерция; электронный банкинг; электронные платежи; интернет-реклама; интернет-контент и др.

Использование предприятием цифровой экономики повышает рост покупательной способности, поскольку цифровые платформы создают интенсивную ценовую конкуренцию. Электронные торговый площадки позволяют приобрести товар не только по выгодной цене, но и изучить характеристики продаваемого товара по отзывам реальных пользователей, а также возможностью сравнить свой выбор с другими вариантами, тем самым заставляя конкурирующих производителей обеспечивать высокое качество продуктов и услуг, предоставлять дополнительные скидки и услуги и снижать цены.

Подводя итоги можно сказать, что важнейшим фактором роста конкурентоспособности предприятия в современных условиях является внедрение и активное использование цифровизации.

#### *Список литературы / References*

1. Ямова О.В., Ефремова В.В. Совершенствование методологического подхода к оценке конкурентоспособности предприятия в условиях цифровой экономики // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки, 2019. № 3. Том 12. С. 47-59.
2. Бушмелева Г., Солодянкина О., Батов А. Цифровизация промышленного предприятия: цифровая инфраструктура. // Polish journal of science. № 20, 2019. С. 16-18.
3. Митрушова М.Л. Основы формирования конкурентоспособности персонала на промышленных предприятия применяя проектно-ориентированный подход // Экономика и финансы, 2018. № 6. С. 60-64.

**ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ  
ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**  
**Тарахтиева Г.К. Email: Tarakhtieva690@scientifictext.ru**

*Тарахтиева Гулмира Кулбаевна – старший преподаватель,  
кафедра экономики промышленности,  
Ташкентский государственный технический университет им. Ислама Каримова,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** структурные изменения в стране вышли на качественно новый уровень и направлены на модернизацию, техническое и технологическое перевооружение высокотехнологических отраслей, повышение и стимулирование инновационной активности. В данной статье рассмотрены задачи, основные механизмы и инструменты стратегического управления национального инновационного нефтегазового кластера, а также этапы формирования национальной инновационной стратегии дальнейшего развития нефтегазовой отрасли Республики Узбекистан.

**Ключевые слова:** инновационные кластеры, нефтегазовая промышленность, инновационная стратегия.

**PRIORITY DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF INNOVATIVE  
CLUSTERS IN THE OIL AND GAS INDUSTRY OF THE REPUBLIC  
OF UZBEKISTAN**  
**Tarakhtieva G.K.**

*Tarakhtieva Gulmira Kulbayevna – Senior Lecturer,  
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ECONOMICS,  
TA SHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER ISLAM KARIMOV,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** structural changes in the country have reached a qualitatively new level and are aimed at modernization, technical and technological re-equipment of high-tech industries, increase and stimulation of innovative activity. This article discusses the tasks, basic mechanisms and strategic management tools of the national innovation oil and gas cluster, as well as the stages of forming a national innovation strategy for the further development of the oil and gas industry of the Republic of Uzbekistan.

**Keywords:** innovation clusters, oil and gas industry, innovation strategy.

УДК 336.215

Структурные изменения в стране вышли на качественно новый уровень и направлены на модернизацию, техническое и технологическое перевооружение высокотехнологических отраслей, повышение и стимулирование инновационной активности.

Нефть, газ и газовый конденсат являются основными объектами нефтяной и газовой промышленности. Разработка и восстановление минеральных ресурсов включает региональную разведку и картографирование полезных ископаемых, добычу и переработку драгоценных и цветных металлов, урана, редких и редкоземельных металлов, а также использование неметаллического сырья.

Как и во всем мире, нефтегазовая отрасль Узбекистана играет ключевую роль в развитии экономики. Помимо обеспечения топливной независимости, в отрасли работают 3,9% населения Республики. За 2018 год доля нефтегазовой

промышленности Узбекистана в ВВП составила 80,6%, доходы бюджета - 64,5%, внешнеторговый оборот -18,5%, структура инвестиций - 79%.

В условиях стратегического развития страны обеспечение внедрения инновационных кластеров в нефтегазовой отрасли совместно с наукой и образованием, ограничивая привлечение зарубежных специалистов, повысит инвестиционную привлекательность. Кроме того, при ведении инновационной деятельности для улучшения качества и потенциала человеческих ресурсов способствует созданию конкурентной среды среди исследователей в нашей стране.

Формирование национального инновационного нефтегазового кластера характеризуется подготовкой кадров, способных вести инновационную деятельность во всех звеньях отрасли; глубокой технологической модернизацией и инновационным развитием всех звеньев на основе передовых технологий; системой, гармонично сочетающей в себе три звена, способных сформировать кластеры, которые позволили бы создать высокие технологии: фундаментальная наука, ориентированная на имеющуюся практику; инновационная отрасль, развитое образование.

Основной приоритет в стратегическом управлении национального инновационного нефтегазового кластера должен быть направлен на обеспечение стабильного развития нефтегазовой промышленности на долгосрочный период. В то же время целесообразно выполнить следующие задачи, такие как:

- обеспечение энергетической безопасности;
- формирование факторов, стимулирующих переход нефтегазовых компаний к инновационному развитию и к рациональному использованию природных ресурсов;
- формирование системы защиты экономических интересов государства, регионов и нефтегазовых компаний в Узбекистане;
- контроль за целевым использованием доходов отрасли.

Основные механизмы и инструменты стратегического управления национального инновационного нефтегазового кластера заключаются в следующем:

- налоговые механизмы (дифференцированное налогообложение, снижение коэффициентов налоговых ставок на добычу полезных ископаемых, применение льготных экспортных таможенных пошлин и налоговых каникул);
- лицензионные механизмы (ограничение для иностранных инвесторов разрешительных процедур для регистрации объектов по ископаемым и месторождениям);
- организационные механизмы (реализация сделок по разделу продукции, частный сектор и государственное участие, консорциумы, формирование специальных государственных предпринимательских структур);
- финансовые механизмы (государственные инвестиции и субсидии);
- планирование и прогнозирование (целевые программы, национальные проекты, энергетические и экономическо-социальные стратегии).

Формирование национальной инновационной стратегии дальнейшего развития нефтегазовой отрасли должно осуществляться в следующих этапах.

1-этап (2019 – 2025 гг.) :

- подготовка высококвалифицированных кадров для работы в нефтегазовой отрасли;
- создание условий для постоянного повышения квалификации и переподготовки высшего и среднего звена руководящего состава;
- реконструкция, модернизация, внедрение инновационных технологий в нефтеперерабатывающие заводы и газотранспортные объекты;
- координирование систем экологических и технических стандартов нефтехимической продукции с системами стандартизации Европейского Союза;
- повышение общей энергоэффективности экономики.

2-этап (2025-1030 гг):

- Дальнейшее продвижение и использование инновационных технологий для анализа состояния работающего оборудования и своевременного его ремонта, мониторинга персонала предприятий нефтегазового кластера;
- Внедрение автоматизированных систем управления
- Введение в действие системы обязательных квот по привлечению местных кадров для иностранных подрядчиков

3-этап (2030-2035гг.):

- Дальнейшее развитие, модернизирование предприятий газоперерабатывающей и газохимической промышленности;
- Автоматизация процессов производства в предприятиях нефтегазовой отрасли республики, а также постепенное внедрение роботизации

Реализация вышеуказанных направлений развития в нефтегазовой промышленности национальной инновационной стратегии республики даст возможность повысить конкурентоспособность отрасли на мировом рынке.

#### *Список литературы / References*

1. *Исмаилова А.М.* Стратегия формирования кластеров в нефтегазовой и нефтехимической отраслях // Экономика: стратегия и практика, 2008. № 3 (8). С. 22-29.
2. *Рутелевская Ю.Д.* Формирование кластеров в нефтегазовой отрасли // Достижения науки и образования, 2017. № 6 (19). С. 37-39.
2. *Митрушова М.Л.* Основные тенденции инновационной экономики Республики Узбекистан // Молодой ученый, международный научный журнал, 2017. № 1.3. С. 46.

# ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Лаврова В.А. Email: Lavrova690@scientifictext.ru

*Лаврова Виктория Алексеевна - студент магистратуры,  
кафедра финансов и таможенных доходов, факультет экономики и менеджмента,  
Белгородский университет кооперации, экономики и права, г. Белгород*

**Аннотация:** оборотные активы представляют часть суммарных активов предприятий. От эффективности управления оборотными активами зависит финансовое состояние предприятия. В данной статье рассматриваются принципы управления оборотными активами с точки зрения финансового менеджмента, к которым относятся: формирование эффективного состава и структуры оборотных средств; установление потребности в оборотных активах; поиск и выбор источников финансирования оборотных средств; рост эффективности использования оборотных средств за счет ускорения оборачиваемости активов; гарантирование сохранности оборотных активов.

**Ключевые слова:** оборотные активы, управление оборотными средствами.

## PRINCIPLES OF MANAGEMENT OF TURNOVER ASSETS OF THE ENTERPRISE FROM THE POINT OF VIEW OF FINANCIAL MANAGEMENT

Lavrova V.A.

*Lavrova Victoria Alekseevna - Graduate Student,  
DEPARTMENT OF FINANCE AND CUSTOMS REVENUES, FACULTY OF ECONOMICS AND  
MANAGEMENT,  
BELGOROD UNIVERSITY OF COOPERATION, ECONOMICS AND LAW, BELGOROD*

**Abstract:** current assets represent part of the total assets of enterprises. The financial condition of the enterprise depends on the efficiency of managing current assets. This article discusses the principles of managing current assets from the point of view of financial management, which include: the formation of an effective composition and structure of working capital; determination of the need for current assets; search and selection of sources of financing working capital; increase in the efficiency of the use of working capital due to the acceleration of asset turnover; guaranteeing the safety of current assets.

**Keywords:** current assets, working capital management.

УДК 336.663

Состояние и уровень эффективности использования оборотных активов является одним из основных условий финансово успешной деятельности предприятия. Резкий подъем темпов инфляции, падение уровня финансово-платежной дисциплины, сокращение до критически малых объемов оборотных средств и другие негативные следствия финансового кризиса вынуждают предприятия менять свою финансовую политику по отношению к оборотным средствам, искать новые источники их финансирования, на ходу решать проблемы эффективности использования оборотных средств.

Управление оборотными активами занимает существенное место в финансовом менеджменте, поскольку оборотные активы представляют часть суммарных активов предприятий, и подразумевает решение двух основных вопросов:

- 1) нахождение оптимального уровня инвестиций в оборотные активы;
- 2) определение соотношения источников краткосрочного и долгосрочного финансирования для поддержания уровня оборотных активов.

Решения по этим вопросам зависят от компромисса между риском и рентабельностью.

Снижение уровня оборотных активов, при условии, что все-таки обеспечивается объем продаж, приводит к росту доходности (рентабельности) суммарных активов. Такая стратегия ведет к низкому или отрицательному уровню чистого оборотного капитала. Однако при росте рентабельности возрастает риск, который связан с возможностью не удержать оборотные активы на уровне, достаточном для выполнения денежных обязательств фирмы и обеспечения надлежащего объема продаж.

Управление оборотными активами осуществляется на основе следующих принципов:

1. Формирование эффективного состава и структуры оборотных средств. Согласно данному принципу компания должна иметь должные запасы средств для приумножения объемов производства и диверсификации производственной деятельности на всех стадиях жизненного цикла компании. Для этого необходимо составлять прогнозы и учитывать ближайшие перспективы развития деятельности предприятия.

2. Установление потребности в оборотных активах. Непосредственно в процессе разработки финансового плана компания должна обеспечить сбалансированность потребностей производства и реализации продукции, а также возможность привлечения дополнительных оборотных средств (инвестиции, займы, кредиты и т.д.). Это позволит получить максимальную прибыль и обеспечит полное и рациональное использование отдельных видов активов.

3. Поиск и выбор источников финансирования оборотных средств. Источниками формирования оборотных средств являются собственный капитал компании, а также долгосрочные и краткосрочные обязательства. Структуру источников определяют масштабы, прибыль, потенциал компании и степень финансового риска, связанного с привлечением заемных средств. Это говорит о том, что собственные средства и источники гарантируют финансовую стабильность организации и являются основными конкурентными преимуществами.

4. Рост эффективности использования оборотных средств за счет ускорения оборачиваемости активов. Ускорение оборачиваемости активов прямо и косвенно влияет на результаты деятельности компании. Прямое воздействие ускорения оборота на финансовые результаты способствует пропорциональному росту величины прибыли от сбыта продукции. Косвенное же влияние на ускорения оборота на доходность компании проявляется в том, что сокращение времени оборота средств приводит к соответствующему уменьшению потребности в них. Снижение же объема используемых активов создает уменьшение величины операционных затрат и, соответственно влияет на рост прибыли.

5. Гарантирование сохранности оборотных активов. Сохранность оборотных активов определяется следующими факторами: эффективная организация оборотных средств; устойчивость хозяйственных связей, объемов деятельности и спроса на рынке; уровень инфляции; налогообложение; доступ к внешнему финансированию.

В связи с кризисными явлениями в экономике обоснованный выбор оптимального варианта комплексной политики управления оборотными активами предприятия и источниками их финансирования, исходя из установленных выше принципов, является важным фактором повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности коммерческой организации и имеет большое значение для обеспечения ее финансовой устойчивости и платежеспособности.

В настоящее время принято различать три основных типа модели управления оборотными активами (три подхода к формированию оборотных активов): агрессивная, консервативная и умеренная, различающихся по степени соотношения риска и доходности.

Рассмотрим данные модели управления оборотными активами предприятия.

«1. Агрессивная модель управления текущими активами и пассивами. Предприятие не ставит ограничений в наращивании текущих активов, имеет значительные денежные средства, запасы сырья и готовой продукции, существенную дебиторскую задолженность – в этом случае удельный вес текущих активов в составе всех активов высок, а период оборачиваемости оборотных средств длителен.

Такая политика управления текущими активами не может обеспечить повышенную экономическую рентабельность активов, но практически исключает вопрос возрастания риска технической неплатежеспособности.

Агрессивной модели управления текущими активами соответствует агрессивная модель управления текущими пассивами, при которой в общей сумме пассивов преобладают краткосрочные кредиты. При этом у предприятия повышается уровень эффекта финансового рычага. Затраты предприятия на выплату процентов по кредитам растут, что снижает рентабельность и создает риск потери ликвидности».

«2. Консервативная модель управления текущими активами и пассивами. Предприятие сдерживает рост текущих активов – и тогда удельный вес текущих активов в общей сумме активов низок, а период оборачиваемости оборотных средств краток. Такую политику ведут предприятия либо в условиях достаточной определенности ситуации, когда объем продаж, сроки поступлений и платежей, необходимый объем запасов и точное время их потребления и т.д. известны заранее, либо при необходимости строгой экономии.

Такая политика управления текущими активами обеспечивает высокую экономическую рентабельность активов, но несет в себе повышенный риск возникновения технической неплатежеспособности в случае непредвиденных ситуаций при реализации продукции или при ошибке в расчетах.

Признаком консервативной политики управления текущими пассивами служит отсутствие или очень низкий удельный вес краткосрочного кредита в общей сумме всех пассивов предприятия. Все активы при этом финансируются за счет постоянных пассивов (собственных средств и долгосрочных кредитов и займов)».

«3. Умеренная модель управления текущими активами и пассивами. Предприятие занимает промежуточную, «центристскую» позицию – при этом текущие активы составляют примерно половину всех активов предприятия, период оборачиваемости оборотных средств имеет усредненную длительность. В этом случае и экономическая рентабельность активов, и риск технической неплатежеспособности находятся на среднем уровне.

Для умеренной политики управления текущими пассивами характерен средний уровень краткосрочного кредита в общей сумме пассивов предприятия. Умеренная политика управления оборотными средствами представляет собой компромисс между агрессивной и консервативной моделью.

Выбор соответствующих источников финансирования оборотных активов в конечном итоге определяет соотношение между уровнем эффективности использования капитала и уровнем риска финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия. С учетом этих факторов и строится политика управления финансированием оборотных средств.

Если при неизменном объеме краткосрочных финансовых обязательств будет расти доля оборотных активов, финансируемых за счет собственных источников и долгосрочного заемного капитала, то в этом случае будет повышаться финансовая устойчивость предприятия, но снижаться эффект финансового рычага и расти

средневзвешенная стоимость капитала в целом (т.к. процентная ставка по долгосрочным займам в силу большего их риска выше, чем по краткосрочным займам)».

«Соответственно, если при неизменном участии собственного капитала и долгосрочных займов в формировании оборотных активов будет расти сумма краткосрочных финансовых обязательств, то в этом случае может быть снижена общая средневзвешенная стоимость капитала, достигнуто более эффективное использование собственного капитала (за счет роста эффекта финансового рычага), но при этом будет снижаться финансовая устойчивость и платежеспособность предприятия (за счет роста объема текущих обязательств и увеличения частоты выплат долга)».

Таким образом, управление оборотными активами осуществляется на основе следующих принципов: формирование эффективного состава и структуры оборотных средств; установление потребности в оборотных активах; поиск и выбор источников финансирования оборотных средств; рост эффективности использования оборотных средств за счет ускорения оборачиваемости активов; гарантирование сохранности оборотных активов. Важнейшей проблемой управления активами и пассивами фирмы в краткосрочном аспекте деятельности фирмы является поиск компромисса между обеспечением достаточного уровня рентабельности активов и обеспечением текущей платежеспособности фирмы. В настоящее время принято различать три основных типа модели управления оборотными активами (три подхода к формированию оборотных активов): агрессивная, консервативная и умеренная, различающихся по степени соотношения риска и доходности.

#### *Список литературы / References*

1. Антонова М.В., Шеховцов В.В., Серова Е.Г. Финансовое планирование в системе управления финансами предприятия: монография. Белгород: ООО «Эпицентр», 2019. 100 с.
2. Мاستихина О.Ю. Методические подходы к оценке финансового состояния коммерческих организаций // Актуальные вопросы современной науки и практики Материалы международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава и аспирантов: В трех частях. Белгородский университет кооперации, экономики и права, 2016. С. 141-150.

# ОРГАНИЗАЦИЯ АНАЛИЗА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Лаврова В.А. Email: Lavrova690@scientifictext.ru

Лаврова Виктория Алексеевна - студент магистратуры,  
кафедра финансов и таможенных доходов, факультет экономики и менеджмента,  
Белгородский университет кооперации, экономики и права, г. Белгород

**Аннотация:** оборотные активы представляют часть суммарных активов предприятий. От эффективности управления оборотными активами зависит финансовое состояние предприятия. Анализ оборотных активов занимает важное место в анализе финансового состояния предприятия, поскольку в процессе кругооборота оборотных активов формируется прибыль от продаж, во многом являющаяся основным источником средств, обеспечивающим успешное функционирование предприятия. В данной статье рассматриваются направления и этапы анализа оборотных активов предприятия, что позволяет организовать аналитическую работу в системе управления оборотными активами предприятия.

**Ключевые слова:** оборотные активы; управление оборотными средствами.

## ORGANIZATION OF ANALYSIS IN THE ENTERPRISE TURNKEY ASSETS MANAGEMENT SYSTEM

Lavrova V.A.

Lavrova Victoria Alekseevna - Graduate Student,  
DEPARTMENT OF FINANCE AND CUSTOMS REVENUES,  
FACULTY OF ECONOMICS AND MANAGEMENT,  
BELGOROD UNIVERSITY OF COOPERATION, ECONOMICS AND LAW, BELGOROD

**Abstract:** current assets represent part of the total assets of enterprises. The financial condition of the enterprise depends on the efficiency of managing current assets. Analysis of current assets occupies an important place in the analysis of the financial condition of the enterprise, since in the process of circulation of current assets, profit from sales is formed, which is largely the main source of funds for the successful operation of the enterprise. This article discusses the directions and stages of the analysis of current assets of the enterprise, which allows you to organize analytical work in the management system of current assets of the enterprise.

**Keywords:** current assets; working capital management.

УДК 336.663

В системе мер, направленных на повышение эффективности работы предприятия, важное место занимают вопросы рационального использования оборотных средств.

Управление оборотным капиталом составляет наиболее обширную часть менеджмента во всей системе управления использованием капитала предприятия. Это связано с существованием большого количества элементов актива, формируемых за счет оборотного капитала, требуемых индивидуализации управления. Важность проявляется и высокой динамикой трансформации видов оборотного капитала; высокой ролью в обеспечении платежеспособности, рентабельностью и других целевых результатов финансовой деятельности предприятия.

Одной из основных функций управления является анализ, представляющий собой процесс всестороннего исследования системы управления, внутренней и внешней среды ее функционирования.

Исследование научной литературы показало, что анализ оборотных активов является составной частью анализа финансового состояния предприятия, и осуществляется по следующим направлениям:

- анализ имущества;
- анализ ликвидности;
- анализ оборачиваемости оборотных средств;
- анализ движения средств;
- анализ дебиторской задолженности;
- анализ использования капитала.

В процессе анализа оборотных активов достаточно широко применяются следующие методы: горизонтальный, вертикальный, факторный, сравнительный и коэффициентный. Анализ проводится по относительным и абсолютным показателям.

Вместе с тем, изучение опыта аналитиков, показало, что анализ проводится в основном путем коэффициентного анализа по его отдельным направлениям, что предоставляет возможность проводить анализ предприятий различных уровней и масштабов хозяйствования, определять эффективность их деятельности. Распространение получил также факторный анализ. В зарубежной практике эффективность использования вложенного капитала в производственный процесс определяется с помощью показателей оборачиваемости.

Каждая составляющая оборотных активов, имеет довольно большое значение в формировании капитала предприятия, поэтому требует отдельного экономического исследования. Так, средства, поступающие от дебиторов, являются одним из основных источников доходов производственных предприятий. Несвоевременная оплата покупателями своих обязательств, приводит к дефициту денежных средств, увеличивает потребность организации в оборотных активах для финансирования текущей деятельности, ухудшает финансовое положение. Это, в свою очередь, приводит к необходимости изменения расчетных отношений между организацией и покупателями, выработке рациональной политики предоставления кредитов и инкассации задолженности.

Немаловажным вопросом является также анализ запасов, так как от их стоимости, уровня и динамики зависит уровень развития предприятия. В процессе анализа необходимо определить сколько и чего необходимо закупить, доставить и разместить на хранение, при этом, чтобы не было ничего лишнего. На практике для этого необходимо поднять огромное количество информации, проанализировать ее, построить процессы и схемы работы по каждой позиции ассортимента и учитывать множество факторов.

Проведение анализа оборотных активов целесообразно проводить по следующим этапам.

Первый этап – информационный. Его суть заключается в изучении нормативных и фактических показателей отрасли в динамике, что обеспечит основу для создания плановых показателей и оценки эффективности проводимой управленческой работы.

Второй этап – планирование, основанное на данных первого этапа, и которое предусматривает установление общих проблемных вопросов в управлении оборотными активами, выявление факторов, влияющих на решение этих проблем и поиск альтернативных вариантов управленческих решений или осуществления политики бездействия.

Третий этап анализа предполагает применение традиционных методов внутрипроизводственного планирования, с помощью которых состояние объекта доводят до прогнозируемых условий, т.е. проводится сравнение фактических данных с плановыми и внутриотраслевыми, осуществляется выявление причин отклонений и описываются их возможные последствия для дальнейшей хозяйственной деятельности предприятия. Проводится изучение по объему, составу, структуре и

динамике оборотных активов. Этот этап является достаточно объемным, поэтому его следует разделить на отдельные этапы, а именно:

– оценка динамики общего объема оборотных активов, используемых предприятием – темпы изменений средней их стоимости в соотношении с темпами изменения объема реализованной продукции и средней суммы всех активов; динамики удельного веса оборотных активов в общей сумме активов предприятия;

– оценка динамики состава оборотных активов предприятия в разрезе основных их видов – запасов, дебиторской задолженности, денежных активов. В процессе проведения этого анализа рассчитываются и изучаются темпы изменения суммы каждого из этих видов оборотных активов в соотношении с темпами изменения объемов производства и реализации продукции; рассматривается динамика удельного веса основных видов оборотных активов в общей их сумме. Проведение такого анализа предоставит информацию для оценки ликвидности оборотных активов.

Определение этапов проведения анализа оборотных активов позволило определить показатели, позволяющие проводить анализ и следить за эффективностью их использования:

- внутриотраслевые показатели оценки состояния и структуры оборотных активов;
- величина текущих активов и собственных оборотных активов;
- структура оборотных активов;
- оборачиваемость отдельных элементов оборотных активов;
- рентабельность текущих активов;
- продолжительность финансового цикла.

#### *Список литературы / References*

1. Антонова М.В., Шеховцов В.В., Серова Е.Г. Финансовое планирование в системе управления финансами предприятия: монография. Белгород: ООО «Эпицентр», 2019. 100 с.
2. Мاستихина О.Ю. Методические подходы к оценке финансового состояния коммерческих организаций // Актуальные вопросы современной науки и практики Материалы международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава и аспирантов: В трех частях. Белгородский университет кооперации, экономики и права, 2016. С. 141-150.

# О РЕГИОНАЛЬНОМ БЮДЖЕТЕ В РЕСПУБЛИКЕ АЛТАЙ

Семендеев В.С. Email: Semendeev690@scientifictext.ru

Семендеев Владислав Сергеевич – студент магистратуры,  
экономико-юридический факультет,  
Горно-Алтайский государственный университет, г. Горно-Алтайск

***Аннотация:** в статье рассмотрена проблема дотационной зависимости бюджета Республики Алтай. Данная проблема является актуальной, поскольку список таких регионов в России не ограничивается одним лишь субъектом. Проведен анализ доходной части бюджета Республики Алтай по налоговым, неналоговым и безвозмездным поступлениям за 2017 - 2019 годы. Выделены проблемные направления получения налоговых и неналоговых доходов, по которым возможно увеличение эффективности. Предложены мероприятия по уменьшению дотационной зависимости бюджета Республики Алтай.*

***Ключевые слова:** региональная экономика, бюджет.*

## ABOUT THE REGIONAL BUDGET IN THE ALTAI REPUBLIC

Semendeev V.S.

Semendeev Vladislav Sergeevich – Graduate Student,  
FACULTY OF ECONOMICS AND LAW,  
GORNO-ALTAYSK STATE UNIVERSITY, GORNO-ALTAYSK

***Abstract:** the article considers the problem of subsidized dependence of the budget of the Altai Republic. This problem is relevant, since the list of such regions in Russia is not limited to only one subject. The analysis of the revenue of the budget of the Republic of Altai on tax, non-tax and gratuitous revenues for 2017-2019 was carried out. The problem areas of obtaining tax and non-tax revenues are identified, which may increase efficiency. Measures are proposed to reduce the subsidized dependence of the budget of the Altai Republic.*

***Keywords:** regional economy, budget.*

С развитием рыночной экономики в России роль региональных финансов увеличилась и усилилась. Региональный бюджет стал одним из основных методов воздействия на благосостояния населения и на общественное производство.

Актуальность данной темы заключается в том, что на сегодняшний день многие бюджеты не исполняются в полном объеме. Многие субъекты не покрывают свои расходы, поступающими в бюджет субъекта доходами, и выравнивают бюджет за счет межбюджетных трансфертов, а именно субсидиями и дотациями, что не способствует их хозяйственной инициативе. Данная проблема приводит к увеличению списка дотационных субъектов.

Таким образом, существует необходимость решения проблем исполнения доходов бюджета субъекта Российской Федерации.

Исходя из этого, при выполнении работы были поставлены следующие задачи:

- провести анализ доходной части бюджета Республики Алтай по налоговым, неналоговым и безвозмездным поступлениям;
- определить пути повышения доходной части региональных бюджетов.

Бюджет Республики Алтай представляет собой совокупность налоговых и неналоговых доходов, а также безвозмездных поступлений.

Для анализа налоговых доходов бюджета Республики Алтай был рассмотрен период с 2017 года по 2019 год на основании данных Минфина Республики Алтай [1].

Исполнение доходов бюджета Республики Алтай за рассматриваемый период приведен в таблице 1.

Как видим, доходы бюджета Республики Алтай за последние годы увеличиваются и в 2019 году составили 25 098 000 тыс. рублей. За 2018 и 2019 годы темпы прироста составили 18,12% и 20,88% соответственно.

Таблица 1. Исполнение доходной части бюджета Республики Алтай за 2017- 2019 гг.

Наименование показателя	Исполнено, тыс. руб.		
	2017 год	2018 год	2019 год
Всего доходов	17 578 400	20 762 900	25 098 000
Налоговые доходы	5 312 000	6 238 500	7 073 200
Неналоговые доходы	96 400,00	105 800,00	112 700,00
Безвозмездные поступления	12 170 000,00	14 418 600,00	17 912 100,00

Отобразим структуру доходов бюджета Республики Алтай в виде гистограммы (рис. 1). Наибольшую долю в структуре доходов составляют безвозмездные поступления, причем их доля за период 2018-2019 годов увеличилась с 69,44 % до 71,36 % при уменьшении доли налоговых и неналоговых доходов, что говорит о сохранении дотационной зависимости региона. Данное увеличение также связано с поступлением средств на реализацию национальных проектов.

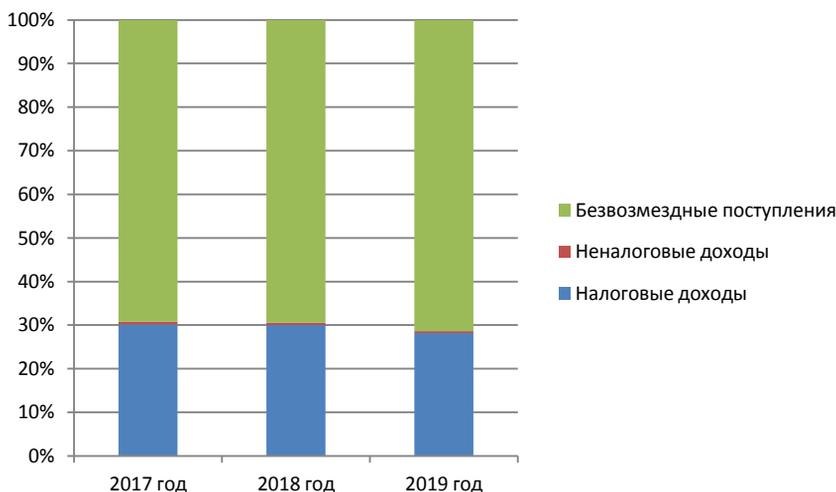


Рис. 1. Структура доходной части бюджета Республики Алтай в период с 2017-2019 гг. (%)

Тем не менее, можно отметить, что налоговые доходы имеют положительную тенденцию к росту в рассматриваемый период, для наглядности представим динамику налоговых поступлений бюджета Республики Алтай в виде диаграммы (рис. 2).

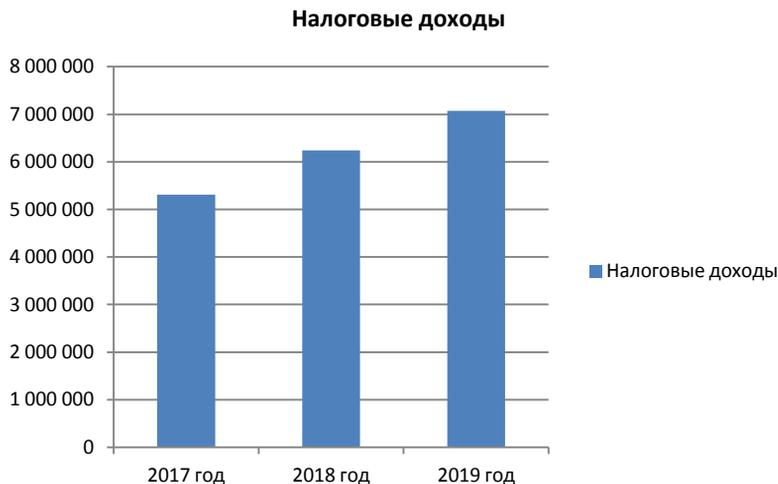


Рис. 2. Динамика налоговых поступлений в бюджет Республики Алтай в период с 2017-2019 гг. (тыс. руб.)

Неналоговые поступления в 2018 году в республиканский бюджет составили 105 800 тыс. руб., утвержденный годовой план выполнен на 103,7 %. В 2019 году неналоговые поступления в бюджет составили 112 700, что больше на 6 900 тыс. руб. поступлений предыдущего года, рост составил 7 %. Утвержденный годовой план выполнен на 123 %. Можно отметить, что поступления неналоговых доходов в бюджет Республики Алтай показывают положительную динамику, для наглядности представим динамику неналоговых поступлений в рассматриваемый период в виде диаграммы (рис. 3).

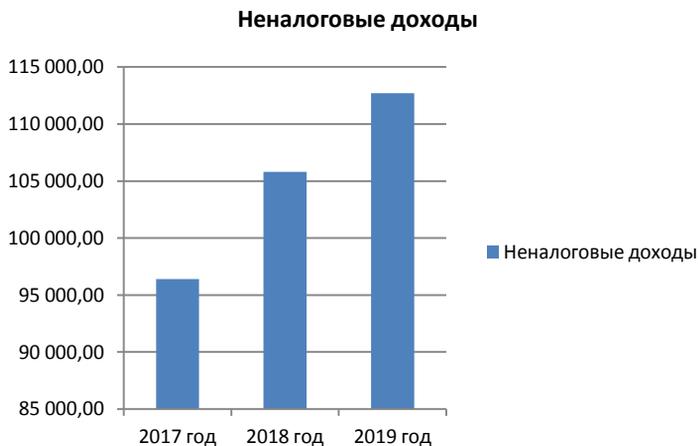


Рис. 3. Динамика неналоговых поступлений в бюджет Республики Алтай в период с 2017-2019 гг. (тыс. руб.)

Всего безвозмездных поступлений в 2018 году в бюджет Республики Алтай поступило 14 418 600 тыс. руб. Утвержденный годовой план в размере 15 044 300 тыс. руб. не выполнен, сумма недоимки составила 625 700 тыс. руб. В 2019 году

поступления составили 17 912 100 тыс. руб., что в сравнении с предыдущим годом поступлений больше на 3 493 500 тыс. руб. или на 24%. Утвержденный годовой план не выполнен на 93,5%, сумма недоимки – 1 254 300 тыс. руб.

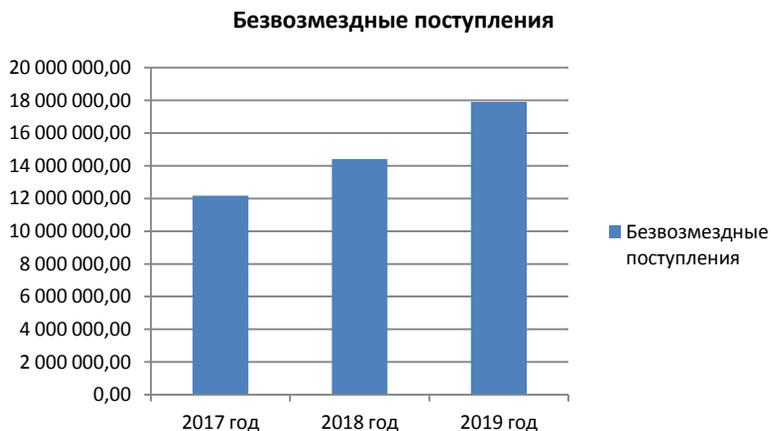


Рис. 4. Динамика безвозмездных поступлений в бюджет Республики Алтай в период с 2017-2019 гг. (тыс. руб.)

Таким образом, можно сделать вывод, что у Республики Алтай тяжелое положение и необходимо применять меры, которые помогут увеличить собственные доходы бюджета Республики Алтай.

Можно выделить еще ряд проблем исполнения бюджета Республики Алтай, к которым можно отнести:

- высокую дотационность бюджета Республики Алтай;
- высокую задолженность по налоговым поступлениям в республиканский бюджет;
- неэффективное использование имущества, находящегося в собственности Республики Алтай.

Проблема дотационности бюджета обусловлена тем, что доля собственных доходов в бюджете Республики Алтай, значительно меньше, чем доля безвозмездных поступлений.

Таблица 2. Уровень дотационности Республики Алтай в период с 2017- 2019 гг.

Наименование показателя	2017 год	2018 год	2019 год
Собственные доходы бюджета, тыс. руб.	5 408 400,00	6 344 300,00	7 185 900,00
Безвозмездные поступления, тыс. руб.	12 170 000,00	14 418 600,00	17 912 100,00
Уровень дотационности, %	69%	69%	71%

Дотационность бюджета – это состояние нижестоящего бюджета, характеризующее финансовую зависимость от средств из вышестоящего бюджета, которая возникает в результате недостатка собственных доходов для исполнения возложенных на них обязательств в пределах существующего законодательства.

Чтобы повысить финансовую самостоятельность субъектов РФ необходимо, в первую очередь, найти резервы для увеличения собственных доходов субъекта РФ, а затем их реализовать. Данные резервы роста встречаются в сфере налоговых доходов бюджета, а их реализация напрямую связана с совершенствованием и модернизацией финансового механизма через внесение изменений в бюджетное и налоговое законодательство.

Для решения данной проблемы целесообразно увеличивать уже действующие нормативы отчислений от налогов и сборов, а также на постоянной основе закреплять за региональными бюджетами дополнительные налоговые источники.

Чтобы увеличить эффективность использования имущества, находящегося в государственной собственности Республики Алтай, необходимо проведение инвентаризации имущества, находящегося в государственной собственности Республики Алтай, выявление неиспользуемых основных фондов и принятие в отношении неиспользуемых или неэффективно используемых основных фондов мер по их репрофилированию, продаже или сдаче в аренду.

Многим известно, что Горный Алтай, в первую очередь ассоциируется у населения с отдыхом, с красивыми пейзажами, свежим воздухом. Республика Алтай, обладая значительными туристскими ресурсами, должна воспользоваться текущей тенденцией появления новых туристских направлений и заявить о себе как о значимом туристском регионе. Ввиду этого, необходимо развивать именно туристическую сферу.

Так в 2017 году президент Российской Федерации Путин В.В. поручил Правительству внести в российское законодательство изменения, предусматривающие введение курортного сбора. Так, курортный сбор был введен в 4 субъектах РФ: Алтайском крае, Республике Крым, Краснодарском крае и в Ставропольском крае. Было бы эффективным введение курортного сбора на территории Республики Алтай, ведь данные средства идут на поддержку и развитие инфраструктуры субъекта.

Другим направлением повышения эффективности неналоговых доходов в субъектах РФ видится управление собственностью, а не избавление от нее. Необходимо эффективно использовать ресурсы, находящиеся в государственной собственности субъекта, например, лесные. В последнее время набирает популярность аренда лесных ресурсов, в качестве рекреаций. Рекреационные леса – леса, предназначенные для отдыха населения, к ним относят: зоопарки, лесопарки, зоны лечебно–оздоровительных учреждений.

Таким образом, реализация предложенных мероприятий позволит создать условия для расширения доходного потенциала Республики Алтай и выявить резервы роста доходов республиканского бюджета.

### *Список литературы / References*

1. Официальный сайт Министерства финансов Республики Алтай. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.minfin-altai.ru/> (дата обращения: 12.06.2020).

# АНАЛИЗ И ОЦЕНКА МЕХАНИЗМОВ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Кудрявцева Д.Д. Email: Kudryavtseva690@scientifictext.ru

*Кудрявцева Дарья Дмитриевна - студент,  
факультет технологического менеджмента инноватики,  
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных  
технологий механики и оптики, г. Санкт-Петербург*

**Аннотация:** в статье рассматриваются реализация механизмов трансфера технологий в зарубежных странах, их основные характеристики и барьеры, возникающие при реализации, в частности, при внедрении инновационного продукта. Построена обобщающая сводная таблица, показывающая особенности, которые различают трансфер технологий в разных странах, их преимущества и недостатки перед трансфером других стран и показывающая, что у каждой страны свой путь развития трансфера.

**Ключевые слова:** трансфер технологий, инноваций, механизмы трансфера технологий, инновационная деятельность, коммерческий эффект.

## ANALYSIS AND ASSESSMENT OF MECHANISMS OF TRANSFER OF TECHNOLOGIES IN FOREIGN COUNTRIES

Kudryavtseva D.D.

*Kudryavtseva Daria Dmitrievna - Student,  
FACULTY TECHNOLOGY MANAGEMENT OF INNOVATION,  
ST.-PETERSBURG NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY INFORMATION TECHNOLOGIES OF  
MECHANICS AND OPTICS,  
ST.-PETERSBURG*

**Abstract:** the article discusses the implementation of technology transfer mechanisms in foreign countries, their main characteristics and barriers that arise during implementation, in particular, when introducing an innovative product. A generalized summary table has been built, showing the features that distinguish technology transfer in different countries, their advantages and disadvantages over the transfer of other countries, and shows that each country has its own way of developing transfer

**Keywords:** technology transfer, innovation, technology transfer mechanisms, innovation, commercial effect.

УДК 338.001.36

Политика правительств стран с рыночной экономикой в области передачи технологий и торговли лицензиями является неотъемлемой частью общей экономической политики государства. Это подтверждает опыт многих стран мира, которые достигли быстрого технического прогресса и быстрых темпов экономического развития благодаря либерализации покупки и продажи новых технологий.

Для качественной оценки развития науки и инноваций в отечественной и зарубежной практике во всем мире широко применяется концепция научного и инновационного потенциала.

Если рассматривать 2019 год, то в общем показателе Глобального индекса инноваций Россия заняла на 46 место, что касается предыдущих лет, то с 2015 года Россия поднялась всего на две позиции и сохраняет свои позиции относительно уровня 2018 года (рис. 1). Если рассматривать статистику по различным показателям, то наблюдается стабильное улучшение ситуации по субиндексу *ресурсов инновации*,

но позиции страны заметно снижаются по степени воздействия *результатов научно-технической и инновационной деятельности* на экономику и общество (-10). Именно такой отрыв в показателе эффективности инновационной деятельности и связанных с ней институтов определяет отставание России от стран-лидеров.



Рис. 1. Положение России в рейтинге инновационных стран

В верхнем эшелоне инновационный рейтинг возглавляют Швейцария, Швеция и Соединенные Штаты Америки (США), причем последние две страны улучшили свои позиции в ГИИ 2019 г. В первую десятку рейтинга ГИИ, наряду с Сингапуром в Азии, неизменно входят другие европейские страны, например, Нидерланды и Германия. В текущем году на 10-е место вышел Израиль, первым из региона Северной Африки и Западной Азии пробивший путь в ведущую десятку [1].

Основываясь на этих данных в первую очередь стоит рассмотреть опыт трансфера технологий стран-лидеров по уровню инновационной деятельности, а именно Швейцарии и Швеции.

Швейцария прилагает большие усилия для коммерциализации своего научно-технического потенциала. Основными задачами являются образование и научные исследования, основанные на открытом распространении и обеспечении свободного доступа общественности к полученным результатам. Дополнительной обязанностью вузов является оценка экономически интересных результатов научных исследований. Благодаря активной передаче технологий и управлению интеллектуальной собственностью деятельность университетов будет эффективно использоваться общественностью в рамках сотрудничества с существующими компаниями или с начинающими/побочными фирмами.

Поэтому университеты заинтересованы в сотрудничестве с частными предприятиями и поддерживают своих сотрудников в их стремлении к такому сотрудничеству. Различные цели университетов и частного предпринимательства должны надлежащим образом учитываться при определении совместных проектов и передаче технологий.

Составим таблицу, показывающую особенности инновационной деятельности и трансфера технологий у других стран, высокий рейтинг в Глобальном инновационном индексе (табл. 1).

Таблица 1. Сравнительная характеристика стимулирования инновационной деятельности разных стран

Страна	Характеристики системы трансфера технологий	Особенности системы
Китай	Высокий уровень защиты интеллектуальной собственности. Развитая структура Центров трансфера технологий	При каждом крупном университете существует Центр трансфера технологий, которые финансируются правительством из доли общих средств. Центры трансфера являются обособленными юридическими лицами, но владельцами все равно являются университеты.
Германия	Большие исследовательские общества, исторически сложившиеся промышленные ассоциации и альянсы. Крупные научные инженерные общества.	Существование технологических брокеров в виде научных обществ, образующие совместные исследовательские ассоциации в промышленности. Существует ведущая организационная организация: «Фраунгоферовское общество», в данное сообщество входят 45 исследовательских институтов Германии.  Также стимулирование происходит посредством прямых субсидий на проведение НИОКР, которые составляют 40% от всей стоимости разработки НИОКР [2].
Англия	Государственные исследовательские центры, интегрированные со службами трансфера технологий на базе крупных университетов	Стимулирование инновационной деятельности происходит посредством прямого финансирования различных центров трансфера, как на базе университетов, так и частные организации. Финансирование происходит через два фонда: «Фонд инноваций высшего образования в Англии» и «Грант по передаче знаний». Средства распределяются по специальной системе: «формульное финансирование». Данная формула нацелена на коммерческую ориентированность научных исследований. [3]
Япония	Государственные офисы лицензирования технологии, которые напрямую связаны с Центрами трансфера технологий в университетах	Правительство активно финансирует Центры трансфера технологий, которые в свою очередь обеспечивают разработчиков от университетов возможностями по управлению, а также помогают коммерциализовать результаты исследований и различных разработок. [4]

Данная сводная таблица показывает, что мероприятия по стимулированию инновационной деятельности в разных странах-лидерах инноваций различаются, исходя из исторических особенностей, правовых норм и состояния экономики. Поэтому просто ориентироваться на успешный опыт реализации инновационной деятельности какой-либо страны неправильно и не принесет должного эффекта для России, не ориентируясь под ее особенности.

### *Список литературы / References*

1. *Соловьева Ю.В.* Механизм трансфера технологий в инновационной экономике / Ю.В. Соловьева. Москва, 2016.
2. *Лиходелов Н.П.* Патентная информация и инновации ООО Онлайн / Н.П.Лиходелов. Санкт-Петербург, 2018.
3. *Замятина М.Ф.* Инновационное развитие регионов / М.Ф. Замятина, В.С. Пунгина. Санкт-Петербург, 2017.

## ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ МОЛОДЕЖИ УЗБЕКИСТАНА

Юсупова Ф.З. Email: Yusupova690@scientifictext.ru

Юсупова Феруза Зойировна - старший преподаватель,  
кафедра социально-гуманитарных наук,  
Навоийский государственный горный институт, г. Навои, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье рассматриваются перспективы повышения инновационной активности молодежи Узбекистана в условиях осуществляемой инновационной и молодежной политики страны. Подчеркивается актуальность вопроса активизации включения молодежи в инновационный процесс развития страны и создания условий для повышения у нее инновационной активности. Так как молодежь признаётся перспективным активным слоем общества, способным обеспечить процветание страны, как стратегический ресурс государства. На фоне толкования значения понятия «инновационная активность» определяются значимые особенности инновационных свойств молодежи.

**Ключевые слова:** молодежь, инновация, инновационное свойство, инновационная активность, молодежная политика.

## PROSPECTS FOR INCREASING INNOVATIVE ACTIVITY OF YOUTH OF UZBEKISTAN

Yusupova F.Z.

Yusupova Feruza Zoyirovna - Senior Teacher,  
DEPARTMENT OF THE SOCIAL HUMANITIES,  
NAVOIY STATE MINING INSTITUTE, NAVOIY, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the article discusses the prospects for increasing the innovative activity of the youth of Uzbekistan in the context of the ongoing innovation and youth policy of the country. The urgency of the issue of enhancing the inclusion of young people in the innovative process of the country's development and creating conditions for increasing their innovative activity is emphasized. Since youth is recognized as a promising active layer of society, capable of ensuring the prosperity of the country as a strategic resource of the state. Against the background of the interpretation of the meaning of the concept of "innovative activity", significant features of the innovative properties of youth are determined.

**Keywords:** youth, innovation, innovative property, innovative activity, youth policy.

УДК: 316.422

В современном Узбекистане особое внимание уделяется включению всех сфер узбекского общества в режим инновационного развития с учетом ускоренного развития интеграции науки, образования и производства. Актуальным становится вопрос активизации включения молодежи страны в этот процесс и создания условий для повышения у них инновационной активности с учетом их интеллектуального потенциала.

Понятие «инновационная активность» - это, можно сказать, своеобразный ресурс личности, позволяющий ему при определенных условиях проявить себя как фактор инновационной активности. Содержание формы активности, подразумевающую выход за границы принятых рекомендаций и стереотипов поведения составляет наличие как субъективных факторов, так и социальных факторов. Если под субъективными факторами понимаются инновационные возможности индивида, то под социальными факторами понимаются наличие среды, обеспечивающую реализоваться этим возможностям и

создающую условия для их успешной реализации. В связи с этим последнее время в Узбекистане большое внимание уделяется поднятию качества образования, так как именно образование формирует и выявляет инновационный потенциал страны, стимулируя мотивацию к инновационному мышлению и развитию творческих и интеллектуальных способностей.

Своеобразие молодежи выражается в том, что инновационные свойства ее активизируются именно в тот момент, когда чувствуется, что нет возможности опереться на жизненный и социально-культурный опыт прошлого поколения. Это объясняется тем, что молодежи присуща способность легче придумать новое, чем найти что-либо в социокультурной истории прошлого. Свойство молодых людей больше рассчитывать на себя побуждает их к риску в своем поведении, отражающуюся в природной их способности к творческой деятельности и повышению своей инновационной активности. Присущие молодежи способность рисковать, отсутствие в сознании боязни ошибиться – главные черты инновационных свойств молодежи.

Инновационный потенциал молодежи – это направленность ее готовности и цели внести проектные изменения в сфере мышления или инновационной деятельности с целью внесения перемен в жизни людей и общества.

Приоритетной целью, реализуемой в стране Государственной молодежной политики, является облегчение вхождения молодежи в институционализацию жизни общества, поднятие статуса молодежи в обществе, которые проявляются в государственной социальной заботе и поддержке той части молодых людей, оказавшихся в затруднительной жизненной ситуации и не обладающих возможностями самостоятельно разрешить свои экономические, иногда бытовые и личные проблемы. В целях социальной защиты молодежи и молодых семей в Республике Узбекистан действует социальная служба молодежи, направлениями деятельности которой являются осуществление психолого-педагогической, юридической помощи и консультирование молодых граждан [1].

Другая эффективная мера, предпринимаемая государством в отношении молодежи – является инвестиция в молодежь как в человеческий ресурс общественного развития, первостепенными задачи которой является создание необходимых условий для активизации духовного, интеллектуального, трудового, инновационного потенциала молодого поколения. Это гарантирует благоустроенное и светлое будущее страны, если учесть, что 60% 34-миллионного населения Узбекистана составляет молодежь. Это позволит стране не только повысить вероятность стабильного роста экономики и занятости в ближайшем будущем, но также создать прочный фундамент для становления более продуктивного, инновационного, инклюзивного и стабильного общества в долгосрочной перспективе.

В Узбекистане успешно реализуется программа по поддержке молодежных инновационных идей и стартапов под названием «Стартап-инициативы», помогающая молодежи апробировать свои инновационные идеи, путем создания собственного стартапа развить предпринимательский потенциал, и позволяющая для ее осуществления найти и привлечь инвесторов для своего проекта.

В таких сферах как коммуникация отраслей управления, банковского дела, промышленности, медицины и обеспечения безопасности расширяются применение информационных технологий, что требует увеличения потребности в услугах IT-специалистов. Например, в ноябре прошлого года начал свою работу проект «One Million Coders» по четырем популярным на сегодня IT-специальностям: «Аналитика данных», «Андроид-разработка», «Front End-разработка» и «Full Stack-разработка», направленный на обучение отечественных экспертов основам программирования в режиме дистанционного бесплатного обучения населения, особенно молодежи. Также, в 2019 году был завершен первый этап строительства IT-парка, который будет специализироваться на запуске и выведении на рынок перспективных стартап-проектов.

Для достойной оценки труда во имя инновационного развития учреждены конкурсы «Молодой ученый», «Прогресс» («Тараккиёт»), «Национальные инновационные исследования» и «Стартап-проекты», которые способствуют поддержке и стимулированию обладателей инновационного интеллекта.

Важное значение имеет поддержка молодого поколения во всех инновационных начинаниях и инициативах, так как оценка и использование творческого и инновационного потенциала и талантов каждого человека гарантирует прогрессивное развитие всего государства. С этой целью создана инновационная платформа U-Report, направленная на вовлечение молодежи в процесс гражданского участия в развитии общества. Платформа предоставляет каждому молодому человеку возможность высказать свое мнение по интересующимся его вопросам путем участия в еженедельных опросах в режиме реального времени, что позволит молодежи быть услышанным Правительством и другими соответствующими сторонами.

На основании приказа Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан от 29 сентября 2018 года №822 «О развитии инновационного мышления и направления студентов высших образовательных учреждений на научную деятельность», а также приказа Исполнительного директора Филиала РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М.Губкина в городе Ташкенте от 8 октября 2018 года №570-П в Филиале создан Совет по поддержке инновационных идей студентов Филиала и организована «Группа молодых экспертов».

Ряд осуществляемой в стране широкомасштабной работы с молодежью можно продолжить. Узбекистан прилагает все свои усилия и использует все потенциальные возможности для получения молодежью качественного образования и создания современных, передовых инновационных условий для становления их полноценными людьми. Молодежь в Узбекистане признаётся перспективным активным слоем общества, способная обеспечить процветание страны, как стратегический ресурс государства.

### *Список литературы / References*

1. Закон Республики Узбекистан «О Государственной молодежной политике». Ташкент, 14 сентября 2016 г. № ЗРУ-406. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.lex.uz/docs/3026250/> (дата обращения: 16.06.2020).

## ИНТЕРТЕКСТУАЛЬНОСТЬ И ЕЁ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ В БЕЛОРУССКОМ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ

Шандроха Н.Э. Email: [Shandroha690@scientifictext.ru](mailto:Shandroha690@scientifictext.ru)

*Шандроха Нонна Эдмундовна – кандидат педагогических наук, доцент,  
кафедра белорусской филологии, филологический факультет,  
Гродненский государственный университет им. Янки Купалы,  
г. Гродно, Республика Беларусь*

**Аннотация:** в данной статье рассматривается выявление особенностей реализации интертекстуальности как основной категориальной характеристики в современном художественно-публицистическом дискурсе. В частности, акцентировано внимание на особенности трансформации прецедентных феноменов и их проявления в белорусской художественной публицистике. Источником художественной публицистики является отечественная проза белорусского писателя В. Казько, где интертекстуальность помогает введению текста в более широкий культурно-литературный контекст.

**Ключевые слова:** художественная публицистика, интертекстуальность, публицистический дискурс, трансформация, прецедентный феномен, диалогизация.

## INTERTEXTUALITY AND ITS FUNCTIONING IN BELARUSIAN ARTISTIC AND PUBLICISTIC DISCOURSE

Shandroha N.Je.

*Shandroha Nonna Edmundovna - - PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF BELARUSIAN PHILOLOGY,  
PHILOLOGICAL FACULTY,  
YANKA KUPALA STATE UNIVERSITY OF GRODNO,  
GRODNO, REPUBLIK OF BELARUS*

**Abstract:** this article examines the identification of features of the implementation of intertextuality as the main categorical characteristic in modern artistic and publicistic discourse. In particular, attention is focused on the peculiarities of the transformation of precedent phenomena and their manifestation in Belarusian art journalism. The source of artistic journalism is the domestic prose of the Belarusian writer V. Kazko, where intertextuality helps to introduce the text into a broader cultural and literary context.

**Keywords:** artistic journalism, intertextuality, journalistic discourse, transformation, precedent phenomenon, dialogue.

УДК 808.5

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-11206

Интертекстуальность считается сложным явлением, на основе которого происходит творческое диалогическое взаимодействие произведений, культур и эпох. В широком смысле интертекстуальность рассматривается как универсальное качество текста, а в более узком смысле как наличие конкретных и явных отсылок к предыдущему тексту. Термин «интертекстуальность» впервые предложен в 1967 году известным французским постструктуралистом Ю. Кристевой, которая сформулировала свою концепцию на основе переосмысления работ М.М. Бахтина [3, с. 432]. Текст определяется как «пермутация других текстов», в пространстве

которого «перекрещиваются и нейтрализуются несколько высказываний, взятых с других текстов» [4, с. 136].

Интертекстуальность в публицистическом тексте можно считать особой формой текста, структурирующего диалог с определённой смысловой позицией. Интертекстуальность в публицистическом произведении является своего рода перспективным феноменом, т.е. текст связан с другими смысловыми оттенками и выступает как своеобразный микротекст в общей характеристике макротекста. Белорусский учёный С.В. Зеленко подчеркивает: «Творческая деятельность автора в эпоху постмодерна заключается не в написании (создании) нового текста, а только в осмыслении, интерпретации, переработке, трансформации, заимствования более раннего или современного ему корпуса текстов, предыдущих источников информации с последующим созданием коллажного по своей структуре произведения» [1, с. 28].

Как одна из важных категорий текста, интертекстуальность является весьма характерной для белорусской художественной публицистики. Талант и неординарное мировоззрение белорусского писателя В. Казько позволяют проследить тенденцию приобщения белорусской национальной литературы к европейской интеллектуальной традиции. Интертекстуальные вставки помогают писателю-публицисту актуализировать проблемы ответственности человека перед природой, власти перед обществом, последствия Чернобыльской трагедии и др. В анализируемом художественном дискурсе В. Казько «Спаси и помилуй нас, чёрный аист» характерно применение библейских, исторических аллюзий, литературных цитат, которые придают произведению иронический подтекст, создают яркую колоритную атмосферу времени, в котором разворачиваются события, помогают чётко увидеть разницу в мировоззрении разных поколений. Так, в частности, В. Казько в названном дискурсе целенаправленно обращает внимание своего читателя на проблему языковой политики в стране: «*Што ты заладзіў сваё “не”. Ты што, другіх слоў не ведаеш. Руская ж мова вялікая і магутная* (подчёркнуто мной – Н.Ш.)» [2, с. 19]. Данное интертекстуальное включение показывает восприятие русского языка людьми разных социальных групп. Замеченная наблюдательным читателем реминисценция относится к словам классика русской литературы И. С. Тургенева: «*Во дни сомнений, во дни тягостных раздумий о судьбах моей родины, – ты один мне поддержка и опора, о великий, могучий, правдивый и свободный русский язык !* (подчёркнуто мной – Н.Ш.) *Не будь тебя – как не впасть в отчаяние при виде всего, что совершается дома? Но нельзя верить, чтобы такой язык не был дан великому народу!*» [5, с. 16].

Глубокое писательское осознание исторического прошлого народа и страны позволило мастеру слова В. Казько иронически сопоставить лозунги и призывы советского времени с действительными реалиями жизни: «*<...> фабрыкі – рабочым, зямлю – сялянам. Мо і возьмуць фабрыкі рабочыя. Фабрыка ж што лялька, чаго яе не ўзяць. А зямля, яна цяжкая і брыдкая. Вунь як гняце грудзі іх дзядам і прадзедам. А ўсё таму, што аднойчы яны яе ўзялі. І на Салаўках, Калыме і Магадане іх паклаілі ў зямлю без магіл, труны і крыжоў. Але з зямлёю яны і ў зямлі. Хто з зямлёю да нас прыйдзе, той у зямлю і пойдзе. “Верны шлях” ёсць верны шлях. Правільнай дарогай ідэце, товарищи* (подчёркнуто мной – Н.Ш.)» [2, с. 31]. Автор искренне делится со своим читателем выразительным несопадением жизненной реальности с тем, что преподносилось советской пропагандой, причём с иронией интертекстуально сопоставляет в следующих строках реальную картину общественной жизни в стране с пафосным настроением песни И.О. Дунаевского на слова В. Лебедева-Кумача «Песня о Родине»: «*Па смерць і жыццё, хлеб і свабоду станавіліся ў чэргі: ад Крамля да самых да акраін* (подчёркнуто мной – Н.Ш.)» [2, с. 30].

Результатом художественного и публицистического осмысления проблем исторической памяти, а также отношений личности и социума, связи столетий и поколений выступает Чернобыльская катастрофа как одно с центральных событий, осмысленных в художественно-публицистическом ключе в названном произведении

В. Казько «Спаси и помилуй нас, чёрный аист». Так, по-мастерски введённая писателем интертекстуальная библейская символика и иносказательное описание трагедийных событий 1986 года экспрессивно, с помощью аллегории и метафор, позиционируют читателю звезду Польшу как знак катастрофы, о чём свидетельствуют следующие строки: *«Зямля, што з табой сатварылі твае дабрадзецелі і карміцелі! Белая святая зямля пад белымі крыламі тваіх боскіх птушак-буслоў, як ты перавярнулася ў год тысячагоддзя пасля прыняцця крыжа. Прыйшла, упала зорка Палын, (подчёркнуто мной – Н.Э.) і ты ўжо больш не белая. Ты сёння чорная на ўсё наступнае тысячагоддзе. Бог кінуў у твае воды дрэва, і зрабіліся яны салодкімі. Чалавек кінуў у цяя ж воды нешта нябачнае, і зрабіліся яны горкімі яму. Яснавельможныя айцы-свяціцелі аказаліся вялікімі лгунамі, ішлі як пасланнікі раю, а абярнуліся ў пасланцаў пекла. Хлябцы ў іх руках ператварыліся ў вугаль. Аліўкавая галінка пабарвавела і скрывавела, бо то была не галінка, а меч. Голуб і галубка ключоць людскую пячонку»* [2, с. 64].

Проблемное поле Чернобыльской катастрофы формирует проблему переселения деревень, причём экологическая проблема актуализируется в масштабах жизни отдельного человека, страны, Вселенной. Используемые автором прецедентные имена как один из приёмов создания интертекстуальности помогают писателю создать эпический образ людей зоны радиоактивного загрязнения: *«Дзед каля мёртвай яблыні з нежывымі яблыкамі аберагаў ад мёртвых неспажыўных гусей таксама мёртвае атрутнае жыта, старая варыла варэнне з тых мёртвых яблык, – палескія атамныя Адам і Ева (подчёркнуто мной – Н.Ш.) часоў перабудовы і галаснасці»* [2, с. 67]. В художественно-публицистическом дискурсе В. Казько достаточно часто упоминаются реминисценции, прецедентные имена, строки из знаменитых советских песен, в которых восхвалялось светлое будущее советского общества. Таким образом, названное цитирование как приём интертекстуальности усиливает контраст между надеждами людей и реальностью, которая настигла их в жизни.

Таким образом, через интертекстуальные включения писатель-публицист обращается к далёкому прошлому, проводит параллель с днём сегодняшним. Жанровое разнообразие художественно-публицистического дискурса общепризнанно считается областью непрерывного творческого поиска наиболее целесообразного решения задач, выдвигаемых потребностями жизни. Каждое произведение, выстраивая своё интертекстуальное поле, создаёт новый текст. Нельзя отказаться от «условной авторской формулы “я полагаю”, причём отказаться от неё означает отказаться от полемики, дискуссий, выражения авторского мнения по насущным вопросам политики, культуры, морали и т.д.» [6, с. 25]. Благодаря интертекстуальности, текст вводится в более широкий культурно-литературный контекст.

### *Список литературы / References*

1. *Зелянко С.* Інтэртэкст у публіцыстычным маўленні. Мінск: БДУ, 2012. 195 с.
2. *Казько В.* Выратуй і памілуй нас, чорны бусел: аповесці, апавяданні, эсэ. Мінск: Маст. літ., 1993. 284 с.
3. *Кристева Ю.* Бахтин, слово, диалог и роман // Французская семиотика: от структурализма к постструктурализму. М.: ИГ Прогресс, 2000. С. 427-457.
4. *Кристева Ю.* Избранные труды: Разрушение поэтики. М.: Рос. полит. энцикл., 2004. 374 с.
5. *Тургенев И.* Литературные и житейские воспоминания. Москва: Правда, 2017. 386 с.
6. *Шандроха Н.Э.* Риторическая аргументация в белорусском художественно-публицистическом дискурсе // Вестник науки и образования, 2019. № 24 (78). Ч. 3. С. 23-26.

# ACADEMIC WRITING AND FEEDBACK

## Kadirova N.K. Email: Kadirova690@scientifictext.ru

*Kadirova Nodira Kamilovna - English Teacher,  
DEPARTMENT OF INTEGRATED SKILLS,  
UZBEK STATE WORLD LANGUAGES UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *the ability to write is not only a way to express our thoughts, but it is also important in our daily lives. This is because we need to be able to make purchases during our day, and when we are looking for a job, we must also know how to write in order to do the tasks given by the teacher if we are studying at the university. And when we write, we definitely need feedback to show us how we wrote. Therefore, this written article sheds light on the essence of academic writing and the role of feedback given to it.*

**Keywords:** *academic writing, motivate, feedback, language, grammar, criticism, approach, guideline.*

## АКАДЕМИЧЕСКОЕ ПИСЬМО И ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

### Кадилова Н.К.

*Кадилова Нодира Камилловна - преподаватель английского языка,  
кафедра интегрированных навыков,  
Узбекский государственный университет мировых языков, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** *умение писать - это не только способ выразить свои мысли, но и это важно в нашей повседневной жизни. Это потому, что мы должны иметь возможность делать покупки в течение дня, а также когда мы ищем работу, мы должны знать, как писать, чтобы выполнять задачи, поставленные учителем, если мы учимся в университете. И когда мы пишем, нам определенно нужна обратная связь, чтобы показать нам, как мы писали. Таким образом, эта статья проливает свет на суть академического письма и роль обратной связи.*

**Ключевые слова:** *академическое письмо, мотивация, обратная связь, язык, грамматика, критика, подход, руководство.*

### Introduction

Academic writing is one of the most critical skills at university because most assessment tasks require a demonstration of learning through writing. As Lea and Street argue, one of the underlying assumptions of an AL model is that educators need to be concerned with literacies more generally across academic contexts and focus not only on the assessed texts produced by students, such as the papers students submit for grades or examinations they take [1].

Several researchers suggest the use of effective feedback in academic writing pedagogy. For instance, Weaver and Ferris concur that students should be shown their strengths and weaknesses so that they can improve on their future work. Weaver further states that some academics think feedback does not work as students are only concerned about the grade they receive from their assignments. She found that students were motivated to improve when they received constructive feedback and also suggests that tutors should provide appropriate guidance and motivation rather than diagnosing problems and justifying the marks. Similarly, Saito suggests that ESL teachers need to make explicit the purposes of their feedback so that students can know how to handle that feedback and use it to their benefit. Furthermore, Spencer suggests the following solutions to teaching and responding to academic writing, namely: teacher education where teachers are trained to effectively respond to student writing; adequate exchange of information by writers (students) and readers (lecturers/tutors); and that teachers should also be writers and teach writing as a

process. However, Lea and Street found that tutors often gave vague comments which students were not able to understand and use effectively [2].

Time is the most critical factor in giving quality feedback to students. Bailey indicates two challenges that tutors have regarding feedback, namely, less time to write comments on students work and fewer opportunities for tutorial interaction. The researcher concurs with Baileys observation as that is what occurs at Open Distance Learning (ODL) institutions, particularly with the semesterisation and modularization of courses. Baileys study, which is qualitative in nature, found that students value feedback and need explicit language free of jargon for them to understand feedback clearly [3].

There is a tendency where some tutor feedback on student writing focuses mainly on the mechanical aspects of language. Saito found that ESL students found teacher feedback satisfactory when it focused on grammatical errors. He indicates that many ESL students feel that they need more help with grammatical errors and also think that the teachers' responsibility is to model these aspects of English. He further argues that feedback that gives clues (talkback) is more effective in helping students to revise than that (feedback) which is corrected (ibid). Similarly, Curry found that feedback on student writing focused on correcting surface features of language. Again, Radecki and Swales noted that learners expect error correction from their teachers and if they (learners) do not get that, they (teachers) may lose their credibility. In the same way, Fregeau found that surface structure correction was the most common type of correction used as an approach to teaching writing skills and language structure and reports that it was not effective. She further reports that students felt that the types of responses they got were hypocritical and ineffective in improving their writing (ibid). Furthermore, Jackson et al. notes that grammatical accuracy influences students marks to a lesser extent, and tone and style only marginally, and that feedback on student writing is largely in the form of brief written comments, with corrections of grammar also being common [4].

A talkback approach is suggested as a better way of communicating with students regarding their writing. Lillis suggests the shift from feedback to talk back in responding to student writing because it (talkback) is considered to be student-centered. She critiques feedback as concentrating on student written texts as a product and a tendency towards closed commentary with evaluative language (good; weak). Furthermore, Lillis argues that talkback provides student writers with the opportunity to respond to, and to question, tutor comments as well as articulate their criticism of dominant conventions. She contends that talkback focuses on "the students texts as process, an acknowledgement of the partial nature of any text, an attempt to open up space where the student writer can say what she likes and does not like about what she is expected to make meaning within". Bharuthram and McKenna share the same view [5].

It is inevitable that students will value more the grade they receive from the assignment than carefully reading tutor comments. However, that should not imply that feedback is not important. For example, Higgins, Hartley and Skelton state that tutors argue that students do not take feedback comments seriously, that they only care about the grade and that the only time they read the comments is when that feedback concerns correct exam answers. Comparatively, they associate giving feedback to the communication process which involves "the linear transfer of information from the sender (tutor) to the recipient (student) via a media (usually written comments)" Similar to Lea and Street,

Higgins et al. further contend that a tutor assumes a position of authority within a power relationship based on their experience and institutional context where the tutor occupies the dual role of both assisting and passing judgement on the student. In addition, they suggest that there should be more open discussion, collaboration and negotiation between tutors in order to reflect on, question, make explicit and share competing understandings. Like Lillis they further suggest that feedback needs to be more dialogical and ongoing, which means that discussion, clarification and negotiation between students and tutors can equip students with a better appreciation of what is expected of them in the process of writing. Moreover,

they suggest a feeding forward approach instead of a feedback approach. Boughey similarly reports that she uses questions as part of feedback to prompt students to reflect upon what they had written so that they develop their awareness of the need to be explicit in writing and to consider the possibility of the existence of viewpoints other than their own. Research reveals that students would like their teachers to attend to mechanical errors and academic literacies indeed involves deeper writing issues than just surface grammar errors. This current study makes recommendations in the form of detailed guidelines that could be employed to address student academic writing difficulties and provide effective feedback.

### **Conclusion**

As discussed above, feedback to a students' writing is an important pedagogical practice in higher education, particularly in ESL contexts. Nothing is more valuable to ESL students than being shown the strengths and weaknesses pertaining to their writing. Therefore, teaching through feedback is one of the precious opportunities AL practitioners may use to effectively acculturate these learners into their discourse communities.

### ***References / Список литературы***

1. *Lea M.R. & Street B.V.*, 2006. The "Academic Literacies" Model: Theory and Applications. *Theory Into Practice*, 45(4). Pp. 368-377. The Ohio State University.
2. *Granville S., Dison L.*, 2009. Making connections through reflection: Writing and feedback in an academy literacy programme 27(1):53-63. University of South Africa.
3. *Saito H.*, 1994. Teachers' Practices and Students' Preferences for Feedback on Second Language Writing: A Case Study of Adult ESL Learners, *TESL Canada Journal*. Vol. 11. № 2. Pp. 46-68.
4. *Laureen A. Fregeau* Preparing ESL Students for College Writing: Two Case Studies [lfregeau.us@mail.usouthal.edu](mailto:lfregeau.us@mail.usouthal.edu), University of South Alabama.
5. *Lillis Theresa*, 2006. 42. Open University, Milton Keynes, United Kingdom.

## ADDRESS IN THE ENGLISH AND UZBEK FAMILY DISCOURSE

Sulaymonova D.A. Email: Sulaymonova690@scientifictext.ru

*Sulaymonova Dilafruz Akmalovna - Teacher,  
DEPARTMENT OF METHODS OF TEACHING ENGLISH,  
UZBEK STATE WORLD LANGUAGES UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *this article is devoted to the issues of family discourse and the concept of address in family communication, as well as the views of scholars who have worked in this field. The article explores the similarities and differences of addressing family members in the English and Uzbek family environments using examples of its anthroponymic expression in a couple or child-parent relationship. The author attempts to reveal the lexical-semantic features of the address within the two languages. Besides, the evolution of the address and its external influences are explained in the family discourse.*

**Keywords:** *family discourse, address, anthroponomy, taboo, family relationship, cultural norms.*

## ОБРАЩЕНИЕ В АНГЛИЙСКОМ И УЗБЕКСКОМ СЕМЕЙНОМ ДИСКУРСЕ

Сулаймонова Д.А.

*Сулаймонова Дилафруз Акмаловна - преподаватель,  
кафедра методики преподавания английского языка,  
Узбекский государственный университет мировых языков, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** *данная статья посвящена вопросам семейного дискурса и концепции обращения в семейном общении, а также взглядам ученых, работавших в этой области. В статье исследуются сходства и различия в обращении к членам семьи в английской и узбекской семейной среде на примерах его антропонимического выражения в отношениях пары или ребенка и родителя. Автор делает попытку раскрыть лексико-семантические особенности адреса в пределах двух языков. Кроме того, эволюция адреса и его внешние влияния объясняются в семейном дискурсе.*

**Ключевые слова:** *семейный дискурс, адрес, антропонимия, табу, семейные отношения, культурные нормы.*

UDC 81-115

Family discourse is an interaction between family members. In family discourse, we cannot say that there are established rules, because each family has its norms of communication. Family discourse is of interest to linguists because families often are viewed as a microcosm of society as a whole. By studying family discourse, linguists get some clues about what social constructs are dictating the written and spoken communication in the family unit. This is not an entirely perfect art, because families are not confined to one particular region — some cultural mixing happens. It sometimes happens that a study of family discourse provides insight into the culture from which a family came, not the culture in which they currently are located.

Another reason linguists study discourse in families is that psychologists see family as integral to the shaping of individual identity. The way a person communicates with his family members has a huge effect on how he sees himself. By manipulating family discourse, it is theoretically possible to direct how a person develops.

The concept of address in the family discourse is also one of the concepts that is given special attention. In linguistics, the notion of address is seen as a separate intonational and grammatically independent component of a sentence or complex syntactic whole that serves to identify the person or object that is the recipient of the speech. For a long time, it has been

classified as a separate phenomenon, developed based on other language units, and evaluated according to theories.

Most authors realize “address” as a universal tool developed by the language to service human communication and establish communication between statements and subjects of communication, which carries a significant communicative load and performs several functions in the process of direct speech contact [1].

In speech, the address usually performs two functions that are performed together:

- Appeal;
- Expressive (expressing and evaluating emotion).

The appeal function of an address is often specific to the formal areas of communication (such as slogans, instructions, appeals):

English: *My fellow Americans: Tonight, I want to speak with you about our nation's unprecedented response to the coronavirus outbreak that started in China and is now spreading throughout the world.*

Uzbek: *Хурматли фуқаролар, COVID-19 пандемиясининг халқ орасида шиддат билан тарқалиб кетишини олдини олиш мақсадида барчангиздан шахсий гигиена қоидалари ва соғлиқ меъёрларига амал қилишингизни сўраймиз!*

M.A. Olikova distinguishes the following groups of English addresses:

1. proper names: surnames, full personal names, diminutive personal names.
2. common names: traditional forms of politeness, titles, words denoting a rank, title, academic degree, terms of kinship, words with a meaning of emotionality [4].

V.I. Karasik also defines two types of addressing:

a) general - universal forms of etiquette used in communication between equal or unequal people: *Mr, Mrs, sir*;

b) special - indicating family relationships, professions, ranks, positions, etc.: *father, professor, doctor* [3].

In the lexical-semantic analysis of the address in family communication, it is important to study by classifying it according to several features. One of the most common types of appeal is a proper name – anthroponomy. As Zvyagintseva stated proper names perform the function of individual nomination of the subject /creatures regardless of the situation and the act of speaking [2].

The use of anthroponomy in addressing in family communication is explained below in the example of two cultures.

Based on the observed analysis, it is clear that the most common type of addressing in the family discourse process in both the English and Uzbek families are anthroponomy. It is natural and customary for the English family environment to refer directly to each other by using names when communicating with each other:

*Jack, I need to talk to you* (wife and husband relationship);

*Nick, eat your food on time* (mother and child relationship)

As for the address in the Uzbek family, it is not customary in the Uzbek mentality for a wife to call her husband by his first name in a husband-wife relationship. In an Uzbek family, it is common to use the word “*aka*” (*brother*) next to the spouse's name, or to call him as a “*dadasi*” (*father of my children*) when the family has children:

Uzbek: *Oybek aka, siz bilan bir mavzu yuzasidan gaplashib olishimiz kerak.*

Contrary to the above, it should be noted that in the Uzbek family discourse, there are cases when a couple's relationship is communicated by name. Addressing a spouse by name in an Uzbek family is both religiously and culturally alien. It is known that there are words that are forbidden to be used in society and even in language. A taboo state is also observed in the process of interaction in family discourse.

The meaning of the word “taboo” has been somewhat expanded in the social sciences to strong prohibitions relating to any area of human activity or custom that is sacred or forbidden based on moral judgment, religious beliefs, or cultural norms [5].

The taboo in the address can be said to occur due to two factors:

1. the influence of cultural ties with neighboring countries;
2. the impact of the globalization process (as an example of imitations of addressing in films of other cultures)

Under the influence of these factors in a family environment of the Republic of Karakalpakstan and Khorezm region of Uzbekistan, as well as in some young families, couples often refer to each other by using their names:

Uzbek: *Ahmet, bugun ishdan ertaroq qaytish yodingizdan chiqmasin.*

If in the family process the focus is on the evolution of the concept of addressing, even in the past in the couple's relationship, there are cases when the husband does not call his wife by her first name, but by the name of the first child, which is still a habit among seniors.

There are no significant differences between family members of both cultures in the application of parent-child relationships. In both cultures, family discourses often involve forms of addressing through the head syllables of names in everyday conversations or petting in a couple or child-parent relationship. In everyday communication members of English families, the most abbreviated forms remain common:

English: *Kate, turn down the volume of the TV.*

Uzbek: *Guli, choyni achchiq qilib damlab kel.*

Thus, although the term “address” has been gaining attention in recent times in family communication, it still has specific and necessary functions and types of communication that need to be explored.

#### ***References / Список литературы***

1. *Gol'din V.Ye.* Obrashcheniye: teoreticheskiye problemy. Saratov, 1987
2. *Zvyagintseva V.V.* Antroponomicheskiye sredstva adresatsii v semeynom diskurse. Kursk, 2011.
3. *Karasik V.I.* YAzyk sotsial'nogo statusa. M., 1992. S. 206.
4. *Olikova M.A.* Strukturno-semanticheskiy analiz nekotorykh komponentov gruppy obrashcheniya v sovremennom angliyskom yazyke // Strukturno-semanticheskiye issledovaniya na materiale zapadnykh yazykov. Kuybyshev, 1974. S. 194.
5. [Electronic Resource]. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Taboo/> (date of access: 16.06.2020).

# THE EFFECT OF LIVERPOOL POETRY IN ART AND CULTURE

Hakimova M.D. Email: [Hakimova690@scientifictext.ru](mailto:Hakimova690@scientifictext.ru)

*Hakimova Maksadhon Dilshodbekovna - Teacher,*

*Department of integrated language skills,*

*UZBEK STATE WORLD LANGUAGES UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *the article discusses Liverpool poets and their works, as well as, at a time when the poetry of The Movement was prominent, but their roots, and aims, were different from those of established poets. There is written the poetry to be read aloud, and their audiences were young Liverpudlians who might normally have attended pop concerts, but were now finding that poetry could be equally accessible and appealing. By opening poetry to a wider audience the Liverpool Poets were part of the democratisation of the arts which was also taking place in painting and sculpture in the pop art movement of the 1950s and '60s.*

**Keywords:** *poetry, pop music, posterity, classical musicians, poetic entertainment.*

## ВЛИЯНИЕ ЛИВЕРПУЛЬСКОЙ ПОЭЗИИ В ИСКУССТВЕ И КУЛЬТУРЕ

Хакимова М.Д.

*Хакимова Максадхон Дилшодбековна - преподаватель,*

*кафедра интеграции языковых навыков,*

*Узбекский государственный университет мировых языков, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** *в статье рассматриваются ливерпульские поэты и их произведения, а также в то время, когда поэзия Движения была выдающейся, но их корни и цели отличались от таковых у известных поэтов. Там написана поэзия, которую нужно читать вслух, и их аудиторией были молодые ливерпульцы, которые, возможно, обычно посещали эстрадные концерты, но теперь находили, что поэзия может быть одинаково доступной и привлекательной. Открыв поэзию для более широкой аудитории, ливерпульские поэты стали частью демократизации искусства, которая также имела место в живописи и скульптуре в поп-арт-движении 1950-х и 60-х годов.*

**Ключевые слова:** *поэзия, поп-музыка, потомство, классические музыканты, поэтические развлечения.*

UDC 82 145

**Introduction.** The Liverpool artists, Adrian Henri (1932-2000), Roger McGough (1937- ), and Brian Patten (1946- ) started their careers in verse by giving readings within the clubs and coffee bars of Liverpool within the 1960s, and picked up acknowledgment in print in Penguin Advanced Writers 10: The Mersey Sound (1967) [2] and The Liverpool Scene (1968) [3]. The works of other artists were included within The Liverpool Scene, but it was Henri, McGough, and Patten who were included within The Mersey Sound and went on to popularity as The Liverpool Poets. Their lyrics bargain with conventional individuals in regular circumstances, ('I'm concerned around the individual another entryway, and the individual following to me.' [4]) and are filled with pictures of their environment, such as roads, cafes, buses, parties, cinemas, and chip shops. They moreover drew on well known culture, such as pop music, comedian books, and tv, and make references to casual connections, and the 'recreational' drugs of the period such as cannabis and LSD.

Their Liverpool area was critical for two reasons, firstly since it was the domestic of The Beatles, and other Mersey beat pop bunches, whose music was taking Britain and America by storm, making Liverpool celebrated, and besides since it was common - absent from the impact of London. Much of their work may have been freely, indeed carelessly organized - lovely excitement instead of genuine verse - but that mattered distant less in Liverpool than

it did in London, and in the event that built up scholarly pundits did not consider them as genuine writers that were of small concern to them [2]. They were glad of their working lesson foundations and common status and felt no have to be stress approximately what the scholarly highbrows of London might think.

In Adrian Henri's sonnet 'Me' he records individuals he respects, and nearby Burroughs, Rimbaud and Mallarmé we discover pop, jazz, and classical artists, radical political figures, film chiefs, specialists, and artists and writers from all times. The concept of this lyric has something in common with the cover of The Beatles' Sergeant Pepper's Forlorn Hearts Club Band collection of 1967, being a catalogue of different impacts, and appearing the leveling impact of pop culture in bringing together the 'high' and 'low' arts [5].

Henri committed the sonnet 'Mrs Albion You've Got a Beautiful Daughter' to Ginsberg, and on the passing of the driving figure of innovator verse, T. S. Eliot, in 1965, paid tribute to him in 'Poem in Memoriam to T. S. Eliot', comparing him to 'a top choice removed uncle'.

And it was as if a favourite distant uncle had died. .

For years I measured out my life with your coffee spoons

Your poems on the table in dusty bedsitters

Henri was a painter as well as a writer, and both he and Roger McGough were moreover performers. Henri driven a bunch called Liverpool Scene, and McGough was portion of the pop bunch The Framework, at the side Michael McCartney, brother of Beatle Paul. Although the verse of all three had points and demeanors in common, they too had their possess particular styles, both in execution and on the page, Brian Patten being the foremost genuine and strongly. Comparing McGough's and Patten's live exhibitions, Grevel Lindop says, McGough. is fastidiously controlled: the temperaments of the sonnets are carefully shifted, McGough keeping an completely straight confront all through indeed the foremost comedian ones. Patten on the other hand appears both more unconstrained and less loose. He shows up grouchy, indeed bumbling between sonnets, and the group of onlookers is energized, likely, not as it were by the gigantic energy with which he peruses (or or maybe articulates, or chants) his lyrics, but too by the doubt that at any minute he may be aiming to choose a squabble with somebody [3].

In McGough's lyrics we discover a more extraordinary and shaking frame of surrealism, (see for illustration, 'You and Your Interesting Ways') and typographical tests such as the use of lower case letters all through a sonnet, within the way of e. e. cummings, and the arrangement of reminiscent neologisms by the running of words together.

you are the underwater

tree around which fish

swirl like leaves

['What You Are']

The point made over, around the verse of The Liverpool Writers being composed with small respect for descendants, has to be qualified in connection to the afterward works of McGough and Patten. Of the three, Patten has risen as the foremost genuine artist, and was concerned indeed at the time of The Liverpool Scene approximately the qualification between verse and lovely excitement [1].

**Conclusion.** Patten's sonnets were more considered and carefully-crafted than those of the others. His sonnets were fueled by sentiments instead of thoughts, and he had a more profound, more genuine basic reason. Martin Booth composed of him: Of the Liverpool writers, it was Brian Patten who got to be the pioneer, and it is he who has kept up his imaginative hold and advancement, driving his thoughts and muse on from prior work to afterward movements.

### *References / Список литературы*

1. Roger McGough, in Lucie-Smith, Edward. ed. Introduction. The Liverpool Scene. New York: Doubleday. 1968. (Hereafter referred to as The Liverpool Scene).

2. Penguin Modern Poets 10: The Mersey Sound. Penguin. 1967, revised and enlarged 1974.
3. Lucie-Smith, Edward. ed. Introduction. The Liverpool Scene. New York: Doubleday, 1968. (Hereafter referred to as The Liverpool Scene).
4. The War With the 'Establishment', in Chapter 2 of Cookson, Linda. Brian Patten. Northcote House, 1997.
5. *Lindop Grevel*. Poetry Rhetoric and the Mass Audience: The case of the Liverpool poets. British Poetry Since, 1960.
6. *Booth Martin*. British Poetry 1964-84: Driving Through the Barricades. Routledge & Kegan Paul, 1985.

---

## THE CONCEPT OF EQUIVALENCE IN PHRASEOLOGY (BASED ON UZBEK AND ENGLISH LANGUAGES)

Sheralieva Sh.A. Email: [Sheralieva690@scientifictext.ru](mailto:Sheralieva690@scientifictext.ru)

*Sheralieva Shirin Abdusalomovna -Teacher,  
DEPARTMENT OF TEACHING ENGLISH METHODOLOGY,  
UZBEK STATE WORLD LANGUAGES UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *this article discusses the equivalents of phraseological units in English and Uzbek languages, their common sources, types of equivalence and translation methods. Several works of scientists on this subject have been investigated. Different views of the concept (by scientists) were shown as examples. This research work attempted to examine the concept of equivalence in phraseology based on Uzbek and English languages. Besides that, the topicality of the work is conditioned by the profound interest of language specialists in the linguistic peculiarities of set expressions, their types and ways of forming, as well as the difficulties of their translation and rendering into other languages. Phraseological units come to our speech in many ways and the result of this process is displayed in a more expressive and colorful speech. There is no living language without set phrases and the deeper the knowledge of the language the more phrases occurs in speaker's vocabulary.*

**Keywords:** *phraseology; phrase; phraseological unit; PU; equivalent; words combination; example.*

## ПОНЯТИЕ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ ВО ФРАЗЕОЛОГИИ (НА ОСНОВЕ УЗБЕКСКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ)

Шералиева Ш.А.

*Шералиева Ширин Абдусаломовна - преподаватель,  
кафедра методики преподавания английского языка,  
Узбекский государственный университет мировых языков, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** *в данной статье рассматриваются эквиваленты фразеологических единиц в английском и узбекском языках, их общие источники, типы эквивалентности и методы перевода. Несколько работ ученых на эту тему были исследованы. Различные взгляды на концепцию (ученые) были показаны в качестве примеров. В данной исследовательской работе была предпринята попытка изучить понятие эквивалентности во фразеологии на основе узбекского и английского языков. Кроме того, актуальность работы обусловлена глубоким интересом языковых специалистов к лингвистическим особенностям множественных выражений, их типам и способам формирования, а также сложностям их перевода на другие языки. Фразеологические единицы приходят в нашу речь по-разному, и результат этого*

процесса отображается в более выразительной и красочной речи. Не существует живого языка без заданных фраз и чем глубже знание языка, тем больше фраз встречается в лексике говорящего.

**Ключевые слова:** фразеология; фраза; фразеологическая единица; ФЕ; эквивалент; словосочетание; пример.

UDC 81'44

Phraseology is a section of linguistic science that studies the system of stable expressions of a particular language and a system of such stable expressions. It is a very young branch of linguistic science and its purpose, objectives and object of study were formed only by 1950.

N.M. Shansky defined Phraseologism and phraseological unit, as it is “the general name of semantically stable combination of words that are not produced in speech (as syntactic structures similar to them - phrases or sentences), but are reproduced in it in a socially fixed behind them is a stable ratio of semantic content and a certain lexicographic composition.” Semantic shifts in the meanings of lexical components, stability and reproducibility are interconnected universal and distinctive features of phraseological units” [2].

Phraseologisms are a kind of cultural phenomenon. So this is not the result of people, but the result of the collective intelligence of civilization, which was influenced by politics, trade, crafts, religion and art. English phraseological units are affected by English culture, they focus on social activities. In phraseological unity, the connotation of the whole is never equal to the sum designations of elements. This is the new meaning that appeared in the result of a specific “chemical” combination of words.

Significantly more attention is paid to reference relevance, forming the subject-logical content of phraseological units than its figurative and associative background. The role that they play is of interest, image, motivation, rethinking in the formation of phraseological values, and not a function of the phraseological unit itself in the resulting phraseological value. The meaning of the phraseological unit substrate is very important in terms of functional features of phraseological units and its text-forming potentials. Without establishing and analyzing text-forming potentials of phraseological units, it seems impossible to fully understand their ontological characteristics. Such a study is especially fruitful on the material of equivalent interlanguage correspondences, when it can be considered and the textual significance of phraseological units having the identical phraseological meaning, but somewhat different text-forming potentials, due to the fact that they are elements of different language systems and rely on different substrates.

Translation theory reflects the need to take into account both systemic semantic and text-forming features of linguistic units, which is manifested in the distinction between equivalence and adequacy. In turn, comparison at the text level involves a preliminary comparison of phraseological units as elements of the system.

Phraseological units in other languages, in particular in English, are of a specific nature, therefore their literal translation into Uzbek does not always reflect expression, connotation, that vivid meaning that the idiom had in the original language. Differences in the picture of the world, culture, worldview of different people make it impossible in some cases, the interchangeability of phraseological units in the translation. When translated into Uzbek, English phraseological units sometimes completely change their meaning, for example: *to take the edge off* – оламдан ўтмоқ; *to take the chair* – “ийгилишни очиб бермоқ” but at the same time it can translated – as “стулни олмоқ” as a free word combination. In some cases this concerns phraseological units based on realia. If phraseological unit has neither equivalents nor analogues in translated language then it is translated in the dictionary order that is the phraseological unit of foreign language not equal to a phraseological unit of translated language is transferred by other, not phraseological means.

V.S. Vinogradov identifies four possibilities for transmitting the content of the phraseological unit. Firstly, in the language of translation, phraseological unit appears which

has the same meaning, the same stylistic coloring and the same internal form. For example: *to take off the mask* – *асл юзини кўрсатмоқ*; *to take in hand* – *қўлга олмақ*;

Secondly, in the language of translation there are equivalent phraseological units, the meaning and stylistic coloring of which are similar to the meaning and stylistic coloring of the original, and the internal form of these units coincides in the nature of imagery (the so-called partial equivalents). For example: *to take the law of somebody* – *қонун юзасидан кўриб чиқмоқ*;

Thirdly, in the language of translation there is stylistically equivalent phraseological unit with the same or similar meaning, but with a different internal form. For example: *to take somebody under one's guidance* – *ўз қарамозига олмақ*;

The fourth case is when a translation language has words that are relevant in their meaning and stylistic coloring. Translation by means of a word is feasible if there is no hint of the image that underlies the phraseological unit, there is no two-dimensional approach to the perception of such a turn [3].

In this case, only semantic, emotional, stylistic and functional information inherent in the original phraseological unit is transmitted. Thus, “in a phraseological unit translation, phraseology or a word may have an equivalent amount of information.”

From the point of view of the translator, phraseological units are divided into phraseological units that have equivalents in the target language and equivalent phraseological units. Equivalents are complete and partial. Full equivalents are equivalents that coincide with the phraseological units of the original language in meaning, lexical composition, imagery, stylistic orientation and grammatical structure. Such units include phraseological units of an international nature, based on mythological traditions, historical facts and phraseological units of biblical origin.

The partial equivalent, transmitting the meaning, contains lexical, grammatical or lexical-grammatical differences. Therefore, we can say that the partial equivalent in terms of the adequacy of the translation is equivalent to the full equivalent. Equivalents translate international phraseology, which includes phraseological units that have entered different languages from historical sources, mythology, have been borrowed from language to language, or have arisen among different nations independently of one another due to the commonality of human thinking, the proximity of certain aspects of social life of different peoples, their labor activity.

Analysis and comparison of pairs of correlated phraseological configurations shows, however, that their correlation, their “presumption equivalence is far from homogeneous. We give examples of different ratios of binary phraseological texts.

1. The following binary texts have identical relations:

a) If you want her to like you, just talk about animals. That's her Achilles' heel [1].

*Агар сиз унга ёқшишни истасангиз, шунчаки ҳайвонлар ҳақида гапиринг. Бу унинг заиф нуқтаси [4].*

From the above examples we can notice that English and Russian examples are the same, because the coincidence of such phraseological units connected with the commonality of European culture, as how to becoming phraseology of both English and Russian languages is a big influence rendered by ancient mythology and the bible speaking sources of many PU. But In Uzbek, in comparison with English and Russian, such phraseological units do not submit. Therefore it is translated in a different way but the meaning is the same.

b) Hold your tongue. You've said enough already.

*Тилингизни тийинг. Сиз етарлича гаптириб бўлдингиз.*

2. Various relationships have texts:

c) “Whom have you got in mind for this committee?” asked the Squire abruptly. “My father”, said Michael, “and we'd thought of Marquers Shropshire”. “Very long in the tooth.” “But very spry”, said Sir Lawrence. (J. Galsworthy, “Swan Song”, part II, ch. VI.)

Let us explain that the different equivalence of the meaning of the texts in the above examples is determined either by the complete equivalence of phraseological units (example

a), or their partial structural equivalence (example b), or their partial semantic equivalence (example c).

Taking everything mentioned above into consideration, it is useful to mention that, by comparison of various ways of translation of national colored phraseological units it is necessary to consider, that the word for word translation well transfers national color of the original, though sometimes it is necessary to use notes because calqued image can be insufficiently clear. On the other hand, use of a neutral Uzbek phraseological unit recreates figurative character of the text due to loss of its national originality in translation. Knowing merits and demerits of each possible ways of translation well, the translator chooses that one which answers the best to the conditions of a context in every concrete case.

#### *References / Список литературы*

1. *Kunin A.V.* English – Russian phraseological dictionary. About. 5000 units. 7th ed., stereotip. M.: Rus. Yaz. Media, 2006. 571 p.
2. *Shanskiy N.M.* "Frazеologiya sovremennogo russkogo yazyka". Izd. 3-ye, ispr. i dop. M.: Vysshaya shkola, 1985. 160 s.
3. *Vinogradov V.V.* The basic concepts of Russian phraseology as linguistic discipline. Leningrad: Science, 1946.
4. *Yusupov A.L.* Inglizcha o‘zbekcha idiomalar lug‘ati. Toshkent, 2014. 10 p.

## ОСОБЕННОСТИ ТАКТИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ОБЫСКА ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СФЕРЕ НЕЗАКОННОГО ОБОРОТА НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

**Бондарь К.А. Email: Bondar690@scientifictext.ru**

*Бондарь Ксения Александровна – студент,  
кафедра криминологии,  
Томский государственный университет, г. Томск*

**Аннотация:** в современном мире наркопреступность стала явлением глобального характера, которое несёт угрозу необратимой деградации людей и тотальной криминализации общества. В сложившихся социально–экономических условиях борьба с данным явлением должна обеспечиваться соответствующей нормативной базой, а также проводиться с помощью новейших достижений науки и техники, что, в свою очередь, обуславливает необходимость совершенствования имеющихся и разработку новых криминологических средств и приёмов расследования уголовных дел.

**Ключевые слова:** обыск, наркотические средства, следственные действия.

## PECULIARITIES OF THE TACTICS OF A SURVEY IN THE INVESTIGATION OF CRIMES IN THE SPHERE OF ILLICIT TRAFFICKING OF DRUGS

**Bondar K.A.**

*Bondar Ksenia Alexandrovna – Student,  
DEPARTMENT OF CRIMINOLOGY,  
TOMSK STATE UNIVERSITY, TOMSK*

**Abstract:** in the modern world, drug crime has become a global phenomenon that poses a threat to the irreversible degradation of people and the total criminalization of society. Under the prevailing social and economic conditions, the fight against this phenomenon should be ensured by an appropriate regulatory framework, as well as carried out using the latest achievements of science and technology, which necessitates the improvement of existing and the development of new forensic tools and techniques for investigating criminal cases.

**Keywords:** search, drugs, investigative actions.

УДК-34

Современный научно–технический прогресс, социально–экономическая и психологическая напряжённость в обществе позволяют преступникам применять новые нетрадиционные способы совершения и сокрытия преступлений.

Еще Бразоль Б.Л. отмечал, что «обыск представляется одним из наиболее рискованных и в то же время одним из наиболее плодотворных следственных действий. Ни одно сколько–нибудь сложное следствие не может обойтись без обыска на том простом основании, что самое отыскание или собирание вещественных доказательств, возлагаемое на судебного следователя... естественнее всего облекается в форму обыска» [1].

Обыск является процессуальным действием и относится к процессуальным средствам обнаружения доказательств. Особенно это имеет значение при рассмотрении данной категории дел. Производство обыска необходимо практически при расследовании всех преступлений в сфере незаконного оборота наркотиков.

Производство обыска по данной категории дел отличается определёнными особенностями, что связано прежде всего с особым предметом преступления, способами его сокрытия, а также с особенностями личности преступников.

При решении вопроса о производстве обыска всегда следует исходить из того, что преступник, предполагая возможность обыска, основательно к нему подготовился [2]. Однако, как бы тщательно он ни готовился к совершению преступления, какие бы действия ни предпринимал к сокрытию его следов, в подавляющем большинстве случаев преступник не в состоянии предвидеть и уничтожить всё без исключения, что могло бы послужить против него уликой. Поэтому тщательно подготовленный, хорошо организованный и спланированный обыск, как правило, даёт в распоряжение следователя ценные доказательства.

По прибытии на обыскиваемый объект следователю необходимо представиться, предъявив обыскиваемому свое служебное удостоверение; ознакомить его с постановлением о производстве обыска; поручить оперативным работникам осмотреть помещение (участок местности), подлежащий обыску (при участии приглашённых понятых), выяснить, кто еще находится в жилище, каково их отношение к обыскиваемому лицу. При производстве обыска целесообразно уделять пристальное внимание находящимся в обыскиваемом помещении посторонним лицам, выяснять, с какой целью они находятся в данном месте, их отношение к подозреваемому. Эти лица могут быть соисполнителями, покупателями, продавцами наркотических средств, посетителями притона. Участникам обыска разъясняются их права и обязанности. Обыскиваемому предлагается выдать искомое добровольно, если оно выдано добровольно и нет оснований опасаться его сокрытия, то следователь вправе не производить обыск. Если же обыскиваемый отказывается это сделать либо выдаёт не все объекты, которые, судя по имеющейся информации, которой располагает следователь, у него есть, то необходимо произвести обыск.

Лицу, производящему поисковые действия на обыскиваемом объекте, как правило, незаметны собственные промахи и ошибки. Поэтому желательно чтобы кто-то из членов группы обыска наблюдал за его действиями и незаметно, заранее обусловленным способом, обращал его внимание на предметы, которые нуждаются в дополнительном обследовании [3].

Изъятые при обыске предметы предъявляются понятым и другим лицам, присутствующим при обыске, в случае необходимости упаковываются и опечатываются на месте обыска, что удостоверяется подписями указанных лиц.

При производстве обыска составляется протокол, в котором должно быть указано, в каком месте и при каких обстоятельствах были обнаружены предметы, выданы они добровольно или изъяты принудительно. Все изымаемые предметы должны быть перечислены с точным указанием их количества, меры, веса, индивидуальных признаков.

Копия протокола вручается лицу, в помещении которого был произведён обыск, либо совершеннолетнему члену его семьи. Если обыск производился в помещении организации, то копия протокола вручается под расписку представителю администрации соответствующей организации (ст. 182 УПК РФ).

До сих пор единственным и незаменимым детектором наркотиков является служебно-розыскная собака, поэтому для производства обыска, предметом которого являются наркотические средства, необходимо привлекать кинолога со служебно-розыскной собакой.

В ходе расследования преступлений в сфере незаконного оборота наркотиков часто производится личный обыск, который, по общему правилу, допускается только после возбуждения уголовного дела. Однако личный обыск может также производиться в момент и в связи с фактическим задержанием лица, заподозренного в совершении преступления, и до возбуждения уголовного дела, при наличии достаточных оснований полагать, что лицо скрывает при себе предметы, которые могут иметь

значение для уголовного дела. В этих случаях он осуществляется на основе Федерального закона «Об оперативно – розыскной деятельности», а его результаты при необходимости используются для доказывания в порядке, предусмотренном этим Законом и УПК РФ.

При личном обыске наркотические средства могут быть обнаружены в одежде, вещах и предметах, находящихся при обыскиваемом, а также на теле и в его полостях. Часто как место хранения перемещаемых наркотиков используются волосы и парик, поэтому принимают меры к их тщательному исследованию. Одежду обыскиваемого осматривают в следующем порядке: верхняя одежда, головные уборы и обувь; предметы туалета; нижнее белье. Осматриваемая одежда должна находиться в поле зрения обыскиваемого, и ему предъявляется всё, что обнаружено при осмотре. В необходимых случаях он даёт пояснения по ходу осмотра.

Много возможностей для сокрытия малых доз наркотических средств имеется на женской одежде. Удобны в этих целях декоративные ремешки и пояски, вышивки, подшивки, складки и мелкая аппликация на платьях, толстые подошвы туфель, пояса для чулок, эластичные бюстгалтеры и т.п. В качестве тайников для наркотических средств используются также косметички, которые подавляют запахи наркотиков, что значительно осложняет их поиск даже с помощью служебной собаки.

Кроме того, наркотические средства скрывают на различных частях тела: подмышкой, в паху, между пальцами ног, под лейкопластырем, прикреплённым к ступне. Иногда женщины скрывают наркотическое средство в половых органах, защищённых женским гигиеническим тампоном.

Достаточно часто преступления данного вида совершаются группой лиц, и для сокрытия этого факта ими предпринимаются усилия по сокрытию следов группового совершения преступлений, связи выявленных преступлений с другими фактами незаконного оборота и употребления наркотиков. О групповом характере преступления могут свидетельствовать крупные партии наркотиков; размеры площадей, засеянных наркотикосодержащими растениями; частота посылок, получаемых подозреваемым из районов произрастания этих растений; содержание притонов для наркоманов; образ жизни подозреваемых в незаконных операциях с наркотиками, не соответствующий их официальным доходам; изготовление наркотиков лицами, которые сами их не употребляют; употребление наркотиков в количествах, которые не могут быть обеспечены средствами, зарабатываемыми законным путём, служебное положение подозреваемого, позволяющее похищать наркотики из аптек, больниц, других медицинских учреждений или предприятий, и т.д.

Работники органов дознания и предварительного следствия подчас допускают ошибки и при изъятии наркотических средств, то есть, нарушая порядок изъятия: изъятие объектов производится без понятых или фиксации техническими средствами, обнаруженные вещества не взвешиваются, не упаковываются, а если и упаковываются, то не опечатываются, не сопровождаются необходимыми надписями, не принимаются меры для обнаружения отпечатков пальцев рук на упаковках и других микроследов.

Вопрос о том, относится ли обнаруженное средство к числу наркотических, решается с помощью специального лабораторного исследования данного объекта, а также специалистами органов внутренних дел методом экспресс – анализа (ускоренной методики родового определения наркотиков). Для экспресс – анализа используют комплект аналитических тестов «Политест-2», «Нарко-2» и другие [4].

Однако следует помнить, что результаты экспресс –анализов как предварительные выводы могут быть использованы в оперативных либо тактических целях, но не в качестве доказательств, а только как ориентирующая, вспомогательная информация, имеющая организационно – тактическое значение для построения версий, определения направления работы, тактики следственных действий и т.д. Полученные

указанным путём результаты нуждаются в подтверждении на основании производства судебно – химической экспертизы.

Таким образом, обыск, производимый в ходе расследования преступлений в сфере незаконного оборота наркотиков, обладает особыми тактическими приёмами и требует особой подготовки, применения специальных технико–криминалистических средств, а также применения специальных познаний.

#### *Список литературы / References*

1. *Бразоль Б.Л.* Очерки по следственной части: История. Практика. Петроград: Гос. Тин., 1916. С. 180.
2. *Аверьянова Т.В., Белкин Р.С., Корухов Ю.Г., Россинская Е.Р.* Криминалистика: учебник для вузов / Т.В. Аверьянова, Р.С. Белкин, Ю.Г. Корухов, Е.Р. Россинская. М.: Норма, 2007. С. 987.
3. *Гринько А.В.* Руководство по расследованию преступлений / отв. ред. А.В. Гринько. М.: Норма, 2008. С. 768.
4. *Дворкина А.И.* Настольная книга следователя. Тактические приёмы проведения осмотра места происшествия и допросов при расследовании преступлений различных категорий научно - методическое пособие / под ред. А.И. Дворкина. М.: Экзамен, 2006. С. 283.

## PECULIARITIES OF USING PROJECT WORK IN TEACHING ENGLISH

Khakimova D.H.<sup>1</sup>, Hoshimova R.A.<sup>2</sup>  
Email: Khakimova690@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Khakimova Durdona Hudayberganovna - Senior Teacher;

<sup>2</sup>Hoshimova Ra'no Abdumannonovna – Teacher,  
DEPARTMENT OF INTEGRATED LANGUAGE SKILLS,  
UZBEK STATE WORLD LANGUAGES UNIVERSITY,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the article discusses importance of project work and team working in the process of language learning. A project is an extended piece of work on a particular topic where the content and the presentation are determined principally by the learners. The teacher or the textbook provides the topic, but the project writers themselves decide what they write and how they present it. This learner-centered characteristic of project work is vital, as we shall see when we turn now to consider the merits of project work.

**Keywords:** project work, language learning, experiment, self-discipline, communicative approach, profile, assessment.

## ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Хакимова Д.Х.<sup>1</sup>, Хошимова Р.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Хакимова Дурдона Худайберганошна – старший преподаватель;

<sup>2</sup>Хошимова Раъно Абдуманноновна – преподаватель,  
кафедра интеграция языковых навыков,  
Узбекский государственный университет мировых языков,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье обсуждается важность проектной и командной работы в процессе изучения языка. Проект - это расширенная работа по определенной теме, где содержание и презентация определяются главным образом учащимися. Учитель или учебник предоставляют тему, но авторы проекта сами решают, что они пишут и как они это представляют. Эта ориентированная на учащихся характеристика проектной работы имеет жизненно важное значение, как мы увидим, когда мы сейчас обратимся к рассмотрению преимуществ проектной работы.

**Ключевые слова:** проектная работа, изучение языка, эксперимент, самодисциплина, коммуникативный подход, профиль, оценка.

UDC 81-139

**Introduction.** It isn't continuously simple to present a modern methodology, so we ought to be sure that the exertion is beneficial. Students don't feel that English could be a chore, but it may be implies of communication and delight. They can explore with the language as something genuine, not as something that as it were shows up in books. A project work captures superior than any other activity, three central components of a communicative approach.

These are: a) a concern for inspiration, that's, how the learners relate to the assignment. b) a concern for significance, that's, how the learners relate to the language. c) a concern for instructive values, that's, how the language educational modules relates to the common instructive improvement of the learner. [1]

A project is an expanded assignment which as a rule coordinating language abilities through a number of exercises. These exercises combine in working towards an concurred objective and may incorporate arranging, gathering of data through reading, tuning in, meeting, dialog of the data, issue fathoming, verbal or composed announcing, show, etc.

Learners' utilize of language as they arrange plans, analyze, and talk about data and concepts is decided by honest to goodness communicative needs. At the school level, extend work energizes creative ability and inventiveness, self-discipline and obligation, collaboration, inquire about and think about aptitudes, and cross-curricular work through abuse of information picked up in other subjects. Fruitful utilize of a project work will clearly be influenced by such components as accessibility of time, get to bona fide materials, responsiveness of learners, the conceivable outcomes for learner preparing, and the authoritative adaptability of organization timetabling [6].

Extend work leads to intentional language utilize since it requires individual association on the portion of the students from the onset of a project, students, in meeting with their educators, must choose what they will do and how they will do it, and this incorporates not as it were the substance of the a project, but moreover the language prerequisites. So, from this point a project work rises as a commonsense technique that puts into hone the elemental standards of a communicative approach to language educating. It can hence bring impressive benefits to our language classroom, like:

- Expanded inspiration - learners ended up actually included within the extending.
- All four abilities, reading, writing, tuning in and talking, are coordinates.
- Independent learning is advanced as learners gotten to be more mindful for their claim learning.
- There are learning results -learners have a conclusion item.
- True assignments and thus the language input is truer.
- Interpersonal relations are created through working as a gather.
- Substance and technique can be chosen between the learners and the instructor and inside the bunch they so it is more learners centered [2].

Project work could be a diverse way of working and one that requires a diverse shape of control. Students must take on a few of the duty for overseeing their learning environment. Portion of this obligation is learning what kind of, and what level of commotion is satisfactory. When we present a extend work we too ought to energize and direct the learners towards working discreetly and sensibly [5].

This kind of work is time-consuming of course, it takes much longer to plan, make, and display an extending than it does to do more conventional exercises. When we are as of now battling to urge through the syllabus or wrap up the course reading, we'll likely feel that we don't have time to give to a project work, be that as it may great a movement it may be. There are two reactions to this circumstance [3]:

1. Not all project work ought to be drained lesson time. Clearly, on the off chance that the extend may be a gather assignment, most of it must be tired lesson, but a part of a projects are person assignments. Projects almost My Family, My House, etc. can be done at domestic.

2. When choosing to do a project work, we are making a choice in support of the quality of the learning involvement over the amount. It is sad that language instructing has tended to put most accentuation on amount. And however there's small proof that amount is truly the pivotal figure. What truly things in learning is the quality of the learning involvement.

3. Extend work gives wealthy learning encounters: wealthy in colour, development, interaction and, most of all, inclusion. The positive inspiration that projects create influences the students' state of mind to all the other perspectives of the language program. Learning language structure and lexicon will show up more important since the students know they will require these things for their project work [4].

The students will spend all their time talking their mother tongue. Typically genuine is to an expansive degree. It is improbable that most students will talk English whereas they

are working on their extending. In any case, instead of seeing this as an issue, we ought to consider its merits:

a) it could be a natural way of working. It may be a botch to think of L1 (the mother tongue) and L2 (the language being learnt) as two totally partitioned spaces. As long as the ultimate item is in English it does not matter on the off chance that the work is exhausted L1.

b) a project work can give a few great opportunities for reasonable interpretation work. A parcel of the source fabric for projects (pamphlets, maps, interviews, writings from reference books, etc.) will be within the mother tongue. Utilizing this fabric in a extend gives valuable interpretation exercises.

c) there will be bounty of openings in other parts of the language course for learners to hone verbal abilities. A project work ought to be seen as a chance to hone that most troublesome of aptitudes, writing.

**Conclusion.** A project as a rule speaks to a part of exertion and is something that the students will likely need to keep. It could be a shame to put ruddy marks all over it. This draws consideration to the things that are off-base approximately the a project over the things that are great. On the other hand, students are more likely to require note of mistakes pointed out to them in extend work since the project implies much more to them than an conventional piece of lesson work.

#### *References / Список литературы*

1. *Haines S.* Projects for the EFL Classroom: Resource materials for teachers. Walton-on-Thames: Nelson, 1991. 108 p.
  2. *Phillips D., Burwood S., Dunford H.* Projects with Young Learners. Oxford: Oxford University Press, 1999. 160 p.
  3. *Brumfit C.* Communicative Methodology in Language Teaching. The Roles of Fluency and Accuracy. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. 500 p.
  4. *Fried-Booth D.* Project Work. Oxford: Oxford University Press, 1990. 89 p.
  5. *Hutchinson T.* Introduction to Project Work. – Oxford: Oxford University Press, 1996. 400 p.
  6. *Legutke M., Thomas H.* Process and Experience in the Language Classroom. Harlow: Longman, 1991. 200 p.
-

# FEATURES OF CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING

**Rustamov A.A. Email: Rustamov690@scientifictext.ru**

*Rustamov Alijon Amonkulovich - Teacher,  
DEPARTMENT OF INTENSIVE TEACHING OF SECOND LANGUAGE,  
UZBEK STATE WORLD LANGUAGES UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *the rapidly developing modern world presents each person with difficult requirements: to adapt to numerous changes in the external environment, to realize their place in the global and cultural community, to realize the acquired knowledge and skills in everyday life. The current article discusses the main task of a complete system of knowledge and skills that leads to independent activity of students and their personal responsibility. At the same time, knowledge of a foreign language becomes one of the powerful tools for expanding knowledge and professional growth.*

**Keywords:** *communication, integration, content, skills, task, motivation.*

## ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ И ЯЗЫКА ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

**Рустамов А.А.**

*Рустамов Алижон Амокулович - преподаватель,  
кафедра интенсивного обучения второму иностранному языку,  
Узбекский государственный университет иностранных языков, г. Ташкент, Республика  
Узбекистан*

**Аннотация:** *быстро развивающийся современный мир предъявляет к каждому человеку сложные требования: приспосабливаться к многочисленным изменениям внешней среды, осознавать свое место в глобальном и культурном сообществе, реализовывать приобретенные знания и навыки в повседневной жизни. В данной статье обсуждается основная задача целостной системы знаний и умений, которая ведет к самостоятельной деятельности студентов и их личной ответственности. В то же время, знание иностранного языка становится одним из мощных инструментов для расширения знаний и профессионального роста.*

**Ключевые слова:** *общение, интеграция, контент, навыки, задача, мотивация.*

UDC 81-139

**Introduction.** The most recent decades have seen huge changes in our comprehension to how languages are instructed and learnt. Experimental outcomes from phonetics, sociolinguistics, psycholinguistics and psychological brain research have better settled the perplexing idea of language learning. These outcomes have demonstrated that informative correspondence is an essential point in language learning, and that the level of progress accomplished in this procedure depends much on incorporated methodologies in educating. Particularly in current period foreign languages ought to be educated with suitable and compelling techniques which help students to enhance language abilities. The evidence to it is the distinctive patterns or models which reveal how an assortment of decision and alternatives have been taken after to accomplish better outcomes in outside language educating and learning and say that utilizing approaches and remarkable strategies rather than normal lessons is more across the board decision in Present Day Language Teaching.

Any language is the foremost imperative implies of communication, the key to the presence and advance of human society. The changes taking put within the advanced world require enhancement of communicative competence and cautious language preparing of understudies. As it were in this case they will be able to trade considerations in numerous

life circumstances when communicating with other people, utilizing the framework of language standards and satisfactory communicative behavior. In other words, the most reason of a foreign language is the arrangement of communicative competence, that's the capacity and eagerness to carry out individual and social communication with others. Communicative competence isn't an intrinsic quality or highlight of an individual.

**Methods.** One of these advances that we utilize within the lessons is subject-language coordinates learning - CLIL (Substance and Language Coordinates Learning). The term CLIL implies the method in which the subjects or parts of them were instructed in a outside language. To attain the extreme objectives of the instructive handle, a two-fold objective was set: the ponder of the subject and the synchronous ponder of a foreign language. Concurring to hypothesis of Bog CLIL considers learning a foreign language as an instrument for learning other subjects. The strategy shapes the student's require for learning, and this, in turn, permits him to reexamine and create their capacities, counting in their local language [2].

The strategy of connect subject language integration is based on five primary standards that ought to be taken into thought when applying it. These are perspectives such as [1]:

1. Cultural.
2. Social.
3. Lingual.
4. Object.
5. Training.

When planning classes within the arrange of the depicted method, it is fundamental to keep in mind that extraordinary necessities are forced on the instructive fabric and errands, distinctive from those that the instructor is guided by when arranging conventional classes. The educator faces a number of errands [4]:

a) the fabric on the subject in terms of complexity ought to be marginally second rate to the level of information of understudies in this subject in their local language;

b) errands ought to reflect the highlights of the target language, to work out the capacity to utilize certain phonetic shapes;

c) writings ought to be carefully chosen concurring to the subject and the genuine level of students' information;

d) errands ought to compare to the subject and contain adequate for understanding and absorption of the sum of information.

Application of this method in hone uncovered both positive and negative sides. One of the preferences one can call the increment of inspiration to memorize English from understudies. Language learning takes a more centered shape, as the language is utilized to unravel particular issues of communication. Frequently, understudies are constrained in getting particular data by the program fabric of the reading material, which offers a standard and exceptionally restricted set of themes for communication: "Wear in my life", "Celebrated individuals of the nation", "Web in our life", "Communication technologies" and etc. The strategy of language integration permits us to move absent from the standard introduction of the fabric and get more broad information that without a doubt is valuable for proficient and regular communication. Understudies have the opportunity to appear not as it were their phonetic capacities, but moreover information in different circles of life: medication, craftsmanship, commerce and others [3].

In expansion to the advancement of phonetic abilities, understudies have the opportunity to memorize and get it the culture of other people groups, and it creates and shapes their socio-cultural competence. Understudies have to be work with a reasonably expansive amount of language fabric, that's, involvement drenching within the language environment. In expansion, within the think about of certain subjects understudies need to memorize terms and discourse clichés, and it extends their vocabulary and plans for the long run think about and application of the procured information within the procurement of the chosen calling. However, with the tremendous nearness of positive angles, the presentation of this

method within the instructive prepare may have a few issues. The two fundamental ones are the need of adequate information of a specific subject by foreign language instructors and the need of capability within the language of a subject educator. The negative perspectives incorporate the blemish of a few English course readings and the inadequately number of preparing sessions agreeing to the instructive program. The application of the technique moreover makes it troublesome for understudies to have distinctive levels of foreign language capability (blended capacity classes), which can lead to an increment within the instructing stack and, appropriately, to a number of mental and psychosomatic issues [2].

In conclusion, we need to say that in spite of all the troubles of utilizing CLIL, this strategy is an uncommon approach to educating outside languages, which permits us to illuminate numerous issues of the instructive handle.

With appropriate thought of all components, the application of the strategy of subject-language integration will essentially increment the inspiration of understudies to memorize outside languages; to instruct children to deliberately and unreservedly utilize a outside language in ordinary communication; grow the skylines of children, information and acknowledgment of other societies and values; to get ready understudies to continue their instruction within the chosen forte; to create and progress etymological and communicative competence through the consider of a foreign language.

#### *References / Список литературы*

1. *Coyle D.* Content and Language Integrated Learning Motivating Learners and Teachers, 2006.
  2. *Marsh D.* Content and Language Integrated Learning: The European Dimension – Actions, Trends and Foresight Potential, 2002.
  3. *Tsvetkova N.* Developing Intercultural Communicative Competence through CLIL (Content and Language Integrated Learning). BETA-IATEFL, 2003.
  4. *Thompson T., Simmons N.* Family and Friends. Oxford University Press, 2015.
-

# ЯЗЫКОВЫЕ ЛАКУНЫ КАК ПРОБЛЕМА В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Васильева Ю.О. Email: Vasileva690@scientifictext.ru

Васильева Юлия Олеговна - магистрант,  
кафедра теории и практики перевода и коммуникаций,  
институт иностранных языков  
Московский педагогический государственный университет, г. Москва

**Аннотация:** изучение языковых лагун в процессе обучения иностранному языку актуально, что обусловлено их разнообразием и национальной спецификой. В данной статье анализируется понятие языковой лагуны и особенности их изучения с точки зрения лингводидактики. Данная статья включает в себя алгоритм работы с языковыми лагунами при обучении иностранному языку. Роль и место лагуны в методической организации учебного процесса определяются методическим значением учебного текста в процессе преподавания иностранного языка, а именно его основополагающей, центральной ролью как основной единицы обучения.

**Ключевые слова:** языковые лагуны, безэквивалентные лексические единицы, обучение иностранному языку.

## LANGUAGE GAPS AS A PROBLEM OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE

Vasileva Yu.O.

Vasileva Yulia Olegovna - Master Student,  
DEPARTMENT OF THEORY AND PRACTICE OF TRANSLATION AND COMMUNICATION,  
INSTITUTE OF FOREIGN LANGUAGES,  
MOSCOW STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY, MOSCOW

**Abstract:** the study of language gaps in the process of teaching a foreign language is relevant, due to their diversity and national characteristics. This article analyzes the concept of a language gap and features of their study from the point of view of linguodidactics. This article includes an algorithm for working with language gaps in teaching a foreign language. The role and place of language gap in the methodological organization of the educational process is determined by the methodological value of the educational text in the process of teaching a foreign language, namely its fundamental, central role as the main unit of instruction.

**Keywords:** language gaps, equivalent lexical units, teaching a foreign language.

УДК 81-23

В эпоху глобализации любая точка земли стала доступнее, но есть и некоторые факторы, которые препятствуют свободному общению. Самый главный и всеобъемлющий фактор - это разнообразие языков и культур во всем мире. Это разнообразие является определенным толчком к изучению новых иностранных языков, что, несомненно, можно отнести к плюсам, но при изучении есть и свои трудности. Данные трудности встречаются в особенностях систем изучаемого языка: фонетической, грамматической, лексической. Во время общения с представителями другой культуры, мы можем столкнуться с ситуацией непонимания, которая обусловлена национальной спецификой. Данная статья посвящена исследованию языковых лагун, которые могут выявляться на разных уровнях взаимодействующих языков и культур, а также как они влияют на межкультурную коммуникацию.

Данная проблема очень актуальна, так как лагуны непосредственно влияют на межкультурное общение, на глубину и точность понимания информации. Более того,

данная проблема является важнейшим фактором влияния на обучение иностранному языку, так как лакуны затрудняют понимание и изучение иностранного языка учащимися [1].

Проблема лакуны как культурно-маркированного явления имеет огромное значение в процессе изучения иностранного языка. Существует множество определений такому явлению как «лакуна», но общее определение языковой лакуны можно найти в исследовании И.В. Томашевой: «лакуны - это национально-специфические элементы культуры, которые нашли соответствующее отражение в языке носителей данной культуры, которые либо полностью не понимаются, либо вызывают определенные недопонимания у носителей иной культуры и языка в процессе коммуникации». Примером языковой лакуны может служить слово *grandparents*, которому соответствует лакуна «бабушка и дедушка» в русском языке [7].

Можно подтвердить огромное значение лакуны в контексте культуры, так как она является определенным «подводным камнем», который затрудняет взаимодействие двух или нескольких культур. Также лакуна является олицетворением культурных ценностей и особенностей языка.

Проблема лакун актуальна и при изучении иностранному языку. Причиной же непонимания является культурная, семантическая, эмоциональная «несимметричность» мировоззрений, которые представлены разными языковыми картинками мира [6]. Безэквивалентность лексических единиц порождает большое количество ошибок в речи обучаемых. Выделение лакун и изучение методов их замещения средствами другого языка является одной из самых актуальных проблем современной лингвистики, культурологии и лингводидактики. Несоответствие оценочных суждений в разных культурах может формировать национально-специфическое субъективное восприятие мира.

Необходимо сфокусироваться на специфике методического подхода к работе с языковыми лакунами в процессе обучения иностранному языку. Именно поэтому для начала происходит анализ понятия «доступность иноязычного учебного текста», определяющееся в работе как характеристика иноязычного учебного текста с точки зрения возможности его понимания учащимися. Для того чтобы описать данную характеристику, необходимо рассмотреть различные аспекты понятности учебного текста на иностранном языке, а также идет перечисление всех влияющих на нее факторов. Один из постулатов содержания понятия «доступность иноязычного текста» представлен лингвострановедческим аспектом, где рационально использование языковой лакуны в качестве единицы анализа. Исследование показало, что факторы, влияющие на лингвострановедческий план доступности учебного текста на иностранном языке, представлены:

- местом лакуны в смысловой структуре текста,
- видом лакуны,
- количеством лакун в тексте.

Именно поэтому можно выделить тот факт, что наиболее значимыми для понимания текста являются языковые лакуны, которые входят в информационный состав первой информативности. Но также существует и оппозиция: в похожей структурно-смысловой позиции уровень влияния лакун на доступность учебного текста на иностранном языке может определяться его видом. Самыми существенными являются все понятийные и абсолютно понятийные лакуны, которые входят в состав информации предикации, обозначая несоответствующие знакомой культуре учащихся понятия. Предметы и явления, с которыми учащиеся не встречаются в повседневном мире, могут играть смыслообразующую роль в тексте и влияют на точность его понимания. Многие виды семантических и лексико-грамматических лакун, которые находятся во фразах первичной информативности, оказывают огромное влияние на абсолютность понимания текста или информации, так как они сталкиваются, во-первых, со специфичностью значения языковых единиц. Когда мы говорим о

лексических лакунах, то они, во время нахождения во фразах первичной информативности, оказывают огромное значение для полноты понимания текста. [5]

Таким образом, работа с данными лакунами может быть выражена в виде последовательности следующих этапов: (1) распознавание в тексте — (2) семантизация — (3) формирование навыков узнавания и понимания в любом другом тексте — (4) совершенствование рецептивных речевых навыков и развитие на их основе навыков и умений самостоятельного употребления в речи [2].

Обобщая рассмотрение системы работы с языковыми лакунами, следует ещё раз подчеркнуть, что при наличии сразу нескольких языковых лакун в рамках одного учебного текста целесообразно установить последовательность (приоритетность) работы с ними, учитывая тот факт, что наиболее значимым является различие между понятиями двух лингвокультур (понятийные лакуны), далее следует различие ассоциативно-содержательного плана (ассоциативные и семантические лакуны), а затем различие в языковой форме (лексические, лексико-грамматические, стилистические и узуальные лакуны [3].

### *Список литературы / References*

1. *Арестова А.А.* Количество лакун в переводном тексте как один из критериев адекватности перевода [Текст] / А.А. Арестова // VII Федоровские чтения. Тезисы. Тамбов, 2003. С. 44.
2. *Караетян М.В.* Лакунарность и развитие языка // Лакуны в языке и речи: Сб. науч. тр. / Отв. ред. Ю.А.Сорокин, Г.В.Быкова. Вып. 1. Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2003. С. 61-67.
3. *Маслова В.А.* Лингвокультурология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр "Академия", 2001.
4. *Муравьев В.Л.* Лексические лакуны / В.Л. Муравьев – Владимир, 1975. 96 с
5. *Попова З.Д., Стернин И.А.* Лексическая система языка: учеб. пособие. Воронеж: изд-во Воронежского государственного ун-та, 1984. 149 с.
6. *Тер-Минасова С.Г.* Язык и межкультурная коммуникация: Учебное пособие [Текст] / С.Г. Тер-Минасова. М.: Слово/Slovo, 2000. 261 с.
7. *Томашева И.В.* Понятие «лакуна» в современной лингвистике. Эмотивные лакуны [Текст] / И.В. Томашева // Язык и эмоции: Сб. науч. тр. / Отв. ред. В.И. Шаховский. Волгоград: Перемена, 1995. С. 50–60.

## ПРЕ- И ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ОНТОГЕНЕЗ ТКАНЕВЫХ И ИММУННЫХ СТРУКТУР СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА КРОЛИКОВ

Орипов Ф.С.<sup>1</sup>, Дехканов Т.Д.<sup>2</sup>, Блинова С.А.<sup>3</sup>

Email: Oripov690@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Орипов Фирдавс Суратович – доктор медицинских наук, доцент;

<sup>2</sup>Дехканов Ташпулат Дехканович - доктор медицинских наук, профессор;

<sup>3</sup>Блинова Софья Анатольевна - доктор медицинских наук, профессор,  
кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии,

Самаркандский государственный медицинский институт,

г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** органогенез и системогенез как критические периоды пре- и постнатального развития оказываются наиболее чувствительными к воздействию экстремальных факторов. Материалом для исследования послужила тощая кишка 15-, 20-, 25- суточных плодов кроликов и новорожденных. Всего исследовано 30 животных. Забой беременных крольчих и новорожденных крольчат проводился под этиминал-натриевым наркозом в соответствии с Европейской конвенцией о животных, используемых в научных целях. 10- и 20-суточные плоды кроликов фиксировали целиком с фрагментом матки. 30-суточные плоды извлекали из матки после забоя крольчих. Фиксация материалов осуществлена в 12% нейтральном формалине и жидкости Буэна; после соответствующей проводки материал заливали в парафин. Более позднее развитие иммунных структур в тонком кишечнике по сравнению с тканевыми, формирование эфферентного звена иммуногенеза после афферентного, по-видимому, отражают постепенный переход иммуносупрессивных реакций на иммуностимулирующие.

**Ключевые слова:** кролики, иммунные структуры, тонкая кишка, экстремальные факторы, органогенез и системогенез, иммуносупрессивные и иммуностимулирующие реакции.

## PRE- AND PERINATAL ONTOGENESIS OF TISSUE AND IMMUNE STRUCTURES OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE SMALL INTESTINE OF RABBITS

Oripov F.S.<sup>1</sup>, Dekhkanov T.D.<sup>2</sup>, Blinova S.A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Oripov Firdavs Suratovich - Doctor of Medical Sciences, Associate Professor;

<sup>2</sup>Dekhkanov Tashpulat Dekhkanovich - Doctor of Medical Sciences, Professor;

<sup>3</sup>Blinova Sofya Anatolyevna - Doctor of Medical Sciences, Professor,

DEPARTMENT OF HISTOLOGY, CYTOLOGY AND EMBRYOLOGY,

SAMARKAND STATE MEDICAL INSTITUTE,

SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** organogenesis and systemogenesis as critical periods of pre- and postnatal development are most sensitive to the effects of extreme factors. The material for the study was the jejunum of 15-, 20-, 25-day-old fetuses of rabbits and newborns. A total of 30 animals were examined. The slaughter of pregnant rabbits and newborns was carried out under ethinal-sodium anesthesia in accordance with the European Convention on Animals Used for Scientific Purposes. 10- and 20-day-old rabbit fetuses were fixed in their entirety with a fragment of the uterus. 30-day-old fetuses were removed from the uterus after

*slaughter of rabbits. Fixation of materials carried out in 12% neutral formalin and Buena liquid; after appropriate wiring, the material was poured into paraffin. The more recent development of immune structures in the small intestine compared with tissue ones, the formation of the efferent immunogenesis link after afferent, apparently reflects the gradual transition of immunosuppressive reactions to immunostimulating ones.*

**Keywords:** rabbits, immune structures, small intestine, extreme factors, organogenesis and systemogenesis, immunosuppressive and immunostimulating reactions.

УДК: 591.31:(611.013.32)

**Введение.** Органогенез и системогенез как критические периоды пре- и постнатального развития оказываются наиболее чувствительными к воздействию экстремальных факторов. Это обуславливает повышенный интерес исследователей к изучению морфофункционального развития и становления различных органов, в том числе пищеварительной системы, в эти периоды онтогенеза [3]. Особое значение в процессах морфогенеза кишечника придается интегрирующей и детерминирующей роли такой регуляторной структуры, как иммунный аппарат [8, 10]. Внутриутробное развитие плода происходит в стерильных условиях, поэтому состояние его иммунной системы в норме отличается от взрослого организма [1, 5, 6, 7].

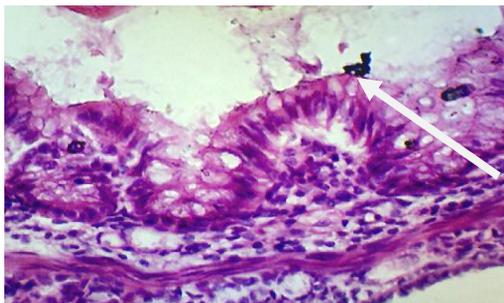
**Цель исследования:** выявить формирование тканевых структур, а также афферентных и эфферентных звеньев иммунитета в слизистой оболочке тощей кишки у кроликов в позднем пренатальном онтогенезе и у новорожденных.

**Материал и методы исследования.** Материалом для исследования послужила тощая кишка 15-, 20-, 25- суточных плодов кроликов и новорожденных. Всего исследовано 30 животных. Забой беременных крольчих и новорожденных крольчат проводился под этаминал–натриевым наркозом в соответствии с Европейской конвенцией о животных, используемых в научных целях. 10- и 20-суточные плоды кроликов фиксировали целиком с фрагментом матки. 30-суточные плоды извлекали из матки после забоя крольчих. Фиксация материалов осуществлена в 12% нейтральном формалине и жидкости Буэна; после соответствующей проводки материал заливали в парафин. Серийные гистопографические срезы плодов ранних сроков целиком приклеивали на предметное стекло. У 30-суточных плодов и новорожденных крольчат тощая кишка аккуратно препарировалась и фиксировалась в растянутом виде. Материал заливали в парафин по общепринятой методике. Парафиновые срезы окрашивали общегистологическими методами. На определенной площади среза проводили подсчет всех видов лимфоцитов, клеточных элементов слизистой оболочки, определяли их соотношение. Цифровой материал подвергнут методам вариационной статистики.

**Результаты исследования и их обсуждение.** На 15 сутки внутриутробного развития тощая кишка характеризуется четко выраженными слизистой, подслизистой, мышечной и наружной оболочками. Поверхность слизистой оболочки гладкая, ворсинок и крипт нет. Слизистая оболочка образована эпителием и соединительнотканной основой. Эпителий, выстилающий поверхность кишечника контурируется отчетливо и в нем отмечается «ложная многорядность». Щеточная каёмка на апикальной поверхности эпителия слабо выражена, представляет собой тонкий интенсивно окрашенный слой. Клетки эпителия малодифференцированы, полиморфны. Мышечная пластинка слизистой оболочки не сформирована, поэтому собственная пластинка и подслизистая основа не разграничены и вместе формируют рыхлую сеть, состоящую из многочисленных разнообразных по форме мезенхимных клеток. На 20 сутки пренатального онтогенеза внутренний рельеф слизистой оболочки тощей кишки неровный, имеются продольные складки различной конфигурации и высоты, в поперечном срезе кишечника они образуют просвет слабо выраженной звёздчатой формы. Между складками формируются углубления слизистой оболочки. «Ложная многорядность» эпителия сохраняется. В собственной

пластинке из мезенхимных клеток интенсивно дифференцируются эндотелиальные, гладкомышечные и другие клетки. Они расположены более плотно, чем в формирующейся подслизистой основе. Мышечная пластинка слизистой оболочки не сформирована, состоит из единичных миоцитов, вытягивающихся в циркулярном направлении между собственной пластинкой и подслизистой основой. На 25 сутки пренатального онтогенеза сформированы ворсинки слизистой оболочки. Чаще всего они листовидной формы с узким основанием и заостренной верхушкой, расстояния между их основаниями относительно большие. Ворсинки покрыты однослойным однорядным призматическим эпителием со слабо выраженной щеточной каёмкой. Крипты не определяются. У новорожденных крольчат ворсинки сформированы, средняя часть ворсинок широкая, а в области верхушки узкая. Собственная пластинка в области основания ворсинок выражена незначительно, а в расширенной части хорошо развита и богата разнообразными клеточными элементами. Крипты ещё не вполне сформированы, так как имеют различную глубину и ширину.

До 25 суток внутриутробного развития слизистая оболочка тощей кишки плодов кроликов не содержит структур, характерных для афферентного или эфферентного звеньев иммунного аппарата слизистой оболочки. На этом этапе развития лимфоциты не определяются. Собственная пластинка и подслизистая основа образованы бластными мезенхимными клетками, новообразующимися кровеносными и лимфатическими капиллярами. К 25-суточному возрасту у плодов под эпителием в составе мезенхимной ткани собственной пластинки слизистой оболочки тощей кишки возникают различные по форме скопления лимфобластов (рис. 1). На этом основании приходим к заключению, что до рождения наблюдаются лишь начальные признаки формирования структур иммунного аппарата в слизистой оболочке тощей кишки плодов кроликов. Внутриэпителиальные лимфоциты обнаружить не удаётся.

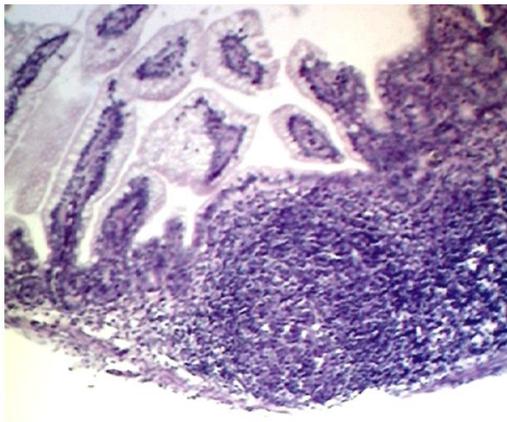


*Рис. 1. Скопление лимфобластов под эпителием слизистой оболочки тощей кишки 25-суточного плода кролика. Окраска гематоксилином и эозином. Об.40, ок.10*

В стенке тощей кишки новорожденных крольчат можно увидеть все три элемента её иммунной системы, а именно лимфатические узелки (афферентное звено), диффузно расположенные лимфобласты, и межэпителиальные лимфоциты (эфферентное звено), а также фибробласты и другие бластные соединительнотканые клетки. Лимфатические узелки представлены очаговыми скоплениями лимфоидной ткани в структурно неразделенной слизистой и подслизистой оболочках. Они выделяются в виде скопления базофильных клеток округлой и овальной формы, располагаются под эпителием, среди бластных клеток рыхлой соединительной ткани и формирующейся сети кровеносных и лимфатических капилляров (рис. 2). Средний диаметр одиночных скоплений лимфоидных клеток составляет  $136,1 \pm 2,1$  мкм. Светооптически в собственной пластинке не отделенной от подслизистой основы из-за отсутствия мышечной пластинки, выявляются различные по числу скопления митотически делящиеся лимфобласты и ретикулярные клетки. Митотические фигуры относительно многочисленны среди лимфобластов. Лимфобласты имеют относительно крупное ядро и узкий ободок цитоплазмы. При подсчете видов клеток в

формирующихся лимфатических узелках установлено, что на долю бластных форм приходится в среднем 37,2%, малых лимфоцитов 21,7%, средних 11,9%, ретикулярных 30,2%.

Слизистая оболочка тощей кишки у новорожденных крысят, не содержащая скоплений лимфоидной ткани, характеризуется более интенсивным новообразованием ворсинок, чем в участках с наличием лимфоидной ткани. Это проявляется наличием широких и узких, коротких и длинных ворсинок. Крипты, образующиеся как выпячивания эпителия между основаниями ворсинок в собственную пластинку, разделены значительными прослойками дифференцирующейся мезенхимной ткани, где можно различить наряду с бластными соединительнотканными клетками фибробласты, кровеносные капилляры на различных стадиях роста и образования.



*Рис. 2. Округлые, без структурно-функциональных зон формирующиеся лимфатические узелки под однослойным призматическим эпителием тощей кишки новорожденных крольчат. По периферии располагаются ворсинки и крипты на различных стадиях развития. Окраска гематоксилином и эозином. Об. 20, ок.10*

В строме сформированных ворсинок среди ретикулярных клеток ( $11,2 \pm 0,3\%$ ) относительно много лимфоидных клеток ( $30,2 \pm 1,4\%$ ), бластов ( $28,6 \pm 1,8\%$ ), фибробластов и фиброцитов ( $26,0 \pm 2,8\%$ ). Эозинофилы, тучные клетки, макрофаги встречаются редко и в совокупности их доля составляет  $4,2 \pm 0,6\%$ . Все клеточные элементы располагаются рыхло. Новообразующиеся и растущие капилляры многочисленны во всех типах ворсинок – от едва образующихся до сформированных. На поперечных срезах они округлой формы, диаметр варьирует от закрытого до 4-5 мкм. В капиллярах, находящихся в сомкнутом состоянии, эндотелий, выстилающий их просвет, кубический.

Лимфоциты в строме ворсинок и крипт распределены между бластными и дифференцирующимися клетками, образующимися и растущими капиллярами неравномерно. При их плотности  $10,0 \pm 0,14$  усл.ед. на поле зрения микроскопа их больше в рыхлой соединительной ткани сформированных или формирующихся ворсинок ( $7,28 \pm 0,06$  усл.ед) и меньше в составе соединительной ткани между криптами ( $4,14 \pm 0,06$  усл.ед.;  $P < 0,01$ ). До начала вскармливания новорожденных крольчат лимфоциты между эпителиоцитами ворсинок или крипт практически не встречаются. После первого вскармливания уже через несколько часов (5 и более) обнаруживаются средние лимфоциты, редко макрофаги и крайне редко эозинофилы. Они мигрируют в эпителиальный пласт из стромы ворсинок или крипт, располагаются на различных уровнях эпителиального пласта: от базальной мембраны до верхнего полюса ядра.

Проведенное исследование позволило установить, что в пренатальном онтогенезе в тощей кишки кроликов позднее всего развивается слизистая оболочка. Лишь на 20 сутки пренатального онтогенеза появляются её продольные складки и мышечная пластинка, на 25 сутки – ворсинки и крипты. К моменту рождения все структурные компоненты тощей кишки сформированы. До рождения наблюдаются лишь начальные признаки формирования структур иммунного аппарата в слизистой оболочке тощей кишки у плодов кроликов. Первоначально развивается афферентное звено иммунного аппарата тощей кишки, представленное единичными небольшими скоплениями лимфоцитов и лимфобластов в собственной пластинке слизистой оболочки и в подслизистой основе у плодов кроликов 25-суточного возраста. У новорожденных крольчат уже сформированы лимфатические узелки, которые связаны с полостью тощей кишки глубокими криптами и специальными эпителиальными канальцами. Эфферентное звено формируется позднее афферентного. Оно состоит из эпителия и межэпителиальных лимфоцитов, и представляет собой структуры, тесно интегрированные между собой.

Как отмечают многочисленные авторы, процесс дифференцировки неонатальной иммунной системы начинается до рождения ребенка. Согласно современным данным, на особенности формирования иммунной системы плода влияют амниотические воды, которые заглатываются и абсорбируются кишечником. Альтернативным вариантом фетальной передачи антигенов и стимуляции иммунной системы служит пассаж протеинов через участки максимального контакта материнской decidua и фетальных тканей. Warner J.A. с соавт. [13] показали, что начиная с 22 недели гестации, мононуклеары плодов человека отвечают на антигены, поступающие из организма матери. Клинические и экспериментальные материалы показывают, что на всех этапах развития плод, новорожденный и ребенок первых месяцев жизни обладают определенной иммунореактивностью. Она характеризуется низкой ответностью на антигенные стимулы и более высокой восприимчивостью к индукции толерантности, чем у взрослых [2]. Дефект фагоцитарной активности, в частности, выражается в снижении миграции нейтрофилов, их адгезии, кислород-зависимой цитотоксичности, хемотоксической и микробицидной активности [4, 9]. Более позднее развитие иммунных структур в тонком кишечнике по сравнению с тканевыми, формирование эфферентного звена иммуногенеза после афферентного, по-видимому, отражают постепенный переход иммуносупрессивных реакций на иммуностимулирующие.

### *Список литературы / References*

1. Алиев Х.М., Рахманов Р.Р., Камолдинова Р.А. Дисбактериоз кишечника при длительной гипокинезии // Проблемы биологии и медицины, - 2020. № 1. Том. 116. С. 171-174.
2. Дехканов Т.Д. и др. Морфология эндокринных клеток в стенке органов среднего отдела пищеварительного тракта // Вопросы морфологии XXI века. СПб., 2008. № 1. С. 119.
3. Князева Л.С., Арзубаева С.Т., Юлдашев М.А. Морфологические особенности энтероцитов и гепатоцитов новорождённых крыс после жировой нагрузки. // Авиценна, 2005. № 1-2. С. 26.
4. Ковальчук Л.В., Хорева М.В. Рецепторы врожденного иммунитета: подходы к количественной и функциональной оценке Toll- подобных рецепторов человека. // Иммунология, 2008. № 4. С. 223-227.
5. Лебедев Н.Н. Периодическая деятельность желудочно-кишечного тракта: некоторые итоги и перспективы дальнейшего изучения. // Бюл. Сибирской медицины, 2004. № 1. С. 24-32.

6. Махмудов З.А., Негай В.В., Харибова Е.А. Железисто-лимфоидные взаимоотношения в стенке илеоцекального перехода на ранних этапах постнатального онтогенеза. // Морфология, 2008. № 2. С. 85.
  7. Мирзаева С.С. и др. Морфология местных регуляторных структур тощей кишки при врожденной тонкокишечной непроходимости в эксперименте у новорожденных // Вопросы науки и образования, 2019. № 27 (76).
  8. Прямова Ю.В., Самсытина С.А. Фетальный иммунный ответ на протяжении 22-40 недели гестации. // Педиатрия, 2007. Т. 86. № 1. С. 7-14.
  9. Пугач П.В., Карелина Н.Р., Круглов С.В. Реакция лимфоидных бляшек тонкой кишки крыс на пренатальное воздействие алкоголя. // Морфология, 2008. № 2. С.110.
  10. Эльмурадов А.Э., Шодиев Н. Макро-и микроморфология тонкого отдела кишечника каракульских ягнят // Морфология, физиология и биохимия с.-х. животных: тр. Самаркандского СХИ, 1979. Т. 41. С. 74-76.
-

# MODERN VIEWS ON EFFECTIVENESS AND ACCEPTABILITY OF VARIOUS METHODS OF CONTRACEPTION AFTER CESAREAN SECTION

Nasirova Z.A.<sup>1</sup>, Agababyan L.R.<sup>2</sup> Email: Nasirova690@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Nasirova Zebiniso Azizovna – Assistant;

<sup>2</sup>Agababyan Larisa Rubenovna - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY, FACULTY OF POSTGRADUATE  
EDUCATION,  
SAMARKAND STATE MEDICAL INSTITUTE,  
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** after the birth of a baby, a woman's body needs to be restored, because pregnancy and childbirth are the biggest burden a woman suffers during her life. Вместе с тем женщину после кесарева сечения нельзя считать больной, и, несмотря на увеличившуюся занятость с ребенком, после операции она может и должна возобновлять интимные отношения. However, a woman after cesarean section cannot be considered sick, and despite the increased load with the child, she can and should resume intimate relationships after the surgery. According to sample surveys, two-thirds of residents of Uzbekistan resume sexual relations by the end of the first month and almost all (94%) within 4-6 months after childbirth. About 12% of all unplanned pregnancies occur in the 24-month period after childbirth. Pregnancy that occurs during this period negatively affects the health of newborns and mothers, increasing the risk of premature birth, a birth of low weight babies, and early neonatal and infant mortality. According to some authors, 49.3% of women interrupt an unwanted pregnancy in the first year after surgical delivery due to lack of contraception or due to use of ineffective methods. Thus, interruption of pregnancy during the first year after cesarean section increases the risk of the uterine scar failure by 1.3 times, premature detachment of the placenta - by 2.3 times and the risk of interruption of pregnancy and perinatal loss - by several times.

**Keywords:** cesarean section, contraception, reproductive health, indications, uterine scar.

## СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПРИЕМЛЕМОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ КОНТРАЦЕПЦИИ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

Насирова З.А.<sup>1</sup>, Агабабян Л.Р.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Насирова Зебинисо Азизовна – ассистент;

<sup>2</sup>Агабабян Лариса Рубеновна - кандидат медицинских наук, доцент,  
кафедра акушерства и гинекологии, факультет последипломного образования,  
Самаркандский государственный медицинский институт,  
г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** после рождения ребенка организм женщины нуждается в восстановлении, потому что беременность и роды – это самая большая нагрузка, которую переносит женщина в течение своей жизни. Вместе с тем женщину после кесарева сечения нельзя считать больной, и, несмотря на увеличившуюся занятость с ребенком, после операции она может и должна возобновлять интимные отношения. По данным выборочных опросов, две трети жительниц Узбекистана возобновляют сексуальные отношения к концу первого месяца и почти все (94%) – в течение 4–6 мес. после родов. Около 12% всех незапланированных беременностей приходится на 24–месячный период после родов. Беременность, наступившая в этот период, негативно влияет на здоровье новорожденных и матерей, повышая риск преждевременных родов, рождения детей с низкой массой тела, раннюю

неонатальную и младенческую смертность. Согласно данным некоторых авторов, в первый год после оперативного родоразрешения 49,3% женщин прерывают нежелательную беременность, что обусловлено отсутствием контрацепции или применением малоэффективных методов. Так, прерывание беременности в течение первого года после кесарева сечения увеличивает риск несостоятельности рубца на матке в 1,3 раза, преждевременной отслойки плаценты – в 2,3 раза и риск угрозы прерывания беременности и перинатальных потерь – в несколько раз.

**Ключевые слова:** кесарево сечение, контрацепция, репродуктивное здоровье, показания, рубец на матке.

UDC: 616-089.888.61

Despite a number of works on the problem of postpartum contraception, there is still no single point of view on the possibility of early use of various methods of contraception (MC) in this period, especially after cesarean section. According to S. Barber (2017), women who have received family planning recommendations before giving birth are 2.2 times more likely to choose an effective postpartum contraception.

Specialists advise discussing contraception with each woman before childbirth, given that after delivery she has less time and effort to familiarize herself with this information [10, 15]. Recommendations regarding to start using contraception after childbirth relate to providing additional contraceptive protection when the effectiveness of lactational amenorrhea is reduced to a significantly low level.

The method of lactational amenorrhea (MLA) plays a major role in the natural regulation of fertility. However, only recently MLA has become a recognized method of postpartum contraception: with full or almost complete breastfeeding and the absence of menstruation, breastfeeding provides more than 98% protection against pregnancy during the first 6 months after giving birth. The advantage of MLA is that the method is available to all nursing women without exception, based on the benefits of breastfeeding, as well as costs free for women [21]. Recent clinical studies have confirmed the theoretically substantiated high efficiency of this method. [2]. However, after surgical delivery, MLA is of limited use, since most women have revealed insufficient effectiveness of lactation as a natural contraceptive protection due to hypogalactia, which is frequent after cesarean section in 72% of cases. [1.13]. The rehabilitation of menstrual function occurs after 4-6 months in breast-feeding women, and 1.5-3 months in non-lactating women [9]. During the first 3 months after cesarean section, menstrual function is restored in 78.2-85.0% of women [18]. Some authors believe that an early use of contraceptives should be practiced particularly in women after cesarean section too, taking into account the downward trend in breastfeeding in the general population [19,20,21].

According to literature, contraception should be indicated from the third week after delivery for mothers who use additional feeding, who breastfeed irregularly, as well as who do not breastfeed at all [4]. The family planning program has provided different methods of contraception in women after cesarean section. However, the data analysis has shown that there is not some universal method of contraception, which prevents undesirable pregnancy over the coming years after surgical delivery. To be more precise, the method which fits one couple does not satisfy another couple.

The usage of traditional methods of contraception, such as rhythmical method, interrupted sexual intercourse, syringing, as well as barrier methods like condoms, cervical caps, sponges, diaphragms and spermicides in women after cesarean section do not principally differ from women of general population. The rationality of using barrier contraception is not only to prevent undesired pregnancy, but also to prevent sexually transmitted infections [9].

The main disadvantage of barrier methods is the connection of their use with sexual intercourse, which requires a high level of motivation. Unfortunately, the effectiveness of

these types of contraception after childbirth [12 - 35%] is significantly inferior to the effectiveness of intrauterine and hormonal contraception [5].

Using a contraceptive method such as female sterilization remains a controversial issue of cesarean section. The effectiveness of this type of contraception reaches 100%. However, it should be noted that the performance of this surgery requires a woman's conscious decision and her full familiarization with this process. This method of contraception is most commonly used after repeated cesarean section surgery [4].

In recent years, an interest has grown related to the development of principles for using hormonal contraception. According to statistics from the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, about 30.6% among women of childbearing age use hormonal contraception in the form of tablets and injections. In the literature there are enough principles of using hormonal contraception in the coming months after childbirth, but there are really few works related to the study of this issue in women after cesarean section. The use of oral contraceptives (OC) provides a high efficiency (up to 99%). Their effect is easily reversible; the physiological rhythm of the secretion of gonadotropic hormones and ovulation is restored by the 3rd month after drug withdrawal in 95 - 97% of women [6,19]. In addition, they have a therapeutic effect on endometriosis, premenstrual syndrome, algodismenorrhea, dysfunctional uterine bleeding, functional ovarian cysts, endometrial hyperplastic processes [7, 14].

For the purpose of contraception in the postpartum period, gestagens [mini pilli] are primarily used. In the vast majority of studies using pure progestogens, their effect on breastfeeding was not found, in contrast to combined oral contraceptives that reduce milk production [5, 13]. According to the WHO, there are no restrictions on the use of tableted OCs containing only progestogens in nursing mothers, starting from the 6th week after childbirth and cesarean section. However, V.N. Prilepskaya (2017) advises an earlier appointment of mini pills for lactating and non-nursing mothers (in the first 3-4 weeks). It should be remembered that with the use of gestagens in the first weeks after childbirth and cesarean section, smearing bloody issues from the genital tract is very likely [19]. The literature discusses the question of the possible use of prolonged progestogens after childbirth and cesarean section, which include an injection of medicament called the "Depo-Provera" and the subcutaneous implant "Norplant". They are also highly effective and do not affect the lactation and a child's development [6,8]. At the same time, they are not designed for a long-term use, and during that time withdrawal is not possible. In addition, menstrual irregularities are not uncommon; and the fact is that drug injections, introduction and removal of implant capsules require the presence of specially trained medical personnel [5, 8].

The estrogenic component of COCs can induce thromboembolic complications in the early postpartum period, impaired lipid metabolism, and hepatic dysfunction [1,8]. In addition, EE inhibits lactation [9, 17]. So in a study of M.Tankeyoon and coauthors after 18 weeks of using COC containing 30 µg EE, the amount of milk decreased by 41.9% compared with 61% in the control group. The theoretical possibility of the influence of steroids on the development of the liver and brain of newborns is not excluded [50].

In this regard, WHO does not recommend COCs for lactating women up to 3 weeks after birth (the risk of using them exceeds the benefits), and for lactating women it is absolutely contraindicated until the 6th week and is not recommended until 6 months [20, 21]. There are works devoted to study of the method of I.U.C. (Intrauterine contraception) in women after childbirth. According to most obstetricians-gynecologists, IUC remains the most popular method of contraception in women of reproductive age [14, 15, 21]. In many countries of Asia, the Middle East and Latin America, among which North Korea is the leader in terms of the absolute number of users (almost 79 million women of reproductive age) making up 49% [8,14] and Uzbekistan (46.1%) [15]. In Russia, it is used by 14.5% of women of reproductive age (The state report on a condition of population's health, Russian Federation, 2005). The method of IUC fully meets the requirements for pregnancy

prevention. It is reversible, highly effective (98 - 99.5%), does not have a systemic effect on the woman's body, is convenient to use, available for different social groups, does not require constant self-monitoring, and can be used for a long time and continuously [8,19].

Scientific publications on the study of IUC in women undergoing cesarean section are rare. All researchers believe that the correct selection of IUC does not adversely affect the course of the postoperative period, complication rate, lactation function, and subsequently the recovery of menstrual function. The frequency of complications of this method is not higher than the frequency as a whole for the contingent using IUC [3,7].

Fertility recovery after contraceptive removal occurs on average after 1-2 months [61]. For women who do not have contraindications to the method and continue breastfeeding, IUC becomes the method of choice in stable monogamous marriage [5, 7, 19]. Currently, there are at least 20 types of intrauterine devices of various forms. Silver, copper, plastic are used for their manufacture; one of the species contains levonorgestrel (Mirena, Bayer) [15]. There are publications about a new copper-containing contraceptive without lateral branches called "Gyne Fix" [6].

Copper-containing and inert IUC can also be used in nursing mothers, since these agents do not affect the quantity and composition of breast milk [6]. When using levonorgestrel-containing IUC in breast milk, a small amount of gestagen is detected, however, such a low contraception of this hormone does not affect the development and health of the child [7, 10].

The pregnancy rate with the correct use of copper / gestagen-containing IUC ranges from 0.1 to 1.5%, with the inert IUC it reaches 2-4% [5, 8]. Cases of uterine perforation, according to recent data, are rare - no more than 1.3 per 1000 injections of the IUC [6, 18]. Studies conducted in China (over 17 years), in Belgium and in Mexico showed that with the introduction of IUC during cesarean section with its placement at the bottom of the uterus under direct visual control, there were no cases of uterine perforation, infectious complications and bleeding. The introduction of IUC during Caesarean section did not affect the nature of the lochia, uterine involution, and the duration of postpartum hospitalization [5]. This issue is of particular importance to women after cesarean section. The question of uterine perforation in the long term after surgical labor is undoubtedly associated with the problem of scar healing in the uterus.

Currently, there are few and contradictory data on immunological studies using IUC after cesarean section in the literature. However, there are no specific data on the effect of early administration of IUC on general immune system.

The frequency of expulsion of IUC varies from 1.2% to 13% [16, 19]. The main drawback of the IUC after childbirth and cesarean section is an increased incidence of IUC expulsion, since the uterus contracts sharply during this period and the cervix is dilated. To reduce the expulsion coefficient, some researchers propose using a copper-containing contraceptive, which is introduced into the uterus not later than 10 minutes after birth of a placenta [5,8].

According to S.Welkovich and authors [2001] the introduction of IUC not later than 48 hours after birth does not increase the risk of infection, perforation or bleeding, while the coefficient of expulsions over the next 6 months varies from 6 to 15 cases per 100 women. If IUC was not administered immediately after birth, some authors recommend waiting 6-8 weeks, since the highest frequency of expulsions is observed from 1-2 days to 6 weeks after delivery [9]. According to a number of authors, when an IUC is introduced directly during a cesarean section, contraceptive expulsions are observed quite rarely (less often than with the introduction of IUC after childbirth) [10].

In clinical studies of IUC called Cooper-T 380 and Multiloid Cu 375 type, there were no statistically significant differences in efficacy indicators, cases of IUC expulsion, or removal of the agent due to bleeding or pain for about 12 to 24 months after introduction of IUC compared with groups of lactating and non-breastfeeding women [12]. It is believed that an appointment of inhibitors of prostaglandin synthesis significantly reduces the pain syndrome

and the risk of IUC expulsion [14, 22]. The good effect of anti-inflammatory non-steroid drugs is explained by their pronounced antiprostaglandin effect; therefore they are also useful for bleeding. Others [88] note that the use of prostaglandin synthesis inhibitors, in particular ibuprofen, does not affect the frequency of pain when using IUC. To date, discussion continues on the timing of the introduction of IUC after cesarean section. It should be emphasized that the introduction of IUC immediately after childbirth can be possible only in the absence of prolonged birth, a long anhydrous gap, cervical rupture of 2 stage, tight attachment of the placenta, manual entry into the uterine cavity, bleeding in the postpartum and early postpartum period, uterine scar failure [5].

According to E.A Chernukha, when performing a cesarean section, first of all, attention should be focused on the correct technical implementation of surgery and introduction of postoperative period, and the issue of contraception can be resolved later [8]. WHO recommendations contain the following provisions for the use of IUC after unprompted delivery and cesarean section:

1. The benefits of administering an IUC during the first 48 hours after delivery generally exceed the theoretical or confirmed risk of use.

2. In the period from 48 hours to 4 weeks, the introduction of any IUC is not recommended;

3. After 4 weeks any IUC can be administered according to indications;

4. All IUC are absolutely contraindicated with postpartum septic complications [5].

According to Prilepskaya V.N. and authors it is advisable to enter the IUC starting from 6-8 weeks of the postpartum period [6].

There is evidence that the administration of IUC in lactating women is less painful, as well as bleeding after administration is less common than in non-lactating women [8]. Adverse reactions and complications when using copper-bearing IUC in women after childbirth include hyperpolymenorrhea (2.7 - 19%), lower abdominal pain (10.8%), acyclic bleeding (8.1%), and pelvic inflammatory disease (1,6 - 2.7%) [5]. Despite an increased frequency of inflammatory diseases of the pelvic organs while using an IUC, it does not pose a great risk for women who have a regular sex [9].

There are publications that consider a predominant role of intrauterine contraceptives in the occurrence of inflammatory processes of the reproductive organs with an emphasis on the severe course of the inflammatory process against the background of contraception [16, 22], and Amidonova I.P. et al. (2000) indicate a frequency of 25.9 - 31.8%. In 1980 P. Senanayke and D. Kramer published a review of 25 studies conducted in several countries around the world and concluded that women with IUC are at risk for inflammatory pelvic diseases and tubal infertility [9]. According to their results, the risk of IPD on the background of IUC is 9 times higher than in patients who do not use intrauterine contraception. Such publications have contributed to a significant reduction in the use of the method worldwide. However, further studies have shown that with an exception of the first weeks after introduction of IUC, the risk of IPD appears to be low for women who have regular sexual intercourse and do not have other partners [10]. A greater likelihood of an occurrence of IPD is observed only in the first 20 days after the introduction of IUC [9]. Inflammatory diseases that occur after 3-4 months are not associated with the introduction of IUC, but have a different reason [6].

Some authors, in order to reduce the risk of possible complications of an inflammatory nature, recommend antibiotics of a wide spectrum for prophylactic purposes [16]. Other researchers have not revealed a positive effect of antibacterial prophylaxis with the introduction of IUC in order to reduce the frequency of IPD [8].

Menstrual irregularities are one of the most common adverse reactions that force to remove an IUC prematurely. They can be manifested by a greater intensity of bleeding, an increase in the period of menstruation (hyperpolymenorrhea) and intermenstrual bleeding. According to experts, the percentage of such complications ranges from 1.5 to 24% [6], with the introduction of copper-containing agents varies from 4.4 to 13.1 per 100 women during

1 year of use [9]. Copper-containing contraceptives can increase menstrual blood by 20-50% during the first 6-12 months of contraception, after that the level of blood loss gradually returns to its original level [9]. It was found that progestogen-releasing agents reduce the volume of blood loss by 40-50% compared with the initial level. The best results are obtained by the IUC "Mirena", which is considered to prevent iron deficiency anemia on the background of intrauterine contraception [6].

Intermenstrual bleeding is possible, especially in the first 3 months after the introduction of IUC. The percentage of women with such complications is higher when using inert types compared to women using copper-containing types of IUC. Intermenstrual bleeding with the use of hormonal contraceptives releasing progestogen is observed more often than with non-medical and copper-containing ones, but the blood loss volume is less [9]. An increase in the endogenous production of prostaglandins in the endometrium is one of the reasons for an increase in menstrual blood loss, dysmenorrhea and uterine contractions [6, 9]. If there is a risk of menstrual irregularities, it is recommended to use a combined method, which means the parallel use of monophasic contraceptives before and during the first 2-3 cycles. The combination of these two methods of contraception contributes to a more rapid adaptation of the body to contraception, due to changes in the biochemical environment of the uterine cavity and endometrial morphology [17, 22].

Thus, despite a significant attention to the problem of contraception by clinicians, many issues related to use of modern types of contraception after cesarean section remain debatable.

#### *References / Список литературы*

1. *Aghababayan L.R. et al.* Features of Pure Progestostin Contraception in Women with Preeclampsia/Eclapmia // Polls of Science and Education, 2019. № 26 (75).
2. Advances in contraception: new options for postpartum women Taub RL and Jensen JT. Expert Opin Pharmacother. 2017. Review.
3. *Barbosa R.M. et al.* Differences in the Access to Sterilization between Women Living and Not Living with HIV: Results from the GENIH Study, Brazil PLoS One. 2016.
4. *Borges A.L.V., dos Santos O.A., Fujimori E.* Concordance between intention to use and current use of contraceptives among six-month postpartum women in Brazil: The role of unplanned pregnancy //Midwifery, 2018. T. 56. P. 94-101.
5. *Brunson M.R. et al.* Postpartum contraception: initiation and effectiveness in a large universal healthcare system //American journal of obstetrics and gynecology, 2017. T. 217. № 1. P. 55. e1-55. e9.
6. *Daniele M.A.S. et al.* Provider and lay perspectives on intra-uterine contraception: a global review. Reprod Health 2017 - Review.
7. *Garcia G. et al.* Trends and disparities in postpartum sterilization after cesarean section, 2000 through 2008 //Women's Health Issues, 2015. T. 25. № 6. P. 634-640.
8. *Goldthwaite L.M. and Shaw K.A.* Immediate postpartum provision of long-acting reversible contraception Curr Opin Obstet Gynecol., 2015. Review.
9. *Goldthwaite L.M. et al.* Postpartum intrauterine devices: clinical and programmatic review Am J Obstet Gynecol., 2018. Review.
10. *Guidelines Fleming N. et al.* J Adolescent Pregnancy Obstet Gynaecol Can, 2015.
11. *Haider S. et al.* A Novel Approach to Postpartum Contraception Provision Combined with Infant Care: A Randomized, Controlled Trial //Women's Health Issues., 2020. T. 30. № 2. P. 83-92.
12. Hormonal contraception and breast cancer, what more do we need to know? Marsden J. Post Reprod Health, 2017. Review.
13. *Hubacher D. et al.* Long-acting reversible contraceptive acceptability and unintended pregnancy among women presenting for short-acting methods: a randomized patient preference trial Am J Obstet Gynecol, 2017. Clinical Trial.

14. *Kumar S. et al.* Women's experience with postpartum intrauterine contraceptive device use in India // *Reproductive health.*, 2014. Т. 11. № 1. P. 32.
  15. *Makins A., Cameron S.* Post Pregnancy Contraception // *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 2020.
  16. *MacDonald E.J. et al.* Contraception post severe maternal morbidity: a retrospective audit *Contraception*, 2015.
  17. *Shanavas A., Jacob S., Chelamma N.* Outcome of immediate postpartum intrauterine contraceptive device in caesarean versus vaginal insertion: a comparative study // *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 2017. Т. 6. № 2. P. 695.
  18. *Starr K.A. et al.* Postpartum contraception use by urban/rural status: an analysis of the Michigan pregnancy risk assessment monitoring system data // *Women's Health Issues.*, 2015. Т. 25. № 6. P. 622-627.
  19. *Wilkie G.L. et al.* Effects of obstetric complications on adolescent postpartum contraception and rapid repeat pregnancy // *Journal of pediatric and adolescent gynecology*, 2016. Т. 29. № 6. P. 612-616.
  20. *Zafarovna B.Z. et al.* Quality of life of women undergoing obstetric hysterectomy // *European science review*, 2018. № 9-10-2.
-

# СВЯЗЬ СИНДРОМА ВЫГОРАНИЯ С ЛИМБИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ

Смолина С.А.<sup>1</sup>, Бакутина А.Д.<sup>2</sup> Email: Smolina690@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Смолина Светлана Алексеевна – студент;

<sup>2</sup>Бакутина Анна Дмитриевна - студент,

Медицинский институт

Российский университет дружбы народов,

г. Москва

**Аннотация:** более глубокое понимание взаимосвязи между выгоранием и функцией лимбической системы может обеспечить лучшее понимание структур мозга, связанных с синдромом выгорания. Цель этого обзора - изучить признаки лимбических структур мозга, связанных с синдромом выгорания. Основываясь на результатах исследований оси HPA и нейровизуализации лимбических структур мозга, можно увидеть значительное влияние хронического профессионального стресса на лимбические структуры с точки зрения дисрегуляции HPA, снижения BDNF, нарушения нейрогенеза и атрофии лимбических структур. Можно сделать вывод, что хронический стресс ингибирует путь контроля с обратной связью на оси HPA, вызывает снижение нейротрофического фактора, происходящего из мозга (BDNF), затем нарушенный нейрогенез и, в конечном итоге, приводит к атрофии нейронов.

**Ключевые слова:** неврология, лимбическая система, депрессия, синдром выгорания.

## CONNECTION OF BURNOUT SYNDROME WITH LIMBIC SYSTEM

Smolina S.A.<sup>1</sup>, Bakutina A.D.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Smolina Svetlana Alekseevna – Student;

<sup>2</sup>Bakutina Anna Dmitrievna - Student,

MEDICAL INSTITUTE

PEOPLE'S FRIENDSHIP UNIVERSITY OF RUSSIA,

MOSCOW

**Abstract:** more profound understanding of the relationship between the burnout and the limbic system function can provide better insight into brain structures associated with the burnout syndrome. The objective of this review is to explore all evidence of limbic brain structures associated with the burnout syndrome. Based on the results of the studies on the HPA-axis and neuroimaging of the limbic brain structures, one can see great impact of the chronic occupational stress on the limbic structures in terms of HPA dysregulation, a decrease of BDNF, impaired neurogenesis and limbic structures atrophy. It can be concluded that chronic stress inhibits the feedback control pathway in the HPA axis, causes the decrease of brain-derived neurotrophic factor (BDNF), then impaired neurogenesis and eventually neuron atrophy.

**Keywords:** neurology, limbic system, depression, burnout syndrome.

УДК: 159.972

**Введение** Термин «лимбическая система» был введен Полом Брока. Кортикальные области, образующие кольцо вокруг ствола головного мозга, позже названного «лимбической долей», состоят в основном из поясной извилины, коры височной доли и гиппокампа [4]. Дальнейшие исследования показали, что наши эмоции, включая наше сознание, в значительной степени связаны с этими конкретными областями мозга. «Цепь Папеса» включала гиппокампы, свод, мамиллярные тела, переднее ядро

таламуса, переднюю извилистую извилину, но не миндалины. Сегодня считается, что структуры лимбической системы включают гипоталамус, гиппокамп, миндалины и перегородки ядер. Эти структуры в значительной степени взаимосвязаны и имеют свои собственные отдельные перекрывающиеся функции. Эти структуры отвечают за нашу память, эмоции, эмоциональное обучение и поведение, а также за мотивацию и вознаграждение [3, 4]. Выгорание определяется как чрезмерная стрессовая реакция на профессиональную или профессиональную среду, состоящую из трех основных аспектов; эмоциональное истощение, деперсонализация и низкие личные достижения. Пациенты с синдромом выгорания также сообщали о наличии типичных симптомов, таких как проблемы с памятью и концентрацией, бессонница, диффузные боли, физическая усталость, раздражительность, беспокойство и чувство эмоционального истощения. Эти симптомы часто называют субъективными жалобами на здоровье, так как до сих пор не было обнаружено никаких объективных признаков болезни для этих жалоб [4].

**Симптом выгорания** - это совокупность симптомов, сравнимая с характеристиками синдрома хронической усталости (CFS) и посттравматического стрессового расстройства (PTSD). Однако выгоранию предшествует длительный стресс, связанный с работой. Трудовой стресс определяется как профессиональный стресс, температура и эмоциональные факторы преобладают. Это важное различие, поскольку стресс и выгорание на работе обычно оцениваются с использованием различных инструментов [1].

Эриксон и Валлин в 2004 году выдвинули гипотезу о нейробиологии выгорания в отношении сходства симптомов и лечения с депрессией. Они предположили, что подобные механизмы могут играть важную роль в нейробиологии выгорания, как это определено при депрессии. Они предполагают, что неспособность нейрогенеза гиппокампа у взрослых обеспечивает биологическую и клеточную основу измененной пластичности мозга при выгорании, и что выгорание является результатом недостаточной пластичности мозга, вызванной вызванным стрессом снижением нейрогенеза [2, 3].

#### **Психиатрические диагнозы и sBDNF**

Шестнадцать участников исследования Университета Эге имели текущее первичное психическое расстройство. Участники в группе с выгоранием с текущим психическим расстройством имели немного более низкие уровни sBDNF ( $t = -2,134$ ,  $p = 0,040$ ) и более высокие уровни тревоги ( $t = 3,007$ ,  $p = 0,005$ ), но наличие психического расстройства не влияло на остальные целевые переменные. Пошаговый регрессионный анализ показал, что тревожность была наиболее важной переменной, связанной с выгоранием при наличии текущего психического расстройства в группе с выгоранием (коэффициент нечетности:  $0,890$ ,  $p = 0,01$ ). Прогнозируемая точность диагностики тревожности составила  $70,3\%$ , а ДИ  $95\%$  -  $0,815-0,973$  [1].

**Результаты.** Уровни sBDNF в группе выгорания были значительно ниже, чем в группе здорового контроля, EE, DP и депрессия были в значительной степени связаны с истощением, статистически значимые отрицательные отношения между уровнями sBDNF и EE и DP и значительная положительная связь между уровнями sBDNF и PA, отсутствие значимых различий в функциях HPAAxis между группами, отсутствие значимых взаимосвязей между параметрами кортизола и какими-либо целевыми переменными. В этом исследовании также рассматривались уровни sBDNF, которые могут быть приняты в качестве биологического маркера психического стресса. Следовательно, изменения BDNF не являются специфическими для одного расстройства, например, для большой депрессии или ПТСР, но могут играть важную роль в патофизиологии связанных со стрессом расстройств. Наше обнаружение пониженных уровней sBDNF в группе выгорания по сравнению со здоровыми контролями может способствовать нейробиологии синдрома выгорания, вызванного хроническим трудовым стрессом. В соответствии с недавним открытием Mitoma et al.,

проследуется отрицательная корреляция между уровнями sBDNF и стрессом на работе у здоровых добровольцев [1, 2].

**Заключение.** Мы предполагаем, что низкий BDNF может способствовать нейробиологии синдрома выгорания, а не быть принятым в качестве специфического биологического маркера выгорания. Кроме того, низкий BDNF, по-видимому, связан с симптомами выгорания, включая изменение настроения и когнитивных функций. Хотя оценка BDNF является новым способом изучения возможной этиологии выгорания, она требует дальнейших исследований и повторений.

#### *Список литературы / References*

1. *Онен Сертоз О., Толга Бинбай I, Койлу Е., Ноян А., Йилдирим Е., Эльби Мете Н.* Роль BDNF и оси HPA в нейробиологии синдрома выгорания. Прог Нейропсихофармакол Биол Психиатрия, 2008; 32 (6): 1459-1465. 2008.05.001.
2. *Онен Сертез О., Бинбей И.Т., Эльби Мете Х.* Нейробиология выгорания: ось гипоталамус-гипофиз-надпочечник и другие выводы. Turk Psikiyatri Derg., 2008; 19 (3): 318-328.
3. *Чоу Й., Масяк Дж., Миколаяевская Е. и др.* Лимбические структуры мозга и выгорания - систематический обзор. Adv Med Sci, 2018; 63 (1): 192-198.2017.11.004.
4. *Катани М., Dell'acqua F, Тибо де Шоттен М.* Пересмотренная модель лимбической системы для памяти, эмоций и поведения. Neurosci Biobehav Rev., 2013; 37 (8): 1724-1737.2013.07.001.

# СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

## НАДОМНОЕ СОЦИАЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГРАЖДАН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В ГАУ АО «БЛАГОВЕЩЕНСКИЙ КЦСОН «ДОБРОТА»

Васильева Е.В. Email: [Vasilyeva690@scientifictext.ru](mailto:Vasilyeva690@scientifictext.ru)

*Васильева Елена Владимировна – студент-магистр,  
кафедра социальной работы, факультет социальных наук,  
Амурский государственный университет, г. Благовещенск*

**Аннотация:** в статье рассматривается надомное социальное обслуживание граждан пожилого возраста на примере ГАУ АО «Благовещенский КЦСОН «Доброта». В статье рассматривается теоретическая часть затрагиваемой тематики, а именно ее актуальность в современных демографических условиях, дается определение понятию «пожилой человек». Помимо этого нами было разработано и проведено исследование, которое направлено на изучение реализации надомного социального обслуживания граждан пожилого возраста. В статье приводятся результаты данного исследования, которые позволяют выявить, с какими проблемами сталкиваются специалисты при реализации надомного социального обслуживания.

**Ключевые слова:** надомное социальное обслуживание, граждане пожилого возраста, социальные услуги, комплексный центр социального обслуживания.

## HOME-BASED SOCIAL SERVICES FOR SENIOR CITIZENS AT THE STATE AUTONOMOUS INSTITUTION BLAGOVESHCHENSKIY CENTER FOR SOCIAL DEVELOPMENT CENTER «KINDNESS»

Vasilyeva E.V.

*Vasilyeva Elena Vladimirovna – Master's Student,  
DEPARTMENT OF SOCIAL WORK, FACULTY OF SOCIAL SCIENCES,  
AMUR STATE UNIVERSITY, BLAGOVESHCHENSK*

**Abstract:** the article discusses home-based social services for elderly citizens on the example of State Autonomous Institution Blagoveshchenskiy Center for Social Development Center «Kindness». The article considers the theoretical part of the subject, namely its relevance in modern demographic conditions, and defines the concept of "elderly person". In addition, we have developed and conducted a study aimed at studying the implementation of home-based social services for elderly citizens. The article presents the results of this study, which allow us to identify the problems faced by specialists in the implementation of home-based social services.

**Keywords:** home-based social services, elderly citizens, social services, comprehensive social service center.

УДК 364

Актуальность темы работы обусловлена тем, что одной из тенденций, наблюдаемых в последние десятилетия в развитых странах мира – рост абсолютного числа и относительной доли населения пожилых людей. Происходит неуклонный, довольно быстрый процесс уменьшения в общей численности населения доли детей и молодежи и увеличения доли пожилых. Граждане пожилого возраста сталкиваются с огромным количеством проблем: материальных, психологических, социальных,

проблема одиночества и многие другие. Особую актуальность в современном мире приобретает совершенствование организации социального обслуживания на дому пожилых людей. Проблемы надомного социального обслуживания граждан пожилого возраста находятся в центре внимания многих социальных институтов, социальных и исследовательских программ, направленных на обеспечение приемлемого уровня жизни пожилых людей. Сложившаяся на данный момент ситуация мотивирует целесообразность объединения усилий институтов гражданского общества – государства, предпринимательских структур, общественных организаций, добровольческого сектора, политических партий, всего населения в предоставлении пенсионерам достойного социального обслуживания.

Пожилые люди – поколение людей старшего возраста, обладающие возрастной уникальностью, только ему одному присущим опытом, образом жизни. Пожилые – это, прежде всего обездоленные люди, нуждающиеся в адекватном социальном обслуживании, т.е. это люди, прожившие относительно долгую жизнь, вследствие чего они уже испытывают определенные психофизические ограничения независимо от наличия или отсутствия заболеваний, в некоторых случаях они функционально недееспособны либо им необходима помощь со стороны [2].

Для граждан пожилого возраста характерен широкий спектр различных проблем таких как, материальные проблемы, психологические, жилищные, проблема одиночества.

Социальное обслуживание на дому является одной из основных форм социального обслуживания, направленной на максимально возможное продление пребывания граждан пожилого возраста и инвалидов в привычной социальной среде в целях поддержания их социального статуса, а также на защиту их прав и законных интересов.

Надомное социальное обслуживание пожилых людей – это целая группа услуг, предназначенных для пожилого людей нуждающихся в постороннем специализированном уходе. В список входят реабилитация в социуме, помощь в бытовых вопросах, социально-психологическая помощь [1].

Нормативно-правовая база социального обслуживания на дому опирается на ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в РФ» № 442, региональные нормативно-правовые акты, такие как Закон Амурской области №43 «О некоторых вопросах организации социального обслуживания граждан в Амурской области, локальные нормативно-правовые акты.

Рассмотрим результаты, полученные в результате исследований, полученных путем анализа документов.

В 2017 году на обслуживании состояло 648 человек. С 01.01.2018 по 31.12.2018 на социальном обслуживании на дому в ГАУ АО «Благовещенский КЦСОН «Доброта»» поступило 648 человек, что соответствует государственному заданию. В период с 01.01.2019 по 31.12.2019 на обслуживании состоял 651 человек.

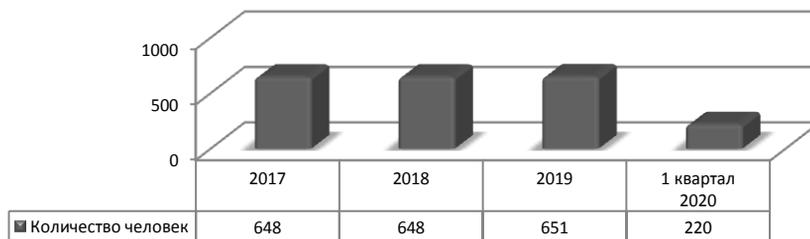


Рис. 1. Количество людей, находящихся на обслуживании

На 01.03.2020 в отделение социального обслуживания на дому на обслуживании находится 420 человек.

Общее количество пожилых человек, состоящих на обслуживании за 1 год суммируется из числа поступивших, снявшихся с учета, умерших за отчетный период.

В результате анализа представленных данных можно сделать вывод, что количество пожилых людей обслуживаемых в отделении социального обслуживания на дому неуклонно растет. Это связано прежде всего с ростом численности граждан пожилого возраста в области.

Всего за 2019 год было оказано 10 069 услуг различной направленности. Наиболее востребованными являются социально-бытовые, дополнительные платные услуги и услуги сиделки. Не удивительно, что дополнительные платные услуги составляют 30%, в связи с оказанием дополнительных платных услуг повышается спектр и качество оказываемых услуг. Каждому социальному работнику, оказывающему дополнительные услуги, начисляется 40% от стоимости услуг к заработной плате. Поэтому оказание платных услуг экономически выгодно КЦСОН и отдельному социальному работнику.

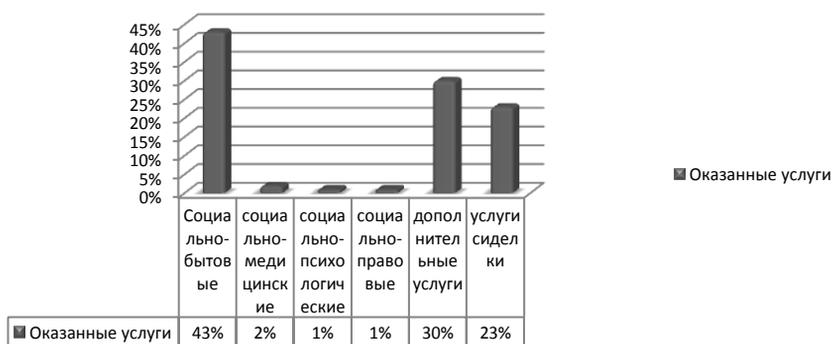


Рис. 2. Соотношение предоставляемых социальных услуг

Рассмотрим результаты, полученные в ходе опроса специалистов по социальной работе.

Специалистам по социальной работе был задан вопрос «Сталкивались ли Вы в своей профессиональной деятельности с «профессиональным выгоранием»». 85% ответили – «Да», 15 – нет.

80% респондентов отметили необходимость повышения квалификации, переподготовки, 20% - отметили, что «нет».

60% опрошенных отметили, что у них возникают конфликтные ситуации при обслуживании граждан пожилого возраста, 24% - иногда, 16 – никогда.

Большинство специалистов выделили следующие трудности, возникающие в работе:

1) респонденты отметили, проблемы взаимодействия социального работника и пожилого человека. Нередко возникают конфликтные ситуации между социальным работником и пожилым человеком из-за:

- а) недоверия к социальным работникам;
- б) нежелания быть зависимыми от чужих людей;
- в) недовольства и неудовлетворенность своими жизненными условиями переносится на социальных работников;

г) социальный работник воспринимается пожилым человеком как объект, который несет ответственность за физическое здоровье, моральное и материальное состояние пожилых людей;

2) так же была выделена проблема высокой загруженности социальных работников в летний период, в связи с тем, что в летний период большинство

социальных работников уходят в отпуск. В летний период оказываются одни из наиболее трудоемких услуг, такие как: вскопка и прополка огорода, комплексная уборка жилого помещения;

3) заведующие отделением социального обслуживания на дому выделили проблемы монотонности труда и «профессионального выгорания» в связи с большой загруженностью и высоким умственным и эмоциональным напряжением.

В заключении можно сделать вывод, что затронутая нами тема актуальна. В настоящее время численность пожилых людей неуклонно растет. Эта категория населения сталкивается с большим спектром проблем и противоречий, которые мешают нормальному функционированию их в обществе. Учреждения, оказывающие надомные услуги сталкиваются с высокой нагрузкой при оказании услуг пожилым гражданам. В связи с этим появляется необходимость изучения и усовершенствования надомного социального обслуживания для пожилых граждан.

### *Список литературы / References*

1. Ерусланова Р.И. Технологии социального обслуживания лиц пожилого возраста и инвалидов на дому // Дашков и К, 2015. 167 с.
2. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 года. [Электронный ресурс]. КонсультантПлюс. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 06.11.2019).
3. Федеральный закон от 28.12.2013 № 442-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. КонсультантПлюс. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 06.11.2019).

# НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:  
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ  
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09

**HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU**  
**E-MAIL: INFO@P8N.RU**

ИЗДАТЕЛЬ  
ООО «ОЛИМП»  
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ  
117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140