

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# **СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Сборник статей VIII Международной  
научно-практической конференции,  
состоявшейся 8 июля 2024 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2024

УДК 001.12  
ББК 70  
С56

Под общей редакцией  
Ивановской И.И., Посновой М.В.,  
кандидата философских наук

С56                    Современные исследования: теория и практика : сборник статей  
VIII Международной научно-практической конференции (8 июля 2024 г.).  
— Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 218 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-492-0

Настоящий сборник составлен по материалам VIII Международной научно-практической конференции **СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**, состоявшейся 8 июля 2024 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке [Elibrary.ru](http://Elibrary.ru) в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12  
ББК 70

ISBN 978-5-00215-492-0

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук  
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения  
Базарбаева С.М., доктор технических наук  
Битокова С.Х., доктор филологических наук  
Блинкова Л.П., доктор биологических наук  
Гапоненко И. О., доктор филологических наук  
Героева Л. М., кандидат педагогических наук  
Добжанская О. Э., доктор искусствоведения  
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук  
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук  
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения  
Ершова Л.В., доктор педагогических наук  
Зайцева С.А., доктор педагогических наук  
Зверева Т.В., доктор филологических наук  
Казакова А. Ю., кандидат социологических наук  
Кобозева И.С., доктор педагогических наук  
Кулеш А. И., доктор филологических наук  
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук  
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук  
Молчанова Е.В., доктор экономических наук  
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук  
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук  
Панков Д.А., доктор экономических наук  
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук  
Поснова М.В., кандидат философских наук  
Рыбаков Н.С., доктор философских наук  
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук  
Симонова С.А., доктор философских наук  
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук  
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук  
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук  
Чистякова О.В., доктор экономических наук  
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>7</b>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНО-РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА УРОЧИЩА «МУХИНКА» ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ВЪЕЗДНОГО И ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА .....	8
<i>Феоктистов Сергей Владимирович</i>	
О ПРИМЕНЕНИИ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	16
<i>Фаркова Наталья Анатольевна</i>	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ФИНАНСОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЭКОНОМИКУ КАЗАХСТАНА .....	21
<i>Юнисов Ергали Райымжанович</i>	
ПОДДЕРЖКА И РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ .....	26
<i>Овчинникова Анастасия Сергеевна</i>	
УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ ОРГАНИЗАЦИИ В КРИЗИСНЫХ УСЛОВИЯХ .....	31
<i>Топунов Денис Юрьевич</i>	
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ КАЗАХСТАНА .....	36
<i>Юнисов Ергали Райымжанович</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>41</b>
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР МОТИВАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕКТИВА ШКОЛЫ НА ДОСТИЖЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ .....	42
<i>Сафонова Ольга Александровна, Регалова Татьяна Владимировна</i>	
ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОЛЛЕДЖАХ.....	49
<i>Чан Тхи Тхань</i>	
PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES FOR IMPROVING FAMILY RELATIONS IN THE ORGANIZATION OF FAMILY UPBRINGING .....	55
<i>Jumanazarova Gullola</i>	
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС СОО КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ.....	60
<i>Никишина Полина Юрьевна</i>	

<b>СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>65</b>
ОСОБЕННОСТИ Я-КОНЦЕПЦИИ ЖЕНЩИН В РОЛИ МАТЕРИ.....	66
<i>Медведева Надежда Павловна, Гордиенко Елена Викторовна</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДУХОВНОГО И ЭТИЧЕСКОГО ИНТЕЛЛЕКТА СТУДЕНТОВ .....	76
<i>Сасковец Алина Михайловна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>82</b>
THE DECODING OF THREE MINOAN HIEROGLYPHIC RECORDS. CROSS-READINGS OF WORDS .....	83
<i>Rjabchikov Sergei Victorovich</i> .....	
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОДАТНЫХ ИНСПЕКТОРОВ В СОСТАВЕ ПОДАТНЫХ ПРИСУТСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ В КОНЦЕ XIX В.....	98
<i>Давыдовский Александр Валерьевич</i>	
THE NEW ZEALAND ROCK ART ABOUT THE EARLY EMIGRANTS FROM THE MARQUESAS ISLANDS .....	104
<i>Rjabchikov Sergei Victorovich</i>	
<b>СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>112</b>
ПРИМЕНЕНИЕ УМНЫХ АЛГОРИТМОВ РОССИЙСКОЙ СУДЕБНОЙ СИСТЕМОЙ .....	113
<i>Болдырева Наталья Николаевна</i>	
ПЕРМАНЕНТНЫЙ РИСУНОК (ТАТУИРОВКА) КАК ПРИЗНАК СТАТУСА ЛИЦА, ЗАНИМАЮЩЕГО ВЫСШЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В ПРЕСТУПНОЙ ИЕРАРХИИ.....	120
<i>Николаев Иван Сергеевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>126</b>
РОССИЙСКАЯ ПОЛИТИКО-АДМИНИСТРАТИВНАЯ ЭЛИТА: АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПОДГОТОВКИ И РЕКРУТИРОВАНИЯ .....	127
<i>Слива Евгений Сергеевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>133</b>
БЫТЬ ЖИВЫМ — ЗНАЧИТ «БИТЬСЯ СЕРДЦЕМ ЗА ВЕСЬ МИР»: ОПЫТ ФИЛОСОФСТВОВАНИЯ СИМОНЫ ВЕЙЛЬ.....	134
<i>Зенец Нина Геннадьевна, Мироненко Татьяна Васильевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>140</b>
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОДОЛАЗНЫХ БАЛЛОНОВ ПРОИЗВОДСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ ГОСУДАРСТВ .....	141
<i>Николаев Сергей Евгеньевич, Голов Антон Владимирович, Руденко Иван Иванович, Райнес Алексей Августович</i>	

DETERMINATION OF AVERAGE TYPICAL ROUTES FOR LIGHT COMMERCIAL VEHICLES IN TASHKENT .....	150
<i>Fayzullaev Khasan Erkinovich</i>	
ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СРЕДНЕГО РЕМОНТА КОЛЁСНЫХ ПАР ВАГОНОВ С КАССЕТНЫМИ ПОДШИПНИКАМИ .....	155
<i>Васильева Василиса Александровна</i>	
ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИМЕРНЫХ ОТХОДОВ .....	162
<i>Рудыка Елена Александровна, Батурина Елена Вячеславовна, Пенькова Виктория Владимировна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА .....</b>	<b>166</b>
НАСТРОЙКА И АНАЛИЗ SSL/TLS ТРАФИКА В ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ .....	167
<i>Кондакова Маргарита Сергеевна, Сергеева Татьяна Сергеевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>182</b>
ПОСТАСФИКСИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ) .....	183
<i>Вакуленко Ирина Валерьевна, Сисенбаева Равига Нуковна, Фофанов Николай Анатольевич</i>	
ИЗУЧЕНИЕ И ОЦЕНКА УРОВНЯ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ К ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19 .....	187
<i>Голанцев Александр Сергеевич, Шакирова Диана Сергеевна, Керимов Айдамир Арсенович, Третьякова Алина Владимировна</i>	
<b>СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>191</b>
ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ НА ОСНОВЕ ШИПОВНИКА И КАЛЕНДУЛЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ.....	192
<i>Искуснов Филипп Сергеевич, Красноштанова Алла Альбертовна</i>	
ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ <i>VACILLUS SUBTILIS</i> ПРИ ПОМОЩИ ГЕЛЬ-ФИЛЬТРАЦИИ .....	199
<i>Баятина Ульяна Андреевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>206</b>
КОНЦЕПТ «ЗЕРКАЛО»: СТОЛКНОВЕНИЕ ДОБРА И ЗЛА (НА МАТЕРИАЛЕ СТИХОТВОРЕНИЯ Ю.П. КУЗНЕЦОВА «ИСПЫТАНИЕ ЗЕРКАЛОМ»).....	207
<i>Ланская Ольга Владимировна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>213</b>
«ЕГИПЕТСКИЙ КОНЦЕРТ» К. СЕН-САНСА В КОНТЕКСТЕ ОРИЕНТАЛЬНЫХ СОЧИНЕНИЙ ФРАНЦУЗСКИХ КОМПОЗИТОРОВ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX – НАЧАЛА XX ВВ. ....	214
<i>Юхнель Мария Викторовна</i>	

**СЕКЦИЯ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНО-РЕКРЕАЦИОННОГО  
ПОТЕНЦИАЛА УРОЧИЩА «МУХИНКА» ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ  
ВЪЕЗДНОГО И ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА**

**Феоктистов Сергей Владимирович**

кандидат географических наук,  
доцент кафедры международного бизнеса и туризма  
Амурский государственный университет

**Аннотация:** В статье рассматривается природно-рекреационный потенциал урочища «Мухинка» (Амурская область) для развития программ организованного въездного и внутреннего туризма. Анализируются природные условия, определяющие эффективность развития экологического туризма, а также наиболее комфортные периоды наблюдения видов растений и животных, наиболее привлекательных для туристов. Приведены результаты анализа физической инфраструктуры урочища и рекомендации по обустройству троп, остановок и подъездных путей для рационализации использования рекреационных ресурсов и минимизации воздействия на природную среду.

**Ключевые слова:** природно-рекреационный потенциал, Амурская область, экотуризм, урочище «Мухинка», инфраструктура.

**USING OF NATURAL AND RECREATIONAL POTENTIAL  
OF THE MUKHINKA BOUNDARY FOR ORGANIZING  
INBOUND AND INTERNAL TOURISM**

**Sergei Vladimirovich Feoktistov**

**Abstract:** The article examines the natural and recreational potential of the Mukhinka boundary (Amur Region) for the development of organized inbound and domestic tourism programs. The natural conditions that determine the effectiveness of the development of ecotourism are analyzed, as well as the most comfortable periods for observing plant and animal species that are most attractive to tourists. The results of an analysis of the physical infrastructure of the tract and recommendations for the arrangement of trails, stops and access roads to rationalize the use of recreational resources and minimize the impact on the natural environment are presented.



**Key words:** natural and recreational potential, Amur region, ecotourism, Mukhinka boundary

Урочище «Мухинка» расположено на юге Амурской области в 33 км к северу от города Благовещенска на второй надпойменной террасе реки Зея.

Природные ресурсы урочища «Мухинка» сформированы под влиянием нескольких специфических факторов естественной среды в течение долгого времени.

Разнообразие грядовых и равнинных форм рельефа обусловлено руслообразованием реки Зеи, в частности процессами формирования гряд, сложенных аккумулятивными наносами, и последующими склоновыми эрозионными процессами, а также выравниванием и некоторой эрозией пойменной части речной долины [1, с. 12-13].

Климат юга Амурской области в целом формирует ярко выраженные сезоны года с холодной (а в январе морозной) зимой (средняя температура января -  $-24,3^{\circ}\text{C}$ ), ветреной и дождливой весной с частой переменной погодных условий, жарким умеренно дождливым летом с душными погодами в июле (со среднемесячной температурой  $+21,4^{\circ}\text{C}$ ) и солнечной теплой осенью вплоть до середины октября [1, с. 13; 2]. Кроме этого, высокие (до 300 м) гряды урочища формируют естественную преграду для ветров, формируя безветренный микроклимат на большинстве его территории со средними температурами выше на  $3-5^{\circ}\text{C}$ , чем у окружающих местностей в зимнее время, что немаловажно для организации зимнего туризма. В летнее время благодаря рельефу и значительной сомкнутости крон деревьев, значительная часть территории (не считая пойменной части Зеи) не получает воздействия прямых солнечных лучей, что также способствует формированию летнего микроклимата с более прохладной температурой, имеющей к тому же меньшую суточную амплитуду.

Водные ресурсы урочища «Мухинка» очень разнообразны и представлены в первую очередь рекой Зеей, берега которой местами вплотную подходят к его границам, и рекой Безымянкой, протекающей у подножия склоновой части урочища на границе с поймой Зеи. Также со склонов стекают ручьи, образуемые как осадками, так и подземными водами. Часть ручьев, образованных подземными водоносными горизонтами, не замерзает, имея постоянную температуру воды даже в зимнее время  $+3-5^{\circ}\text{C}$  и образуя наледи во второй половине зимы вокруг своих русел и истоков. Кроме того, в самой

обширной межрядовой котловине урочища сформировано естественное озеро Гольянье, имеющее площадь водосбора со всех окружающих склонов, в том числе и склонов самой высокой гряды, а также питающееся одним ключом из подземного источника. В пойменной части урочища представлено несколько небольших старичных озер и значительные заболоченные площади низкой поймы реки Зеи.

На территории урочища «Мухинка» выделяется два основных ландшафта – Амуро-Зейский и пойменный Нижнезейский, которые в свою очередь имеют восемь основных подтипов со значительным природным разнообразием [1, с. 18-26], что предопределяет данную территорию как уникальную в своем сочетании природных комплексов, представленных на небольшой площади.

Растительный покров урочища представлен 692 видами сосудистых растений, 46 видами лишайников и 47 видами мхов. В растительных формациях встречается один вид редкого охраняемого лишайника (*Pухine Sorediata*), а также 36 видов высших растений, занесенных в Красные книги различного ранга как редкие, охраняемые и находящиеся под угрозой исчезновения. [1, с. 27, 34-35]. Среди редких наиболее часто встречаются рододендрон даурский (*Rhododendron daurica*), элеутерококк колючий (*Eleutherococcus Senticosus*), виноград амурский (*Vitis amurensis*), бархат амурский (*Phellodendron amurense*), диоскорея nipпонская (*Dioscorea nipponica makino*), касатик мечевидный (*Iris ensata Thunb*), водяной орех плавающий (*Trapa natans*) [3, с. 106-328; 4].

Животный мир ландшафтов урочища также разнообразен – здесь представлены 31 вид рыб (включая ихтиофауну реки Зея), 6 видов земноводных и 5 видов рептилий (в том числе встречается восточный щитомордник) 211 видов птиц, 36 видов млекопитающих. Среди них 46 видов позвоночных животных, имеющих статус редких и охраняемых [1, с. 62-76].

Все вышперечисленные природные особенности урочища «Мухинка» определяют его значительную привлекательность для туристов. В связи с этим ландшафты урочища уже много лет используются в рекреационных целях. Ранее автором были определены климатические периоды, наиболее комфортные для реализации туризма, а также периоды наблюдения видов растений, традиционно представляющих интерес у туристов.

Так, среди комфортных климатических периодов выделяются не только весенне-летний (начало мая – конец июня) и осенний (середина августа – первая половина октября) с умеренно высокими дневными температурами и

сравнительно небольшим количеством осадков и дней с осадками, но и зимне-весенний период (вторая половина февраля – конец марта) с невысокими отрицательными дневными температурами, минимальным количеством осадков и ветров, которые характерны больше для первой половины февраля и далее для апреля.

В общем разнообразии представителей растительного и животного мира наибольший интерес для туристов представляют вышеперечисленные редкие виды растений, период наблюдения большинства которых расположен во временных рамках летних месяцев цветения (июнь-июль), за исключением рододендрона даурского, зацветающего ранее всех в начале мая, а также начала осени во время осеннего цветового разнообразия листвы и плодов, что характерно для винограда амурского, диоскореи ниппонской, лимонника китайского и ряда других растений. Наблюдение диких животных на территории урочища не ограничивается временными рамками, так как большинство видов, за исключением мигрирующих птиц, живет на территории круглогодично. Так, практически постоянно можно наблюдать голубую сороку, сойку, поползня, два вида дятла, три вида сов, а также белок, иногда сибирскую косулю, лису и только в летнее время бурундуков и других мышинных грызунов. Большинство других обитающих в урочище видов животных имеют небольшую плотность популяции и поэтому встречаются недостаточно часто для того, чтобы представлять массовый туристский интерес. Однако потенциал большего использования видового разнообразия животного мира все же есть. Среди туристов встречаются наблюдатели птиц, которые специализируются на определенном виде или роде по всему миру (скопа, кроншнеп, соколиные, журавли). Привлечение интереса такой специфичной целевой аудитории может привести к большему охвату объектов наблюдения в регионе в целом и в урочище «Мухинка» в частности.

Лесные ландшафты с преобладанием сосны, сосняки со значительной примесью берез и дуба монгольского, а также широколиственные дубово-березовые леса с разнообразным по видовому составу подлеском в сочетании с грядовым рельефом холмистой части урочища имеют значительную живописность, что, несомненно, представляет интерес даже больший, чем наблюдение отдельных видов растений и животных. Именно стремление к наблюдению и фотографированию живописных пейзажей приводит к тому, что большая часть пребывающих на территории урочища туристов (по итогам полевых наблюдений автора в период 2011-2018 гг – в среднем около 60%)

практикует пешие прогулки на короткие расстояния наряду с отдыхом на турбазе и купанием на берегах водоемов.

Таким образом, сочетание живописных ландшафтов хвойных и широколиственных лесов на грядовом рельефе, имеющих маловетренный микроклимат, обладающих уникальными водными ресурсами и значительным разнообразием видов растений и животных, привлекает любителей природного туризма с конца 60-х годов XX века. Современная ситуация на территории урочища такова, что его наиболее освоенные части подверглись антропогенному воздействию. Основная экологическая проблема – эрозия склонов, которые состоят из относительно рыхлых песчаных пород древних аккумулятивных наносов реки Зея. При значительном туристском потоке происходит осыпание отдельных участков, при этом количество предельно допустимых туристов в данном случае может быть определено для каждого участка индивидуально, так как оно сильно варьирует в зависимости от крутизны склона, плотности растительности и наличия действия водных масс, подмывающих склон снизу.

С обустройством автомобильной дороги с твердым асфальтовым покрытием воздействие автомобилей на рельеф склонов значительно снизилось, однако оно остается в тех местах, где туристы съезжают по примыкающим боковым дорогам к импровизированным местам пикника. Примером является участок, примыкающий к заброшенному военному санаторию с северо-востока. Боковая дорога к участку была проделана туристами напрямую, и в настоящее время проходит по эродированному склону с торчащими из почвы корнями деревьев. Автором выделено 8 подобных мест на территории урочища.

Тропы в районе турбазы «Мухинская» и озера Гольяньего, посещаемые туристами уже около 60 лет (в среднем 2400-2600 чел. в год) [1, с. 82] подверглись наибольшему воздействию. На участках с наибольшей крутизной склонов, по которым проходят подъемы и спуски тропы, продолжается активное оврагообразование, впоследствии затрудняющее передвижение по местности и приводящее к деградации ландшафтных компонентов. Повсеместно можно наблюдать деревья, которые свисают со склона и удерживаются на нем только корнями, а также многочисленные выступающие на тропе корни. Однако в оценке воздействия на территорию нельзя однозначно говорить только об антропогенном факторе. Естественные процессы эрозии и оврагообразования в такой местности также являются обычными явлениями.

Так, на склонах хребта Тукурингра (Зейский заповедник), также во многом сложенных песчаными породами, лиственница и сосна вырастают на гребнях холмов до определенной высоты и величины кроны. Затем они не могут удержаться и падают под воздействием ветров, имеющих наибольшую силу именно на гребнях. В результате на вершинах многих хребтов, расположенных на берегу Зейского водохранилища, можно наблюдать буреломы из стволов поваленных деревьев. На территории урочища «Мухинка» нет таких продолжительных и сильных ветров, однако велико действие воды. Это осадки (в теплое время года их выпадает 60-70% годовой нормы), стекающие по склонам, ручьи и малые реки, подмывающие склоны снизу, что также приводит к осыпям. На этом фоне в районе троп наблюдается бóльшая степень склоновой эрозии, чем на других участках, где бывает значительно меньше туристов. В связи с этим для данных участков определяется смешанное воздействие с участием природных и антропогенных факторов.

Обустройство физической инфраструктуры туристского природного объекта, с одной стороны, приводит к увеличению потока туристов, привлекаемых комфортностью пребывания на территории, что в свою очередь может увеличить и степень воздействия на природную среду. С другой стороны, грамотно спланированные и обустроенные элементы формируют инфраструктуру туристского объекта, которая способствует снижению туристского воздействия на природные ландшафты. Так, укрепленное покрытие тропы, мостики через понижения рельефа, антиэрозионные ограждения способствуют предотвращению или снижению эрозии склонов и оврагообразования. Специально обустроенные места для пикника, подъездные дороги и тропы способствуют уменьшению площади вытаптывания и деградации растительного покрова. Обустройство кострищ и урн предотвращает возникновение лесных пожаров.

В настоящее время на территории урочища «Мухинка» выделяется 7 необорудованных троп, сформированных самодельными туристами по гребням склонов, и одна оборудованная лесная тропа на территории турбазы «Мухинская». На оборудованной тропе имеются ступеньки на наиболее крутых склонах, информационные аншлаги, скамейки для отдыха, деревянные фигуры людей и животных, а также веревка-перила на спуске. Вокруг озера Гольянье оборудована асфальтированная дорожка, также есть подход к озеру в виде причала. Возле летних домиков и беседок на берегу озера оборудованы мангалы и урны. Необорудованные тропы, проходящие по территории турбазы,

перегорожены забором поперек в отдельных местах, что делает невозможным их сквозное прохождение.

Полевые исследования территории урочища проводились в 2019-2023 гг. с целью актуализации материалов, полученных ранее. Анализ состояния троп показал, что для снижения воздействия туризма на территорию урочища «Мухинка» на всех участках, включая уже оборудованные, необходимы следующие меры:

1. Обустройство мостиков через значительные понижения рельефа в сочетании с противоэрозионными укреплениями склонов (в особенности на тропе, идущей через ручьи у подножия склона правого берега протоки Безымянной).

2. Обустройство лестниц по наиболее крутым склонам в сочетании с противоэрозионными укреплениями склонов (оборудованная тропа турбазы «Мухинская» - 2 шт., тропа от корпуса «Спортивный» до оздоровительного лагеря «Огонек» - 3 шт., тропа филиала Ботанического сада ДВО РАН в районе санатория «Василек» - 5 шт.).

3. Обустройство твердого покрытия троп (в особенности уже оборудованной тропы турбазы «Мухинская» и тропы, идущей от корпуса «Спортивный» до оздоровительного лагеря «Огонек»).

4. Оборудование скамеек (повсеместно).

5. Обустройство смотровых площадок (места с панорамным обзором троп, проходящих по высоким гребням склонов, например – верхняя тропа к западу от турбазы «Мухинская»).

6. Оборудование мест для пикника с твердым покрытием, кострищем, урнами и санитарными зонами (площадка №1 на 10-12 групп туристов за территорией заброшенного военного санатория, площадка №2 на 2 группы туристов на 2-ом километре основной дороги (боковая дорога в 150 метрах от 5-го ручья, четыре площадки на территории турбазы «Мухинская» в микродолинах вокруг озера Гольянье, каждая на 2-5 групп туристов, площадка № 7 на берегу реки Зеи в пойменной части урочища на 10-12 групп туристов).

7. Обустройство информационных аншлагов и столов в местах остановок и локализации особо примечательных видов растений и животных (повсеместно). Информация аншлагов должна быть направлена, в том числе, на необходимость сохранения природной среды в целом и данного вида (видов, ландшафтов) в частности. Данная информация может предупредить туристов о вреде для природного ландшафта прохождения по пересеченной местности без троп и пикников на импровизированных местах леса и пойм рек.



8. Оборудование специальных остановок троп техническими средствами и информационными материалами (например, остановки «Следы в природе» со слепками отпечатков лап различных животных, норой, брошенным гнездом, образцами других видов следов, которые обычно возможно пронаблюдать в природной среде).

Необходимо отметить, что еще в прошлом десятилетии выше перечисленные меры были бы невозможны в своем большинстве, так как они предлагаются для реализации в удаленных местах, где нет возможности контролировать их сохранность и предотвратить вандализм. В настоящий момент возможно отслеживание въезжающего транспорта и входящих туристов с помощью технических средств и контроль действий на тропах (смотровых площадках) и местах пикников. Также значительная часть предлагаемых элементов инфраструктуры уже расположена в пределах охраняемой территории турбазы. Самая главная проблема осуществления данных мер – отсутствие заинтересованных лиц, готовых финансировать обустройство всех необходимых элементов и контролировать их состояние на неохраняемых участках.

В любом случае, занимаясь рекреационным природопользованием, необходимо учитывать необходимость поддержания баланса между туризмом и необходимостью сохранения окружающей среды. Поскольку его несоблюдение приведет к повышенному воздействию туризма на природные ландшафты, снижению их рекреационной привлекательности и ценности и, следовательно, уменьшению потока туристов.

### **Список литературы**

1. Природные комплексы урочища «Мухинка» / И.Г. Борисова, К.С. Гонга, М.Н. Гусев и др. Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2002. - 172 с.
2. Архив погоды в Благовещенске, Амурская область. Портал «ГИСметео». URL: <https://www.gismeteo.ru/diary/12928/2022/1/> (дата обращения 29.06.2024).
3. Старченко В.М., Дарман Г.Ф., Шаповал И.И. Редкие и исчезающие растения Амурской области. – Благовещенск: Амурский ботанический сад АмурНЦ ДВО РАН, 1995. – 465 с.
4. Красная книга Амурской области. Раздел «Растения». URL: <https://redbook28.ru/rastenija/> (дата обращения 29.06.2024).

© С.В. Феоктистов, 2024

DOI 10.46916/10072024-3-978-5-00215-492-0

## О ПРИМЕНЕНИИ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**Фаркова Наталья Анатольевна**

канд. физ.-мат. наук, доцент

Дипломатическая академия МИД РФ

**Аннотация:** В создавшихся условиях для преодоления сложных проблем и перехода экономики в состояние устойчивого роста необходимо решение масштабных задач, которые в той или иной степени сводятся к транспортному сектору. Авиационная безопасность – один из центральных вопросов в рамках обеспечения защищенности жизненно важных интересов как личности и общества, так и государства в целом от возможных техногенных и природных, естественных, угроз.

**Ключевые слова:** импортозависимость, авиационная промышленность, инвестиции, инновации, аддитивные технологии.

## ON THE APPLICATION OF NEW TECHNOLOGIES IN THE AVIATION INDUSTRY

**Farkova Natalia Anatolyevna**

**Abstract:** In the current conditions, in order to overcome complex problems and transition the economy to a state of sustainable growth, it is necessary to solve large-scale problems, which to one degree or another come down to the transport sector. Aviation security is one of the central issues in ensuring the protection of the vital interests of both the individual and society, and the state as a whole, from possible man-made and natural threats.

**Key words:** import dependence, aviation industry, investments, innovation, additive technologies.

Введение в 2022-м году отдельными недружественными государствами ограничительных мер в отношении России резко обнажило импортозависимость авиатранспортной отрасли ее экономики. Согласно комплексной программе развития авиатранспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года [1] в апреле 2022 года доля воздушных судов



инострannого производства в парке пассажирских самолетов составляла 67,1 процента, и на них приходилось около 95 процентов пассажирооборота. Запрет на оказание услуг по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов, запрет на продажу самолетов и вертолетов, распространяющийся также на ранее заключенные сделки лизинга, запрет на поставку комплектующих, компонентов, систем, а также технологического оборудования для производимых и разрабатываемых отечественных воздушных судов, запрет на обновление аэронавигационных баз данных и прочие ограничения создали угрозу потери парка воздушных судов и соответствующего объема перевозок, банкротства авиакомпаний, потерю кадрового состава авиационных специалистов, деградации маршрутной сети и наземной инфраструктуры. Все перечисленное, в свою очередь, имеет прямое влияние на транспортную связность регионов страны, транспортную связность страны с другими регионами планеты и на безопасность полетов. Осенью 2023 года Фонд прямых инвестиций вместе с китайскими партнерами создали совместный Фонд развития гражданской авиационной промышленности. Предполагалось поддерживать проекты в областях авиационной и космической промышленности, а также цифровых и энергоэффективных технологий. На тот момент в рамках сотрудничества РФ и КНР Российским фондом прямых инвестиций было реализовано более 40 совместных проектов.

В начале 2024 года правительство РФ утвердило программу комплексного развития авиатранспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года. На реализацию проекта Фонд национального благосостояния инвестирует свыше 280 млрд рублей на возвратной основе [2]. По плану рассчитывается построить более 600 самолетов, в том числе 142 самолёта SSJ-New, 270 лайнеров MC-21-310, 70 самолётов Ил-114-300, 115 машин Ту-214 и 12 самолётов Ил-96-300. Предполагается выделяемые средства распределять на поддержку нескольких направлений, включая обновление оборудования действующих заводов и наращивание их производственных мощностей, а также разработку новых материалов и электронных модулей и отдельных частей. Второе направление особенно актуально в рамках импортозамещения.

Несмотря на непростые сложившиеся условия, необходимо в кратчайшие сроки оптимально распределить свои ресурсы для устранения импортозависимости авиатранспортной отрасли и достичь технологического

суверенитета в гражданском самолетостроении, соблюдая все требования при создании и эксплуатации техники.

В настоящий момент российская экономика находится в состоянии кризиса, который не похож на предыдущие. Для текущего кризиса характерны следующие три основных фактора.

1. Структурное преобразование мирового хозяйства, смещение экономических центров, усиление глобальной конкуренции (рынки товаров, услуг и капитала), повышение роли региональных экономических объединений и союзов, создание и распространение новых технологий.

2. Место и роль человеческого капитала в социально-экономическом развитии. Никакие инновации не приведут к значимым результатам в развитии производства, если они не будут подкреплены профессиональными кадрами. Решение кадрового вопроса позволит обеспечить рост производительности труда и повысить конкурентоспособность транспортной отрасли в целом на мировом рынке.

3. Интенсивное наращивание топливного и сырьевого экспорта неизбежно приводит к исчерпыванию их источников, что увеличивает риски экологических катастроф. В связи с этим акцент делается на усиление мер инновационного характера и мер по обеспечению глубокой переработки сырья.

Эти факторы проявляются в авиаотрасли так, что на практике реализация плана импортозамещения авиатранспортной отрасли сталкивается с рядом трудностей, среди которых перегрузка производственных мощностей предприятий, производящих комплектующие и системы для производства гражданских самолетов, дефицит трудовых ресурсов на предприятиях, отсутствие собственных производств по целому ряду систем, комплектующих и деталей.

Необходимость решения указанных задач стимулируют развитие современных технологий, один из показательных примеров – аддитивные технологии. Применение 3D-печати позволяет существенно экономить материал (при некоторых традиционных способах теряется до 85% сырья), вплоть до сокращения числа комплектующих частей деталей, что минимизирует отходы, более того аддитивные технологии способны заменить большое количество оборудования, используемого на обычных заводах. При аддитивных технологиях за счет сокращения комплектующих уменьшается вес деталей, что имеет большое значение в авиационной промышленности. При сохранении прочности и прочих требований различные кронштейны и втулки

для авиадвигателей, изготовленные аддитивными технологиями, стали легче на 40-50%. Отметим, что при уменьшении веса самолета сокращается расход топлива, а это, в свою очередь, экономит средства компании и снижает вред, наносимый экологии.

При всей масштабности отрасли в авиационно-космической промышленности есть потребность в изделиях мелкосерийного производства, что вызывает дополнительный интерес к аддитивным технологиям. К примеру, данным методом изготовлено более 20 тыс. деталей для военных и гражданских самолетов компании Boeing. Объединенная двигателестроительная корпорация, входящая в Ростех, является в России одним из основных потребителей продукции аддитивной технологии. В перспективе на 2024-2030 гг. планируется создание российских газотурбинных двигателей, в которых до 20% деталей будут изготовлены этим методом, что позволит сократить в три раза время и в два раза стоимость изготовления деталей. Для реализации этого плана на базе рыбинского «ОДК-Сатурн» создан Центр аддитивных технологий, который уже успешно проводит стендовые испытания сотни опытных деталей, изготовленных для двигателей. В российском двигателе пятого поколения ПД-14 утверждено девять деталей, которые будут изготавливаться аддитивным способом. В Москве высокотехнологичный Центр аддитивных технологий создан на машиностроительном предприятии имени В.В. Чернышева, где сформированы лаборатория металлургических исследований и конструкторское бюро. Здесь развиваются два базовых направления аддитивных технологий – селективное послойное сплавление лазером металлического порошка и прямое лазерное выращивание. Технология 3D-печати металлом позволяет создавать («выращивать») детали, которые невозможно технически выполнить обычным способом, к тому же технология позволяет увеличивать производительность производства, ускоряя процесс проектирования и создания деталей в десятки раз. Один из последних анализов рынка аддитивных технологий показал, что авиация и авиационная промышленность здесь самые активные потребители (Табл. 1).

**Таблица 1**

**Потребители аддитивных технологий в России, 2023 г.**

Потребители	Объем (млрд. рублей)
Авиация и авиационная промышленность	2,55
Ракетно-космическая промышленность	1,76
Центры аддитивного производства и технологий	1,24

Продолжение таблицы 1

Общее машиностроение	1,23
Вузы и НИИ	1,23

Использование аддитивных технологий в машиностроении связано с необходимостью производства запасных частей. В связи с санкциями поставка запчастей сильно ограничена или вовсе прекращена, поэтому на ранее приобретенное оборудование необходимо самим производить заменяющие изношенные компоненты. Центры аддитивного производства принимают заказы на создание продукции от предприятий, не имеющих своих компетентных специалистов в 3D-печати, в связи с этим доля таких центров на рынке аддитивных технологий будет расти.

Российский рынок аддитивных технологий и производства в 2023 году в целом составил 15,5 млрд рублей, что составляет незначительную долю общего мирового рынка, хотя динамика применения аддитивных технологий в России внушительная. Несмотря на очевидные преимущества аддитивных технологий, нелишне подчеркнуть, что применение в авиастроении новейших технологий, подобных 3D-печати или искусственному интеллекту, должны повышать уровень безопасности и минимизировать риски. Насколько детально изучены тонкости создания изделий, имеющих сложную архитектуру, достаточно ли прочна конструкция при длительной эксплуатации (самолеты летают до 30-50 лет) - на сегодня эти вопросы остаются открытыми. Использование новых технологий позволяет ускорить производство новой авиатехники, однако от разработки до введения в эксплуатацию потребуются не менее года при благоприятном сценарии. Износ имеющегося авиапарка продолжает нарастать, о чем свидетельствуют сообщения СМИ об экстренных посадках и задержках вылетов по техническим причинам.

### Список литературы

1. Комплексная программа развития авиатранспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.06.2022 г. №1693-р.
2. [http://government.ru/dep\\_news/50621/](http://government.ru/dep_news/50621/).

© Н.А. Фаркова, 2024

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ  
ФИНАНСОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ  
НА ЭКОНОМИКУ КАЗАХСТАНА**

**Юнисов Ергали Райымжанович**  
Кокшетауский университет  
имени Шокана Уалиханова

**Аннотация:** В данной статье исследуется государственная политика в области финансового регулирования и её воздействие на экономику Казахстана. Анализируется роль финансовых институтов и механизмов государственного контроля в обеспечении стабильности и устойчивого роста национальной экономики. Особое внимание уделяется изменениям в законодательной базе и их влиянию на финансовые рынки, банковский сектор и инвестиционный климат страны. Рассматриваются как положительные, так и негативные последствия принятых мер, а также их долгосрочные перспективы для экономического развития Казахстана. Статья базируется на данных официальной статистики, экспертных оценках и результатах эмпирических исследований, что позволяет сделать выводы о текущем состоянии и будущем развитии финансовой политики в республике.

**Ключевые слова:** государственная политика, финансовое регулирование, финансовые институты, государственный контроль, устойчивый рост, законодательная база, финансовые рынки, банковский сектор, инвестиционный климат, экономическое развитие.

**STATE POLICY IN THE FIELD OF FINANCIAL REGULATION  
AND ITS IMPACT ON THE ECONOMY OF KAZAKHSTAN**

**Yunisov Yergali Rayymzhanovich**

**Abstract:** This article examines the state policy in the field of financial regulation and its impact on the economy of Kazakhstan. The role of financial institutions and state control mechanisms in ensuring stability and sustainable growth of the national economy is analyzed. Special attention is paid to changes in the legislative framework and their impact on financial markets, the banking sector and the investment climate of the country. Both positive and negative consequences of the

measures taken are considered, as well as their long-term prospects for the economic development of Kazakhstan. The article is based on official statistics, expert assessments and the results of empirical research, which allows us to draw conclusions about the current state and future development of financial policy in the republic.

**Key words:** public policy, financial regulation, financial institutions, state control, sustainable growth, legislative framework, financial markets, banking sector, investment climate, economic development.

Экономическое развитие любого государства в значительной мере зависит от эффективности государственной политики в области финансового регулирования. В условиях глобализации и нестабильности мировых финансовых рынков необходимость устойчивого и предсказуемого экономического роста становится особенно актуальной. Казахстан, будучи одной из крупнейших экономик Центральной Азии, сталкивается с многочисленными вызовами и возможностями в процессе формирования и реализации финансовой политики.

Целью данной статьи является анализ государственной политики Казахстана в области финансового регулирования и её воздействия на экономику страны. Введение включает обзор ключевых аспектов финансового регулирования, таких как роль финансовых институтов, механизмы государственного контроля и законодательные изменения. Эти аспекты рассматриваются в контексте их влияния на финансовые рынки, банковский сектор и общий инвестиционный климат в Казахстане.

Исследование базируется на анализе официальных данных, нормативных документов и экспертных оценок, что позволяет получить целостное представление о текущем состоянии и перспективах развития финансовой политики Казахстана. Введение также очерчивает структуру статьи и основные вопросы, которые будут рассмотрены в последующих разделах.

Финансовые институты играют ключевую роль в экономике Казахстана, обеспечивая функционирование финансовых рынков и способствуя экономическому росту. Банковский сектор, как один из основных финансовых институтов, предоставляет кредиты предприятиям и частным лицам, способствуя развитию бизнеса и повышению уровня жизни населения. В последние годы в Казахстане наблюдаются значительные изменения в банковском секторе, направленные на улучшение его стабильности и эффективности.



Для обеспечения стабильности финансовой системы и защиты интересов вкладчиков и инвесторов, государство применяет различные механизмы контроля и регулирования. Национальный банк Казахстана и другие регулирующие органы активно работают над внедрением новых стандартов и требований к финансовым институтам. Введение международных стандартов бухгалтерского учета и надзорных практик помогает повысить прозрачность и доверие к финансовой системе [3].

Законодательные изменения играют важную роль в формировании финансового регулирования. Принятие новых законов и поправок к существующим нормативным актам направлено на улучшение инвестиционного климата и привлечение иностранных инвестиций. Например, изменения в налоговом законодательстве могут стимулировать предпринимательскую активность и способствовать росту малого и среднего бизнеса. В то же время, избыточное регулирование может привести к увеличению административных барьеров и снижению инвестиционной привлекательности страны.

Государственная политика в области финансового регулирования оказывает значительное влияние на банковский сектор. Введение новых требований к капиталу банков, усиление надзорных функций и повышение стандартов управления рисками способствуют укреплению финансовой устойчивости банков. Эти меры направлены на снижение рисков финансовых кризисов и обеспечение стабильного функционирования банковской системы.

Инвестиционный климат Казахстана является ключевым фактором для привлечения капитала и стимулирования экономического роста. Государственная политика направлена на создание благоприятных условий для инвесторов, включая улучшение инфраструктуры, снижение административных барьеров и поддержку инновационных проектов. Оценка инвестиционного климата показывает, что принятые меры уже начинают приносить результаты, однако для достижения устойчивого успеха необходимо продолжать работать над улучшением бизнес-среды.

Долгосрочные перспективы экономического развития Казахстана во многом зависят от успешности реализуемой государственной политики в области финансового регулирования. Поддержка инновационных технологий, развитие финансовых рынков и обеспечение стабильности банковской системы создают основу для устойчивого экономического роста. Важно продолжать адаптировать финансовую политику к изменениям в глобальной экономике и

внутренним потребностям страны, чтобы обеспечить долгосрочное благосостояние и процветание Казахстана.

Подводя итоги, можно отметить, что государственная политика в области финансового регулирования играет ключевую роль в обеспечении экономического роста и стабильности Казахстана [1]. Введение эффективных механизмов контроля, законодательных изменений и стимулирование инвестиционного климата являются важными составляющими этой политики. Дальнейшее развитие и адаптация этих мер будут способствовать укреплению экономической системы и повышению уровня жизни населения.

В контексте глобальных экономических изменений и вызовов, стоящих перед Казахстаном, важность гибкой и адекватной государственной политики в области финансового регулирования трудно переоценить. Анализ, проведенный в данной статье, показывает, что стабильное развитие финансового сектора и его адекватная регулировка являются основополагающими для устойчивого экономического роста.

На сегодняшний день Казахстан добился значительных успехов в области финансового регулирования. Усиление надзорных функций, внедрение международных стандартов бухгалтерского учета и управления рисками, а также совершенствование нормативной базы способствовали повышению стабильности и прозрачности финансовой системы. Эти меры позволили не только укрепить доверие инвесторов и вкладчиков, но и создать предпосылки для дальнейшего развития финансового рынка [2].

Несмотря на достигнутые успехи, перед Казахстаном стоят серьезные вызовы. Один из главных вызовов - необходимость балансирования между стимулированием экономического роста и поддержанием финансовой стабильности [4]. Избыточное регулирование может привести к снижению инвестиционной активности и замедлению экономического роста, в то время как недостаточное регулирование увеличивает риски финансовых кризисов. Кроме того, важно учитывать внутренние и внешние факторы, такие как колебания цен на нефть, политическая нестабильность и глобальные экономические тренды, которые могут оказывать значительное влияние на экономику страны.

Для дальнейшего устойчивого развития экономики Казахстана необходимо продолжать совершенствовать государственную политику в области финансового регулирования. Важно обеспечить прозрачность и предсказуемость регуляторных мер, что будет способствовать укреплению



доверия со стороны инвесторов и участников рынка. Кроме того, следует продолжать работу над улучшением инвестиционного климата, снижением административных барьеров и поддержкой инновационных проектов.

Будущие исследования в области финансового регулирования и его воздействия на экономику Казахстана могут включать более детальный анализ отдельных секторов экономики, изучение опыта других стран и разработку рекомендаций по адаптации успешных практик. Также важно уделять внимание изучению долгосрочных последствий текущих регуляторных мер и их влиянию на устойчивость и конкурентоспособность экономики Казахстана на глобальном уровне.

В заключение можно сказать, что эффективная государственная политика в области финансового регулирования является ключевым фактором для обеспечения экономического процветания Казахстана. Постоянное совершенствование и адаптация регуляторных мер, основанных на международном опыте и учитывающих национальные особенности, создают прочную основу для устойчивого экономического роста и благосостояния населения.

### **Список литературы**

1. Алимбетов У.С., Зайнелова Г.З., Ордабаева М.А. Внешнеторговая политика Республики Казахстан: проблемы, приоритеты и механизм реализации // Статистика и экономика. - 2014. - № 4. - С. 1-10.
2. Куанова Г.А., Кажмуратова А.К. Регионы Казахстана как субъекты глобализации // ANALITIK — Аналитическое образование. — 2010. — № 4. - С. 15-19.
3. Кудайбергенова К.С. Роль фискальной политики в государственном регулировании экономики / К.С. Кудайбергенова // Вестник Кокшетауского университета им.А. Мырзахметова. - 2013. - № 3. - С. 79-82.
4. Чуева А.С., Иваненко И.Н. Финансы и деньги: теоретико-правовая характеристика и соотношение // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2014. - № 98. - 13 с.

## ПОДДЕРЖКА И РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

**Овчинникова Анастасия Сергеевна**  
студент

Научный руководитель: **Алиев Исмаил Магеррамович**  
д-р э.н., профессор кафедры «Экономика и управление  
предприятиями и производственными комплексами»

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

**Аннотация:** В статье сформулированы основные проблемы, с которыми столкнулся сектор малого предпринимательства в России в условиях наложенных санкций в связи с политическими событиями 2022 года, рассмотрены меры государственной поддержки малого бизнеса в 2024 году. Показаны последствия реализации мер государственной поддержки малого бизнеса в России.

**Ключевые слова:** малые предприятия, малый бизнес, государственная поддержка, программы поддержки, гранты.

## SUPPORT AND DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURSHIP IN MODERN CONDITIONS

**Ovchinnikova Anastasia Sergeevna**

Scientific adviser: **Aliev Ismail Maharramovich**

**Abstract:** The article formulates the main problems faced by the small business sector in Russia in the context of sanctions imposed after the political events of 2022, and considers measures of government support for small businesses in 2024. It shows the consequences of implementing government support measures for small businesses in Russia.

**Key words:** small enterprises, small business, government support, support programs, grants.

В настоящий момент Россия всё чаще привлекает потенциальных инвесторов для ведения бизнеса. Для того чтобы страна продолжала привлекать инвесторов, нужен хороший инвестиционный климат, а также хорошая налогооблагаемая и нормативно-правовая база.

В начале 2022 года ЕС и США ввели санкции против России, которые отразились на многих сферах жизни страны. В большей степени последствия наложенных санкций ощутил на себе сектор малого бизнеса – в отличие от среднего и крупного бизнеса. В последние два года российский малый бизнес претерпел большие потрясения и нуждается в государственной поддержке. Можно выделить ряд проблем, с которыми столкнулся малый бизнес:

1. Сокращение спроса на продукцию. Рост инфляции привел к снижению покупательной способности населения, что отразилось на спросе на покупаемую продукцию.

2. Рост цен у поставщиков, нарушение логистики. Сервис Контур.Закупки провел опрос поставщиков, как отразились санкции на их деятельности. В общей сложности в опросе приняли участие 3427 респондента. Опрос показал, что санкции негативно повлияли на 80% участников торгов. Основными проблемами стали: сложность построения будущей стратегии бизнеса из-за нестабильной политической ситуации, подорожание кредитов, проблемы с организацией доставки в связи с подорожанием логистики [1].

3. Дефицит квалифицированных кадров. Рынок столкнулся с дефицитом квалифицированных кадров из-за ряда событий, произошедших в течение 2022 года. 9 ноября 2023 года председатель Центрального банка (ЦБ) Эльвира Набиуллина заявила, что в России критически низкий уровень безработицы [2]. Основными причинами нехватки рабочих рук на предприятиях стали: отток человеческого ресурса за границу в связи с нестабильной политической ситуацией, а также резкий рост инфляции, что отразилось на зарплатах.

Из-за санкций малый бизнес столкнулся с трудностями ведения деятельности, что отразилось на темпе развития экономики. Часть государственных программ продолжает действовать и в 2024 году, вместе с этим создаются новые меры поддержки. Однако данных мер недостаточно для достижения ожидаемого результата. На сегодняшний день государство предлагает следующие меры для развития бизнеса:

1) Мораторий на проверки

В 2022 году для упрощения работы российских предприятий был введен мораторий на проверки плановых и внеплановых контрольных (надзорных) мероприятий (КНМ). Плановые проверки ограничены до 2030 года. Первоначально мораторий на внеплановые проверки должен был действовать на протяжении 2022 года, однако по предложению президента мораторий продлен до 2025 года. Мораторий касается проверок, проводимыми

Роспотребнадзором, МЧС и другими ведомствами, однако не касается прокурорского надзора и камеральной налоговой проверки [7].

Если деятельность бизнеса может навредить здоровью граждан, имеются жалобы мирного населения, возникают нарушения в работе ККТ (контрольно-кассовая техника), то может быть проведена внеплановая проверка, несмотря на то, что в 2024 году малый бизнес не попадет под плановые проверки. При необходимости проведения КНМ, проверяющий орган должен будет сообщить компании о проверке не позднее, чем за 24 часа до её начала.

#### 2) Кредиты на льготных условиях

В 2023-2024 году представители малого бизнеса, преимущественно работающие в сферах логистики, строительства, туризма и сельского хозяйства, IT могут получить кредит на льготных условиях: процент ключевой ставки, к которому прибавляется 2,75% годовых. К заемщикам выдвигаются следующие условия: отсутствие долгов по выплатам заработных плат, отсутствие у компании статуса банкротства, а также долг перед налоговой службой должен составлять не более 50 тысяч рублей. Ещё одна программа льготного кредитования позволяет собственникам малых предприятий взять кредит в размере от 50 миллионов до 1 миллиарда рублей на 10 лет на нужды бизнеса. Первые три года ставка по кредиту составляет 9%, далее она будет равна ключевой ставке Центробанка, к которой прибавляется от 7,5% до 9% годовых [3].

#### 3) Субсидии

Одним из важных аспектов стало вовлечение молодежи в экономику страны. Для этого были введены субсидии за новых работников и гранты для предприятий, созданных молодежью. Субсидии за новых работников выплачиваются работодателю, принявшим на работу молодых людей до 30 лет, а также людей со статусом «безработный». Субсидия равна трем МРОТ, умноженным на районный коэффициент и сумму страховых взносов за каждого принятого сотрудника. Выплата осуществляется тремя частями: через один, три и шесть месяцев после трудоустройства нового работника. В 2024 году формула расчета субсидии осталась прежней, а к категории работодателей, претендующих на субсидию, присоединились работодатели со статусом инвалидности – для них она повышена и составляет 6 МРОТ [5].

#### 4) Налоговые каникулы

До конца 2024 года для индивидуальных предпринимателей, только начавших собственный бизнес, будут действовать налоговые каникулы – два

года не нужно будет оплачивать налог при УСН или не оплачивать два периода действия патента. Гостинично-туристический бизнес освобожден от уплаты НДС до 30 июня 2027 года, а компании, которые ввезут из-за границы в Российскую Федерацию оборудование, аналогов которому нет в стране, будут освобождены от уплаты НДС [4].

#### 5) Гранты

Гранты в размере от 100 до 500 тысяч рублей выплачиваются молодым предпринимателям в возрасте от 14 до 25 лет (несовершеннолетие – с разрешения опекунов), открывшим собственное ИП или предприятие. Грант необходимо направить только на развитие бизнеса. Нельзя оплачивать им кредиты, налоги или совершить иные покупки, не относящиеся к развитию бизнеса. Для подачи заявки на выплату гранта необходимо соблюсти ряд условий: не иметь долгов по налогам и взносам, пройти бесплатные курсы в Корпорации МСП или центре «Мой бизнес», а также вложить собственных средств на сумму не менее 25% стоимости проекта [6].

Проводимые меры государственной поддержки малого бизнеса привели к увеличению численности малого бизнеса на 8,3% с 2022 года, согласно данным Федеральной налоговой службы (таблица 1). Наиболее развито предпринимательство в Центральном, Приволжском, Северо-Западном Федеральных округах. Связано это с наличием в регионах крупных городов, в которых наиболее развита инфраструктура и наибольший спрос на товары и разного рода услуги: Санкт-Петербург, Москва, Казань, Калининград [8].

**Таблица 1**

#### Динамика изменения МП в России

	На февраль 2024	На февраль 2022	Динамика в %
<b>Микро</b>	6 157 958	5 669 019	+8,6%
<i>Число юр лиц</i>	2 096 708	2 117 336	-1%
<i>Число ИП</i>	4 061 250	3 551 683	+14,3%
<b>Малый</b>	214 142	212 103	+1%
<i>Число юр лиц</i>	185 021	185 366	-0,2%
<i>Число ИП</i>	29 121	26 737	+9%
Число юр лиц	2 281 729	2 302 702	-1%
Число ИП	4 090 371	3 578 420	+14,3%
<b>ИТОГ</b>	<b>6 372 100</b>	<b>5 881 122</b>	<b>+8,3%</b>

Малый бизнес играет важную роль в обеспечении экономического развития государства: создаются дополнительные рабочие места, уплачиваются налоги, удовлетворяются потребности рынка. Также малый бизнес играет значительную роль в формировании среднего класса, что обеспечивает социально-экономическую стабильность общества. Таким образом, государство старается стимулировать развитие малого бизнеса, что может привести к повышению благосостояния населения и экономическому росту в целом по стране.

### **Список литературы**

1. Как изменилась жизнь поставщика после введения санкций. URL: [https://zakupki.kontur.ru/site/articles/25350-kak\\_izmenilas\\_zhizn\\_postavshhika\\_posle\\_vvedeniya\\_sankcij](https://zakupki.kontur.ru/site/articles/25350-kak_izmenilas_zhizn_postavshhika_posle_vvedeniya_sankcij) (дата обращения 06.06.2024).
2. Набиуллина: в экономике почти не осталось рабочих рук. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6323110> (дата обращения 08.06.2024).
3. Налоговый кодекс Российской Федерации часть 2 (НК РФ ч.2). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/) (дата обращения 08.06.2024).
4. Какие меры господдержки доступны малому бизнесу в 2024 году. URL: <https://media.mts.ru/business/204915-gospodderzhka-smb-v-2024/> (дата обращения 12.06.2024).
5. Постановление Правительства РФ от 24.11.2022 N 2134 (ред. от 12.12.2022) «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 13 марта 2021 г. N 362». URL: <https://base.garant.ru/405824429/> (дата обращения 12.06.2024).
6. Гранты для молодых предпринимателей. URL: <https://xn--90aifddrld7a.xn--p1ai/anticrisis/granty-dlya-molodykh-predprinimateley> (дата обращения 12.02.2024).
7. Мораторий на проверки продлён на 2024 год рук. URL: <https://www.klerk.ru/blogs/astral/595720/> (дата обращения 12.02.2024)
8. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. URL: <https://ofd.nalog.ru/index.html> (дата обращения 12.02.2024).

© А.С. Овчинникова, 2024

## УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ ОРГАНИЗАЦИИ В КРИЗИСНЫХ УСЛОВИЯХ

Топунов Денис Юрьевич

магистрант

Научный руководитель: **Перевозникова Елена Владимировна**

канд. экон. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Донецкая академия

управления и государственной службы»

**Аннотация:** В статье теоретически обоснована необходимость и важность управления ресурсами в качестве инструмента антикризисного управления организациями. Приведены примеры использования ресурсов организации в условиях кризиса.

**Ключевые слова:** ресурсы, кризис, организация, антикризисное управление.

## MANAGING THE ORGANIZATION'S RESOURCES IN CRISIS CONDITIONS

Topunov Denis Yurevich

Scientific adviser: **Perevoznikova Elena Vladimirovna**

**Abstract:** The necessity and importance of resource management as a tool for crisis management of organizations is theoretically justified. Examples of the use of the organization's resources in a crisis are given.

**Key words:** resources, crisis, organization, crisis management.

Управление ресурсами фирмы в кризисных условиях является одним из ключевых аспектов успешного преодоления сложных ситуаций. Важно проводить анализ текущего состояния основных ресурсов компании и разрабатывать стратегии и тактики их эффективного использования в условиях кризиса. Основные принципы управления ресурсами фирмы в кризисных условиях включают в себя следующие шаги:

- оценка текущего состояния ресурсов компании. Необходимо провести анализ финансовых, материальных, технических и человеческих ресурсов,



чтобы понять, какие из них могут быть использованы для решения проблем в кризисной ситуации. Также необходимо проанализировать все имеющиеся ресурсы компании для определения их доступности, состояния и потенциальной эффективности использования. Необходимо определить степень важности каждого ресурса в процессе деятельности фирмы, их качество (насколько он лучше аналога или подобия у конкурентов) и сложность восстановления в случае потери;

- определение приоритетов. Важно определить наиболее важные ресурсы для функционирования бизнеса в условиях кризиса и сконцентрировать усилия на их экономии и эффективном использовании;

- разработка стратегий сокращения затрат. В кризисных условиях необходимо тщательно контролировать расходы и искать возможности для сокращения затрат без ущерба для основной деятельности компании;

- поиск новых возможностей. Кризисные ситуации также могут предоставить компании новые возможности для роста и развития. Необходимо быть гибкими и готовыми к изменениям, чтобы использовать возможности, которые могут появиться в условиях кризиса;

- мотивация персонала. Важно поддерживать дух команды и мотивировать сотрудников на достижение общих целей в условиях кризиса. Ресурсы компании – это не только материальные активы, но и человеческие ресурсы, которые могут стать ключевым фактором успешного преодоления кризиса.

Среди стратегий управления ресурсами в кризисных условиях можно выделить следующие.

Оптимизация использования ресурсов: необходимо оптимизировать использование имеющихся ресурсов, выявить и устранить излишки, снизить издержки и увеличить производительность.

Диверсификация ресурсов: стоит искать новые источники ресурсов, разнообразить портфель имеющихся ресурсов, чтобы уменьшить риски и зависимость от одного источника.

Планирование и контроль ресурсов: необходимо разработать стратегию управления ресурсами и регулярно контролировать ее выполнение, а также реагировать на изменения и кризисные ситуации.

Повышение эффективности использования ресурсов: стоит стремиться к увеличению эффективности использования ресурсов, например, за счет использования новых технологий, автоматизации процессов и обучения персонала.



Развитие резервов: необходимо создавать запасы ресурсов для использования в кризисных ситуациях, такие как финансовые резервы, запасы сырья и материалов, кадровый резерв и т. д.

Выбор стратегии, которую организация будет использовать в условиях кризиса, во многом зависит от того, какими ресурсами она располагает (рис. 1.).

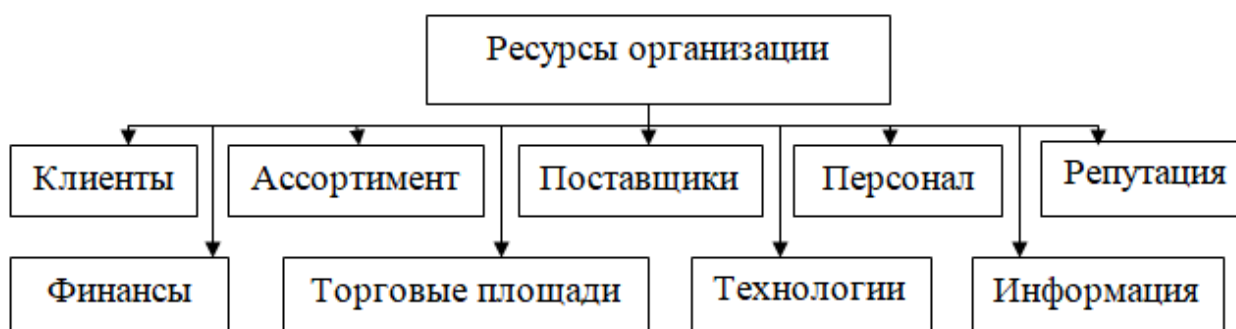


Рис. 1. Ресурсы организации

Приведем пример использования ресурсов организации в условиях кризиса [1] (табл. 1).

Таблица 1

**Примеры использования ресурсов в условиях кризиса**

РЕСУРС, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ АГРЕССИИ		
ФИНАНСЫ	ПОСТАВЩИКИ	КЛИЕНТЫ
Бизнесмен, у которого в кризис есть свободные деньги, может увеличить свою рыночную эффективность следующими способами: 1. За счет перехода к работе с меньшими отсрочками платежа получить большие скидки от поставщиков.	1. Допустим, у предприятия или розничной сети отличные отношения с поставщиком. В кризис поставщик сокращает производство. Благодаря налаженному контакту с ним производитель (покупатель) обеспечивает	1. Если потребители склонны доверять производителю/продавцу, то при снижении покупательной способности населения продажи у такого оператора будут падать медленнее, чем у конкурентов и в среднем по рынку.

Продолжение таблицы 1

<p>2. Путем набора высококвалифицированного и дорогостоящего персонала повысить качество обслуживания и привлечь новых клиентов.</p> <p>3. Скупая или арендуя освободившиеся торговые площади, увеличить свою территориальную экспансию и расширить круг потребителей.</p> <p>4. Выпускать на рынок новые продукты, соответствующие актуальным потребностям клиентов, адресуя их новой целевой аудитории, и т. д.</p>	<p>стабильность поставок и, как следствие, выпускает товар, не теряет клиентов, сохраняет репутацию.</p> <p>2. Розничный ритейл является основным каналом сбыта для производителя. В условиях сокращения маркетинговых бюджетов последний будет проводить промоакции именно в той сети, с которой он работал.</p>	<p>Соответственно, его доля рынка будет расти.</p> <p>2. Лояльные клиенты являются эффективным рекламным носителем. Доверие покупателей существенно повышает результат проведения акций. Производители и поставщики всегда стремятся к тому, чтобы их промомероприятия приносили максимум пользы, поэтому будут предлагать фирме свои товары на наиболее привлекательных условиях в целях обеспечения коммуникации с конечным потребителем.</p>
---	---	---

В этой связи одним из главных условий успешного функционирования организации является четкий контроль за ресурсами, обязательствами и своевременное предупреждение признаков несостоятельности. Таким образом, диагностика вероятности банкротства и методология управления несостоятельными организациями на сегодняшний день очень востребованы и актуальны [2].

Управление ресурсами фирмы в кризисных условиях требует от руководителей гибкости, стратегического мышления и способности быстро принимать решения. Необходимо постоянно следить за изменениями на рынке и адаптировать стратегии управления ресурсами компании для эффективного преодоления кризисных ситуаций.

**Список литературы**

1. Илюха С. Как сохранить компанию в кризис или ресурсы решают всё / С. Илюха // Российская ассоциация экспертов рынка ритейла [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://raerr.ru/press-tsentr/novosti/148-sergej-ilyukha-kak-sokhranit-kompaniyu-v-krizis-ili-resursy-reshayut-vsjo.html> 20 февраля 2016.
2. Антикризисное управление : учеб. пособие / И.В. Паньшин, О.Б. Ярень ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2018. – 92 с.

© Д.Ю. Топунов, 2024

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ КАЗАХСТАНА

**Юнисов Ергали Райымжанович**

Кокшетауский университет  
имени Шокана Уалиханова

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются проблемы и перспективы цифровизации налоговой системы Казахстана. Анализируются текущие достижения и вызовы, с которыми сталкиваются налоговые органы и налогоплательщики в процессе перехода к цифровым технологиям. Особое внимание уделяется вопросам автоматизации налогового администрирования, внедрению электронных услуг для налогоплательщиков и использования больших данных для повышения эффективности налогового контроля. Исследуются потенциальные преимущества цифровизации, такие как снижение уровня налоговых правонарушений, улучшение сбора налогов и повышение прозрачности налоговых процедур. В статье также рассматриваются международный опыт и возможности его адаптации в контексте казахстанской налоговой системы. На основе проведенного анализа предлагаются рекомендации по дальнейшему развитию и совершенствованию цифровых технологий в налоговом администрировании Казахстана.

**Ключевые слова:** цифровизация, налоговая система, налоговое администрирование, электронные услуги, большие данные, налоговый контроль, прозрачность, налоговые правонарушения, международный опыт.

## PROBLEMS AND PROSPECTS OF DIGITALIZATION OF THE TAX SYSTEM IN KAZAKHSTAN

**YunisoV Yergali Rayymzhanovich**

**Abstract:** This article discusses the problems and prospects of digitalization of the tax system in Kazakhstan. The current achievements and challenges faced by tax authorities and taxpayers in the process of transition to digital technologies are analyzed. Special attention is paid to the automation of tax administration, the introduction of electronic services for taxpayers and the use of big data to improve the effectiveness of tax control. The potential benefits of digitalization are being

explored, such as reducing the level of tax offenses, improving tax collection and increasing transparency of tax procedures. The article also examines international experience and the possibilities of its adaptation in the context of the Kazakh tax system. Based on the analysis, recommendations are proposed for the further development and improvement of digital technologies in the tax administration of Kazakhstan.

**Key words:** digitalization, tax system, tax administration, electronic services, big data, tax control, transparency, tax offenses, international experience.

В последние годы цифровизация стала одним из ключевых направлений развития различных сфер государственной деятельности, включая налоговую систему. Внедрение цифровых технологий позволяет существенно повысить эффективность налогового администрирования, улучшить взаимодействие между налогоплательщиками и налоговыми органами, а также снизить уровень налоговых правонарушений. Казахстан, активно стремящийся к модернизации своей экономики, делает значительные шаги в направлении цифровизации налоговой системы.

Цель данной статьи – исследовать текущие проблемы и перспективы цифровизации налоговой системы Казахстана. Введение включает обзор достигнутых успехов и существующих вызовов, с которыми сталкиваются налоговые органы и налогоплательщики в процессе перехода к цифровым технологиям. Особое внимание уделяется вопросам автоматизации налогового администрирования, внедрению электронных услуг для налогоплательщиков и использования больших данных для повышения эффективности налогового контроля.

Анализируется международный опыт цифровизации налоговых систем, и рассматриваются возможности его адаптации в контексте казахстанской налоговой системы. Исследование базируется на данных официальной статистики, отчетах международных организаций и результатах эмпирических исследований, что позволяет получить комплексное представление о текущем состоянии и перспективах цифровизации налоговой системы Казахстана. Введение также очерчивает структуру статьи и основные аспекты, которые будут рассмотрены в последующих разделах.

Казахстан активно внедряет цифровые технологии в налоговое администрирование, что позволяет улучшить эффективность работы налоговых органов и облегчить процесс взаимодействия с налогоплательщиками [1].

Одним из ключевых достижений является внедрение системы электронного декларирования, которая значительно ускоряет процесс подачи налоговых деклараций и снижает риск ошибок. Налогоплательщики могут подавать декларации онлайн, что сокращает временные и финансовые затраты на посещение налоговых органов.

Несмотря на достигнутые успехи, процесс цифровизации налоговой системы Казахстана сталкивается с рядом проблем и вызовов. Одна из основных проблем – недостаточный уровень цифровой грамотности среди населения и бизнеса, что затрудняет полное использование электронных услуг. Кроме того, имеются технические и инфраструктурные ограничения, такие как ненадежное интернет-соединение в отдаленных регионах, что усложняет доступ к цифровым налоговым сервисам.

Другим значимым вызовом является обеспечение кибербезопасности. Внедрение цифровых технологий требует надежной защиты данных налогоплательщиков от киберугроз и мошенничества. Налоговые органы должны разработать и внедрить эффективные меры по защите информации, чтобы избежать утечек данных и других инцидентов.

Автоматизация налогового администрирования представляет значительные перспективы для улучшения работы налоговых органов. Внедрение систем управления большими данными (Big Data) позволяет налоговым органам более эффективно анализировать информацию и выявлять случаи уклонения от уплаты налогов. Автоматизация также способствует снижению административной нагрузки на налогоплательщиков и упрощению процедур налогового контроля.

Одним из перспективных направлений является использование искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения для прогнозирования налоговых поступлений и выявления аномалий в налоговых данных. Эти технологии могут значительно повысить точность и скорость принятия решений, что приведет к улучшению сборов налогов и снижению уровня налоговых правонарушений [3].

Электронные услуги для налогоплательщиков играют важную роль в процессе цифровизации налоговой системы. Казахстан активно развивает платформы и мобильные приложения, которые позволяют налогоплательщикам получать доступ к информации о своих налоговых обязательствах, подавать декларации, оплачивать налоги и получать консультации онлайн. Это значительно упрощает взаимодействие между налогоплательщиками и

налоговыми органами, повышает прозрачность и удобство использования налоговых сервисов.

Развитие таких электронных услуг также способствует сокращению коррупционных рисков, так как минимизируется необходимость личного взаимодействия налогоплательщиков с сотрудниками налоговых органов. Это улучшает доверие к налоговой системе и повышает уровень добровольного соблюдения налоговых обязательств [2].

Международный опыт цифровизации налоговых систем может быть полезен для Казахстана при разработке и внедрении собственных цифровых решений. Многие страны успешно применяют технологии автоматизации налогового администрирования, электронных услуг и больших данных для повышения эффективности своих налоговых систем. Изучение лучших практик и их адаптация к национальным условиям Казахстана может значительно ускорить процесс цифровизации и повысить его эффективность.

Например, опыт Эстонии в области электронного правительства и цифровых налоговых сервисов может служить примером для Казахстана. Эстония добилась значительных успехов в создании удобной и безопасной системы электронного налогообложения, что позволило сократить административные затраты и повысить уровень собираемости налогов [4].

Для успешного продолжения процесса цифровизации налоговой системы Казахстана необходимо учитывать следующие рекомендации:

1. Улучшение цифровой грамотности населения и бизнеса: Проведение образовательных программ и информационных кампаний по использованию электронных налоговых сервисов.

2. Укрепление кибербезопасности: Разработка и внедрение надежных систем защиты данных, регулярное обновление программного обеспечения и проведение аудитов безопасности.

3. Развитие инфраструктуры: Обеспечение доступа к высокоскоростному интернету в отдаленных регионах для улучшения доступности электронных услуг.

4. Внедрение передовых технологий: Использование искусственного интеллекта и больших данных для автоматизации налогового администрирования и повышения эффективности налогового контроля.

5. Адаптация международного опыта: Изучение лучших практик других стран и их адаптация к условиям Казахстана для ускорения и повышения эффективности процесса цифровизации.

Цифровизация налоговой системы Казахстана представляет собой важное направление развития, которое может существенно улучшить эффективность налогового администрирования, повысить прозрачность и удобство использования налоговых сервисов, а также снизить уровень налоговых правонарушений. Несмотря на существующие проблемы и вызовы, успешное внедрение цифровых технологий требует комплексного подхода, включающего улучшение цифровой грамотности, укрепление кибербезопасности, развитие инфраструктуры и адаптацию международного опыта. Реализация предлагаемых рекомендаций позволит Казахстану создать современную и эффективную налоговую систему, способствующую устойчивому экономическому росту и повышению благосостояния населения.

### **Список литературы**

1. Грайфер В.И., Галустьянец В.А., Виницкий М.М. Методология и практика управления инновационной деятельностью (на примере нефтедобывающей промышленности). - М.: ГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2004 - 193 с.

2. Кусаинов Н. Конкурентные преимущества Казахстана в условиях интеграции в глобальную экономику // Казахстан в глобальных экономических процессах: Материалы международной конференции. - Алматы: Дайк-Пресс, 2005. - С. 33.

3. Послание Президента Республики Казахстан - Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана, г. Астана, 14 декабря 2012 года <http://www.akorda.kz/>.

4. Сагадиев К.А. Проблемы конкурентоспособности национальной экономики. В кн. Проблемы устойчивого экономического развития в условиях глобализации. В двух томах / ответ. ред. М.Б. Кенжегузин. -Т. 1. - Алматы: ИЭ МОН РК. - 2003. - С. 90.



**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР  
МОТИВАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕКТИВА ШКОЛЫ  
НА ДОСТИЖЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ**

**Сафонова Ольга Александровна**

д.п.н., профессор  
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный  
педагогический университет имени К. Минина»

**Регалова Татьяна Владимировна**

консультант по организационному управлению  
МАОУ «Школа № 44 с углубленным изучением  
отдельных предметов»

**Аннотация:** В статье рассмотрена сущность организационной культуры, ориентированной на знания и человека, и раскрыт механизм ее создания. Показан потенциал организационной культуры обозначенного типа в формировании мотивации педагогического коллектива школы на качество образования.

**Ключевые слова:** качество образования; человеческий капитал; организационная культура, ориентированная на знания и человека; организационные ценности; высшие человеческие потребности; мотиваторы; условия формирования организационной культуры; мотивирующий потенциал.

**ORGANIZATIONAL CULTURE AS FACTOR MOTIVATIONS  
OF THE TEACHING STAFF SCHOOLS TO ACHIEVE  
THE QUALITY OF EDUCATION**

**Safonova Olga Aleksandrovna**

**Regalova Tatyana Vladimirovna**

**Abstract:** The article examines the essence of an organizational culture focused on knowledge and people, and reveals the mechanism of its creation. The potential of the organizational culture of the designated type in the formation of motivation of the pedagogical staff of the school for the quality of education is shown.

**Key words:** quality of education; human capital; organizational culture focused on knowledge and people; organizational values; higher human needs;

motivators; conditions for the formation of organizational culture; motivating potential.

Отличительной чертой современного информационного общества, основанного на экономике знаний, является приоритет науки, высокие достижения в технической и технологической областях, порождение и освоение инноваций в производственной и социальной сферах. В этих условиях существенно усиливается внимание к человеческому капиталу, в связи с чем приоритетной задачей образования становится развитие «знаниевого», интеллектуального, творческого, инициативного человека, мотивированного на участие в созидательных и инновационных процессах общества и обладающего для этого необходимыми компетенциями.

Для выполнения обозначенной стратегической задачи необходимо создать систему доступного и качественного образования, соответствующего потребностям как инновационного развития общества, так и каждого его гражданина. Именно этот тезис отражен в нормативно-правовых документах, отражающих государственную политику Российской Федерации в области образования: Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», Указ Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», Федеральных образовательных стандартах и Федеральных образовательных программах всех уровней образования.

Ведущим звеном образовательной системы любой страны является школа, успешность деятельности которой в немалой степени обуславливает не только качество образования, но и перспективы развития экономической и социальной сферы.

Для обеспечения качественного образования необходимо применение в управлении школой концепций кадрового менеджмента, ориентированных на развитие человеческого капитала, таких как управление знаниями, управление культурами, управление компетенциями: [3]. Современный руководитель школы должен владеть технологиями мотивации педагога на качественное образование, саморазвитие, включения его в инновационные процессы, используя в этих целях потенциал всех ресурсов школы как социально-педагогической системы, состоящей из людей, объединённых совместными ценностями. Одним из таких ресурсов, обладающих высоким мотивирующим потенциалом, является организационная культура школы.

*Организационная культура школы* представляет собой систему ценностей, норм, принципов, традиций, регулирующих и регламентирующих деятельность школьного коллектива и направляющих его на достижение организационных целей.

В аспекте стимулирования мотивов педагогического коллектива школы на достижение качества образования необходимо формирование организационной культуры, ориентированной на знания и человека.

Ориентированность организационной культуры на знания [2] проявляется в том, что она стимулирует непрерывные процессы приобретения, создания, передачи, масштабирования и применения в образовательной практике знаний, существенно повышающих как профессиональный потенциал отдельного педагога, так и организационный потенциал школы.

Ориентированность организационной культуры на человека, определяемая в научной среде как человекоцентристская [1], проявляется в ее концентрации на создании условий для успеха каждого сотрудника, в основе которого лежит удовлетворение высших человеческих потребностей: потребность принадлежности к социальной группе, потребность признания и уважения, потребность самовыражения (по А. Маслоу).

Тип организационной культуры, ориентированный на знания и человека, закладывает в деятельность школы такие ценности, как: *доверие*, т. е. уверенность в том, что предпринимаемые усилия будут оценены и признаны; *информационная открытость* - готовность делиться своими находками, разработками с коллегами; *интеграция сотрудников* для совместной выработки идей, обсуждения возможных путей решения проблем, передачи опыта; *готовность к переменам* - нацеленность на разработку, освоение и внедрение инноваций; *стремление к непрерывному образованию* - систематическое повышение квалификации и профессиональное развитие членов коллектива школы, от руководителя до подчиненных; *ориентированность на успешность деятельности* - создание возможностей достижения значимых результатов как отдельной личностью, так и педагогическим коллективом в целом; *самостоятельность решений* - предоставление педагогу права на проявление позитивной педагогической инициативы; *стимулирование качества профессиональной деятельности* - своевременное поощрение педагогов за достижения в работе.

Для того чтобы обозначенные ценности стали истинными мотиваторами в деятельности каждого сотрудника школы, необходимо создание

определенных условий: материально-технических, психолого-педагогических, финансово-экономических.

*Материально-технические условия*, прежде всего, связаны с организацией пространства, оборудованного необходимыми информационно-коммуникационными средствами, которое позволяет применять различные способы обучения, направленные на приобретение сотрудниками новой информации, ведения свободного обмена знаниями с коллегами. Архитектура такого пространства может включать ряд функциональных зон: 1) конференц-зал - функциональная зона для проведения организационного обучения, а также для коллективного общения сотрудников школы, обмена знаниями между участниками разных инициативных групп; 2) проектно-технологическая площадка - функциональная зона для совместной творческой деятельности инициативных групп школы, в которой предоставляется возможность осуществлять обмен идеями, решениями, актуальной информацией при попытках создать новое знание; 3) медиатека - функциональная зона для работы с информацией на электронных носителях, оснащенная всеми необходимыми инструментальными средствами для совершенствования сбора, хранения и распространения знаний в школе, содержащая электронный внутриорганизационный банк знаний; 4) методический кабинет, имеющий необходимые информационные ресурсы (научные, методические, правовые; информацию о прогрессивном педагогическом опыте) в оцифрованной и печатной форме для образования и самообразования педагогов по вопросам качественной тематики.

Немаловажное значение имеет насыщение организационного пространства символами, знаками, определяющими образ жизнедеятельности школы как качественной образовательной организации. Среди них: «электронная панорама» инновационных проектов школы, ее сетевого партнерства; выставка наиболее значимых достижений (награды организации, сотрудников, обучающихся); портретные галереи сотрудников, внесших особый вклад в обеспечение качества образования в школе, и ее выпускников, имеющих высокий индивидуальный и социальный статусы; виртуальные выставки школьных печатных изданий (учительская газета, методический вестник), сборников проектных, творческих работ учащихся и педагогов школы.

*Психолого-педагогические условия* направлены на мотивацию непрерывного образования в области квалитологии (наука о качестве),

профессионального роста, творческого самовыражения сотрудников; накопления опыта, проявления инициативы; снижения страха за допущенные ошибки; усиления чувства причастности к решению коллективных задач; стремления делиться профессиональными находками с коллегами, учиться на успешном опыте. К таким условиям относятся: 1) создание института наставничества, в рамках которого происходит анализ достижений и педагогических ошибок молодых педагогов, демонстрация собственной педагогической практики наставника и успешных практик коллег, совместная разработка образовательных событий; 2) введение правила систематического коллективного обсуждения состояния образовательного процесса, широкого обнародования результатов экспертизы качества образования, внутреннего мониторинга, что обеспечивает чувство причастности каждого члена коллектива школы к решению задачи квалитавитизации образовательного процесса; 3) проведение организационного обучения педагогов по образовательной программе «Управление качеством образовательного процесса в школе»; 4) регулярная организация открытых образовательных событий, демонстрирующих процесс и результаты применения педагогами новых знаний, инновационного опыта, обладающего высоким квалитативным эффектом, таких как ярмарки внедренных проектов, новаторские встречи, мастер-классы, конкурсы флагманских проектов и др.; 5) проведение информационных семинаров, в рамках которых осуществляется обзор достижений науки и практики в области качества образования, что важно для определения потенциальных горизонтов инноваций в школе; 6) поддержка проектных инициатив квалитативной направленности членов педагогического коллектива; 7) систематическое изучение и презентация прогрессивного опыта квалитативной тематики педагогов других школ с целью применения его в собственной практике; 8) регулярная оценка персонала с использованием современных методик квалитативного мониторинга и соответствующее моральное и материальное поощрение сотрудников за качественную работу.

Особое место среди условий, способствующих мотивации педагогов на достижение качества образования, занимают *финансово-экономические*, связанные с разработкой мер материального поощрения. Для этого руководителю необходимо выполнить следующие действия: определить виды работ, за которые следует поощрять сотрудников; установить критерии их оценки; выработать механизм поощрения сотрудников за качественную работу; обсудить с сотрудниками систему стимулирования, принять ее и

документально отразить в положении о премировании; отслеживать эффективность системы стимулирования.

В рамках создаваемых условий «складываются» нормы, принципы жизнедеятельности педагогического коллектива школы, которые, наряду с его ценностями, формируют тип организационной культуры, ориентированный на реализацию высших человеческих потребностей (социальных, признания и уважения, самовыражения), культивирующий значимость приобретения, создания, передачи и применения в образовательной практике качественных знаний и умений, существенно повышающих качество образовательного процесса. Все это в совокупности способствует мотивации педагогов на достижение качества образовательного процесса.

Для изучения мотивированности педагогического коллектива школы на качественное образование можно использовать три обобщенные группы показателей: образование, компетентность, инновации (см. табл. 1).

**Таблица 1**

**Показатели и индикаторы мотивированности педагогического коллектива школы на качество образования**

№	Показатели	Индикаторы
1.	Образование	1.1. Увеличение доли педагогов, имеющих высшее профессиональное педагогическое образование магистерского уровня 1.2. Увеличение доли педагогов, прошедших обучение на авторских курсах, в институтах, центрах развития образования по инновационным (эксклюзивным) программам обучения 1.3. Доля педагогов, охваченных программами цифрового обучения 1.4. Увеличение доли педагогов, активно участвующих в вебинарах, семинарах по актуальным проблемам школьного образования в XXI веке 1.5. Наличие реализуемых программ самообразования педагогов, отражающих проблематику управления качеством образовательного процесса
2.	Компетентность	2.1. Увеличение доли педагогов, имеющих высшую квалификационную категорию 2.2. Рост количества педагогов, применяющих современные образовательные технологии, в том числе цифровые, в педагогической практике 2.3. Рост количества педагогов, имеющих авторский опыт 2.4. Увеличение количества педагогов, участвующих в конкурсном движении 2.5. Наличие педагогов - призеров профессиональных конкурсов на региональном, федеральном уровнях



Продолжение таблицы 1

3.	Инновации	3.1.Рост количества разработанных и внедренных в образовательную практику инноваций 3.2. Участие сотрудников в интенсивном обмене опытом в форматах конференций, мастер классов, наставничества, ведения персональной странички на сайте школы и др. 3.3.Рост числа публикаций сотрудников школы в федеральных, региональных изданиях 3.4. Участие педагогов в сетевых проектных командах муниципалитета, региона, создающих инновационную практику школьного образования.
----	-----------	---

Положительные значения результатов по всем трем группам показателей и индикаторов будут свидетельствовать о том, что созданная в школе организационная культура, ориентированная на знания и человека, обеспечивает мотивированность педагогического коллектива на качество образования.

**Список литературы**

1. Менеджмент в управлении школой. Научный редактор Т.И. Шамова / учебное пособие для слушателей системы подготовки и повышения квалификации организаторов образования. – М.: МИП «NB» Магистр», 1992. - 232 с.
2. Паникарова С.В., Власов М.В. Управление знаниями и интеллектуальным капиталом. - учеб. пособие; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015.
3. Трапицин С.Ю., Громова Л.А. Новое управление для новой школы // Вестник Герценовского университета. - 2013.- № 2.

© О.А. Сафонова, Т.В. Регалова, 2024

## ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОЛЛЕДЖАХ

**Чан Тхи Тхань**

канд. пед. наук

Тху Зау Мот университет

**Аннотация:** Повышение качества преподавания предметов в целом и химии в частности в профессиональных колледжах Вьетнама всегда является актуальным вопросом, поскольку уровень учащихся при поступлении в профессиональные колледжи очень низок. В статье оценены ограничения студентов профессиональных колледжей как с точки зрения знаний и навыков, так и с точки зрения обучаемости студентов. Исходя из этого, в статье предлагается ряд решений по организации учебного процесса по химии, в том числе ключевым решением повышения эффективности учебного процесса считается построение системы объективных вопросов с несколькими вариантами ответов, охватывающих те знания и навыки, которые необходимо освоить учащимся.

**Ключевые слова:** химия, профессиональный колледж, объективное тестирование, методика обучения, химическое равновесие, электролиз

## EFFECTIVE METHODS FOR ORGANIZING CHEMISTRY TEACHING IN VOCATIONAL COLLEGES

**Tran Thi Thanh**

**Abstract:** Improving the quality of teaching subjects in general and chemistry in particular in vocational colleges in Vietnam is always a pressing issue, since the level of students entering vocational colleges is very low. The article evaluates the limitations of students at professional colleges both in terms of knowledge and skills, and in terms of student learning ability. Based on this, the article proposes a number of solutions for organizing the educational process in chemistry, including the key solution to increasing the efficiency of the educational process is considered to be the construction of a system of objective questions with multiple choice answers, covering the knowledge and skills that students need to master.

**Key words:** chemistry, vocational college, objective testing, teaching methods, chemical equilibrium, electrolysis.

В рамках новой общеобразовательной программы (2018 г.) во Вьетнаме учащиеся полностью оснащены базовыми знаниями, позволяющими получить представление о карьере в обществе посредством профессионального образования. Студенты знают необходимые качества и способности и могут осуществлять планы личного развития для достижения требований своей будущей карьерной ориентации.

После окончания программы 9-го класса учащиеся столкнутся со следующими вариантами: во-первых, продолжить сдавать вступительные экзамены в 10-й класс, чтобы учиться на уровне средней школы; во-вторых, зарегистрироваться для обучения по программе среднего профессионального образования и пройти несколько дополнительных предметов средней школы для перевода на программы колледжа и университета в профессиональных колледжах; в-третьих, участвовать в рабочей силе. В настоящее время вступительный экзамен в 10-й класс во Вьетнаме является относительно сложным экзаменом, только ученики с хорошей успеваемостью выбирают обучение на среднем уровне средней школы. Студенты со средней и слабой успеваемостью чаще выбирают второй путь – поступления в профессиональные колледжи, поэтому профессиональные колледжи сталкиваются с огромным давлением со стороны низкого уровня учащихся.

Студенты, поступающие в профессиональные колледжи, не только слабы в своем академическом уровне, но и в своей учебной сознательности. Некоторые проблемы остаются ограниченными среди студентов профессиональных колледжей: 1) знания и навыки учащихся очень слабы; 2) плохая осведомленность в обучении, отсутствие конспектирования, частое отсутствие на занятиях и опоздание, неподготовка учебных материалов; 3) отсутствие интереса родителей к учебе. Таким образом, необходимо иметь методы преподавания и оценки, подходящие для студентов профессиональных колледжах, чтобы вызвать интерес к обучению и повысить осведомленность учащихся об обучении. Это также дает учащимся достаточно базовых знаний для перевода в колледж или университет.

Исходя из вышеизложенной реальности, мы предлагаем ряд решений в организации обучения и оценивания для повышения качества преподавания предметов в целом и химии в частности:

1) Создать контактные группы для оперативного информирования родителей о ситуации с обучением учащихся во время уроков (отсутствие в школе, опоздание, отсутствие школьных принадлежностей и т.п.).

2) Регулярно оценивать на каждом уроке: проверять тетради, выполнять короткие тесты.

3) Использовать активные методы обучения в сочетании с построением системы объективных вопросов с несколькими вариантами ответов для всей учебной программы. Вопросы с несколькими вариантами ответов будут интегрированы в каждый соответствующий контент знаний в процессе обучения. Вопросы построены на уровне знаний и понимания, не отягощены расчетами. В конце курса преподаватели используют вопросы из этого набора вопросов для проверки и оценки результатов обучения учащихся.

Например, по химии в 11 классе на первом уроке «Введение в химическое равновесие» [1] учителя создают объективные вопросы с несколькими вариантами ответов следующим образом:

**Вопрос 1.** Какой из перечисленных факторов не влияет на химическое равновесие  $N_2(г) + 3H_2(г) \rightleftharpoons 2NH_3(г)$   $\Delta H = -91,8$  КДж?

А. Концентрация    Б. Температура    В. Давление    Г. Катализатор

**Вопрос 2.** Химическое равновесие  $N_2(г) + 3H_2(г) \rightleftharpoons 2NH_3(г)$   $\Delta H = -91,8$  КДж сместится в сторону прямой реакции при:

А. Увеличении концентрации аммиака    Б. Повышении температуры  
В. Повышении давления    Г. Уменьшении давления

**Вопрос 3.** Химическое равновесие  $H_2(г) + I_2(г) \rightleftharpoons 2HI(г)$   $\Delta H = +11,3$  КДж сместится в сторону прямой реакции при:

А. Уменьшении температуры    Б. Повышении температуры  
В. Увеличении давления    Г. Уменьшении давления

**Вопрос 4.** Химическое равновесие – это состояние обратимой реакции, при котором:

А. Скорость прямой реакции равна скорости обратной реакции  
Б. Скорость прямой реакции больше скорости обратной реакции  
В. Скорость прямой реакции меньше скорости обратной реакции  
Г. Скорость прямой реакции в два раза превышает скорость обратной реакции

**Вопрос 5.** Для реакции:  $N_2(г) + 3H_2(г) \rightleftharpoons 2NH_3(г)$   $\Delta H = -91,8$  КДж

При установлении химического равновесия концентрация веществ:  $[N_2] = 0,65M$ ;  $[H_2] = 1,05M$ ;  $[NH_3] = 0,3M$ . Начальная концентрация газообразного водорода ( $H_2$ ) составляет:

А. 0,45M    Б. 0,95M    В. 1,05M    Г. 1,5M

**Вопрос 6.** Для химического равновесия:  $2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{г}) \Delta\text{H} < 0$

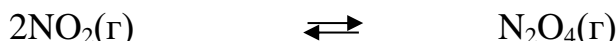
Выполнить следующие действия:

- (1) Увеличить температуру.
- (2) Увеличить общее давление реакционной системы.
- (3) Уменьшить температуру.
- (4) Уменьшить концентрацию  $\text{SO}_3$ .
- (5) Уменьшить общее давление реакционной системы.

Эффекты, вызывающие смещение равновесия в сторону прямой реакции:

А. (1), (2), (4).    Б. (2), (3), (4).    В. (3), (4), (5).    Г. (1), (4), (5).

**Вопрос 7.** В закрытом сосуде существует следующий химический баланс:



(красновато-коричневый газ)                      (бесцветный газ)

При понижении температуры колбы красновато-коричневая окраска постепенно тускнеет. Прямая реакция – это реакция:

А. экзотермическая,  $\Delta\text{H} > 0$                       Б. эндотермическая,  $\Delta\text{H} > 0$

В. экзотермическая,  $\Delta\text{H} < 0$                       Г. эндотермическая,  $\Delta\text{H} < 0$

**Вопрос 8.** Химическое равновесие  $2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{г}) \Delta\text{H} < 0$

сместится в сторону прямой реакции при:

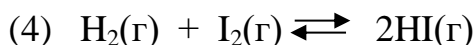
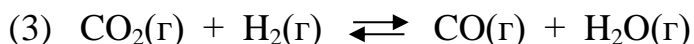
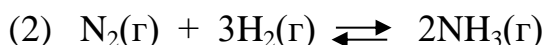
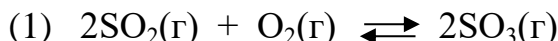
А. Повышении температуры.

Б. Уменьшении концентрации  $\text{O}_2$ .

В. Уменьшении давления реакционной системы.

Г. Увеличении концентрации  $\text{SO}_2$ .

**Вопрос 9.** Имеются следующие химические равновесия:



Химические равновесия, которые не смещаются при изменении давления:

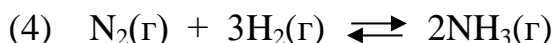
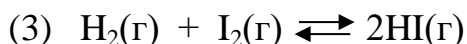
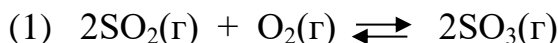
А. (1), (2).

Б. (1), (3).

В. (3), (4).

Г. (2), (4).

**Вопрос 10.** Имеются следующие химические равновесия:



Химические равновесия, которые смещаются в сторону прямой реакции при повышении давления:

А. (1), (4).

Б. (1), (2), (4).

В. (2), (3), (4).

Г. (1), (2), (3).

По содержанию второго занятия: «Электролиз в водном растворе. Теория кислот и оснований Бренстеда – Лоури» [1] система объективных вопросов с множественным выбором построена следующим образом:

**Вопрос 1.** В растворе уксусной кислоты (без учета диссоциации воды) присутствуют частицы:

**А.**  $H^+$ ,  $CH_3COO^-$ .

**Б.**  $H^+$ ,  $CH_3COO^-$ ,  $H_2O$ .

**В.**  $CH_3COOH$ ,  $H^+$ ,  $CH_3COO^-$ ,  $H_2O$ .

**Г.**  $CH_3COOH$ ,  $CH_3COO^-$ ,  $H^+$ .

**Вопрос 2.** Какое из перечисленных веществ является слабым электролитом?

**А.**  $HCl$ .

**Б.**  $NaCl$ .

**В.**  $CH_3COOH$ .

**Г.**  $NaOH$ .

**Вопрос 3.** Концентрации ионов  $Fe^{2+}$  и  $Cl^-$  в растворе  $FeCl_2$  0,3М составляют:

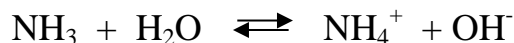
**А.** 0,3М и 0,6М.

**Б.** 0,3М и 0,3М.

**В.** 0,6М и 0,3М.

**Г.** 0,3М и 0,15М.

**Вопрос 4.** При растворении аммиака в воде протекает следующая реакция:



Акцептором иона  $H^+$  в прямой реакции является:

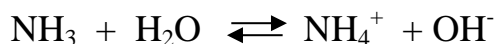
**А.**  $NH_3$ .

**Б.**  $H_2O$ .

**В.**  $NH_4^+$ .

**Г.**  $OH^-$ .

**Вопрос 5.** При растворении аммиака в воде протекает следующая реакция:



Акцептором иона  $H^+$  в обратной реакции является:

**А.**  $NH_3$ .

**Б.**  $H_2O$ .

**В.**  $NH_4^+$ .

**Г.**  $OH^-$ .

**Вопрос 6.** Какое из перечисленных веществ является сильным электролитом?

**А.**  $CH_3COOH$ .

**Б.**  $C_2H_5OH$ .

**В.**  $NaCl$ .

**Г.**  $H_2O$ .

**Вопрос 7.** В растворе азотной кислоты (без учета диссоциации воды) присутствуют частицы:

**А.**  $H^+$ ,  $NO_3^-$ .

**Б.**  $H^+$ ,  $NO_3^-$ ,  $H_2O$ .

**В.**  $H^+$ ,  $NO_3^-$ ,  $HNO_3$ .

**Г.**  $H^+$ ,  $NO_3^-$ ,  $HNO_3$ ,  $H_2O$ .

**Вопрос 8.** Если следующие растворы имеют одинаковую концентрацию, лучшим проводящим раствором будет:

**А.**  $K_2SO_4$ .

**Б.**  $KCl$ .

**В.**  $NaOH$ .

**Г.**  $NaNO_3$ .

**Вопрос 9.** Какие из перечисленных рядов веществ являются сильными электролитами?

А. HCl, NaOH, HF.

Б. HCl, NaOH, CH<sub>3</sub>COOH.

В. KOH, NaCl, HClO.

Г. KOH, NaCl, HCl.

**Вопрос 10.** Число веществ, относящихся к категории сильных электролитов в ряду: NaCl, KOH, HClO, CH<sub>3</sub>COOH, CuSO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub> составляет:

А. 3.

Б. 4.

В. 5.

Г. 6.

Таким образом, построенная система вопросов с множественным выбором будет охватывать все знания, которые необходимо освоить учащимся на каждом уроке. В процессе организации обучения преподаватели могут комбинировать множество методов, таких как групповое обучение, индивидуальное обучение, обучение решению проблем, использование модели перевернутого класса и т.д. В результате учащиеся становятся более инициативными и активными в своем обучении. Мы применили этот метод при преподавании химии во Вьетнамско-Сингапурском профессиональном колледже во Вьетнаме и получили высокие результаты.

#### Список литературы:

1. Чан Тхань Хуэ, Ву Куок Чунг. Химия 11 класс. – Ханой: Педагогический университет, 2023. – 140 с.

2. Безрукова В.С. Педагогика. Проективная педагогика: учебник для индустриально-педагогических техникумов и для студентов инженерно-педагогических специальностей. – Екатеринбург: Деловая книга, 1999. – 120 с.

3. Дуонг Тхи Ким Оань, Хоанг Тхи Хиен. Организация интегрированного обучения студентов профессиональных школ: пример профессионального колледжа Тиен Зянг. // Журнал Образование. – 2021. – № 495 (1). – С. 56-60.

© Чан Тхи Тхань, 2024



## PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES FOR IMPROVING FAMILY RELATIONS IN THE ORGANIZATION OF FAMILY UPBRINGING

**Jumanazarova Gullola**

lecturer

Namangan State University

**Abstract:** Abdurashid Munavvarov was a scientist who developed the goal-oriented rule of education, and researched that the main goal of education is to form a morally developed, intellectually and morally well-rounded person. This article presents a critical study of the ideas put forward in the context of the works of Abdurashid Munavvarov and his scientific research on the effective organization of family upbringing, the possibilities of getting to know future pedagogues with rich life experience on the basis of pedagogical technologies.

**Key words:** uzbek family, gender class, parental rights, labor education, pedagogical technology, didactic support.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СЕМЕЙНЫХ ОТНОШЕНИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ СЕМЕЙНОГО ВОСПИТАНИЯ

**Жуманазарова Гуллола**

преподаватель

Наманганский государственный университет

**Аннотация:** Абдурашид Мунавваров – учёный, разработавший целевое правило воспитания и исследовавший, что основной целью воспитания является формирование нравственно развитой, интеллектуально и всесторонне развитой личности. В данной статье представлено критическое исследование идей, выдвинутых в контексте работ Абдурашида Мунавварова и его научных исследований по вопросам эффективной организации семейного воспитания, возможностей знакомства с будущими педагогами, имеющими богатый жизненный опыт, а также исследования на основе педагогических технологий.

**Ключевые слова:** узбекская семья, гендерный класс, родительские права, трудовое воспитание, педагогическая технология, дидактическое сопровождение.

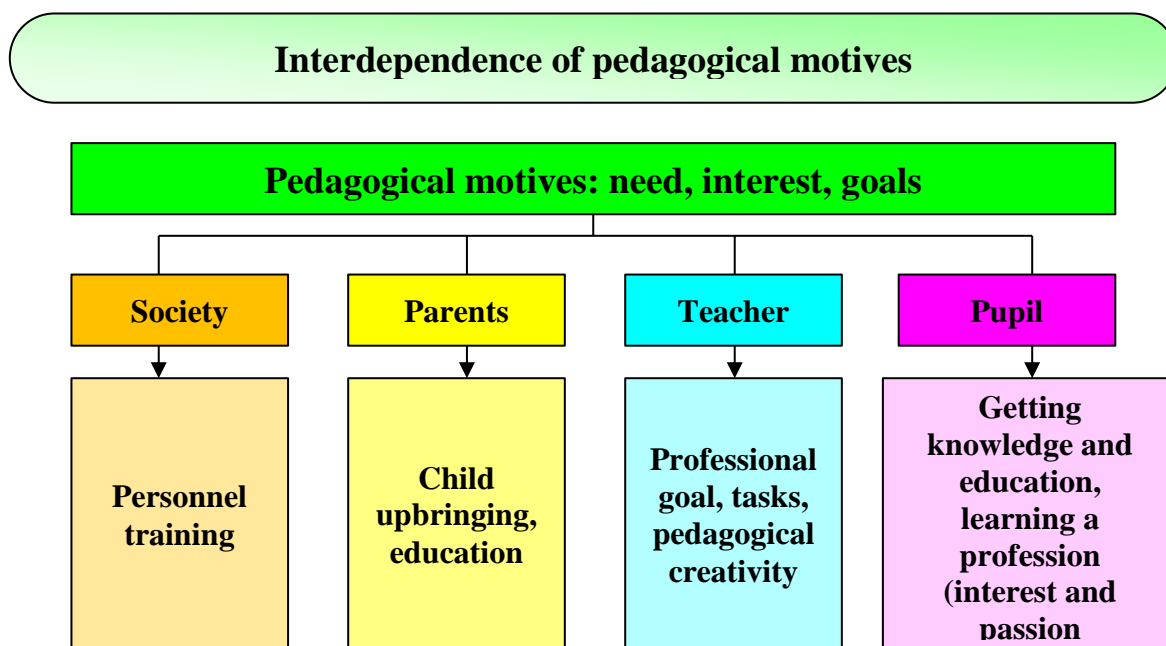
Abdurashid Munavvarov was a prominent scientist, a doctor of science, an associate professor and a professor who came out of the republic's scientific-pedagogical community. He was known and famous not only in Uzbekistan, but also in the Central Asian republics and the Commonwealth of Independent Countries. His versatile scientific-pedagogical activity can serve as an example for future pedagogues as an excellent example of service to Uzbekistan and its people.

Regardless of the content of the ideas that are the priority in the society, Abdurashid Munavvarov organized a practical movement to improve the effectiveness of the family upbringing, which is an important factor in the proper organization of the education of the young generation and their high spiritual development.

Studying the scientific and pedagogical activities of Dr. Munavvarov is of great importance in the training of future pedagogues in the rapidly developing Uzbekistan, in fulfilling the responsible task of educating the new generation, new thinkers, in shaping the spiritual world of young people.

In this sense, a number of researchers conducted extensive research on the family problems around the world and many scientists worked in the field of education in different periods and contributed to the development of pedagogical ideas in Uzbekistan. Abdurashid Munavvarov is one of those scientists who devoted his life to pedagogy. He as a young scientist worked on the family problem for more than 20 years. He studied more than 2000 Uzbek families. He referred to archival materials and scientific literature. He conducted many experiments in terms of the age of raising children in Uzbek families, family structure, identity, national traditions, having many or few children, living together of two or three generations, the presence of parents or the absence of any of them, the condition of children of both sexes, parents' education, level, level of culture, social lifestyle of family members, responsibilities for raising children, educational duties of husband and wife in the family. Also, the living conditions of Uzbek families before the revolution, the characteristics of children's education, the changes in family education formed as a result of social and political development after the revolution were realistically shown in his scientific works. Dr. Munavvarov revealed the dynamics and development of the improvement of social living conditions, parents' education, and the effectiveness of family upbringing.

Dr. Munavvarov investigated the methods of dividing them into groups based on the approach of modern Uzbek families.



**Fig. 1. Interdependence of pedagogical motives**

The scientist studied the problems of family upbringing in such a wide and deep way; he found new aspects of the topic. As a result, he successfully defended his doctoral dissertation on the topic «Pedagogical conditions for increasing the effectiveness of family education» in 1990.

The first chapter of the dissertation entitled «Historical foundations of education in the Uzbek family» highlights the class character of family and social education in pre-revolutionary Uzbekistan. The influence of Uzbek folk traditions in the field of family upbringing, the experiences of our ancestors are discussed. In particular, the interpretation of good and bad women in Tamerlane and hadiths which logically confirms the meanings (Navoi, 1983). He cites examples of his thoughts that have not lost their value over the centuries through the following words of Timur The Great, “*O’g’illarim, nabiralarim va yaqinlarimni uylantirmoq tashvishida kelin izlamoqqa e’tibor berdim. Bu ishni davlat yumushlari bilan teng ko’rdim. Kelin bo’lmishning nasl-nasabini, yetti pushtini surishtirdim. Xos odamlar orqali sog’lik-salomatligini, jismonan kamolotini aniqladim. Kelin bo’lmish nasli-nasabi, odo-axloqi, sog’lom va baquvvatligi bilan barcha qusurlardan holi bo’lsagina el-yurtga katta to’y-tomoshga berib, kelin tushirdim*” (Meaning: I focused on looking for a good bride because I was worried about getting my sons, grandsons and relatives should be married. I considered this work equal to state work. I inquired about the genealogy of becoming a bride and her past seven ancestors who they were. I determined her

health and physical maturity through special people. I organized a big wedding to the country, only if the bride is free from all defects with her lineage, manners, good health and strength).

The effect of pedagogical ideas of Uzbek democrats on the development of family education is explained. The implementation of state policy in the field of family development and family upbringing in Uzbekistan and the problems of family upbringing during the Great Patriotic War and post-war decades were revealed.

According to Dr. Munavvarov, family education is important in maintaining the strength of this family, focusing and directing relations in it to specific goals. If the purpose of building a family is connected with the upbringing of children, if it supports the further development of the couple as individuals, and if it is aimed at providing the necessary things for the family, the comfort and peace of the house, then family relations will be strengthened (Munavvarov, 1990). Dr. Munavvarov's purposeful use of a number of technologies in the analysis of scientific and pedagogical activities, the study of his rich heritage and the use of didactic support in the formation of family education is of great importance in the implementation of the set tasks. In particular, it is appropriate to use pedagogical technologies for future specialists to use the scientist, his scientific research and these resources in their activities.

It is known that the rules of education are based on the ideas of Eastern and Central Asian philosophers and the achievements of national pedagogy. The rules of education have an independent character and reflect the specific characteristics and laws of education. Adherence to these principles in the educational process increases its effectiveness and leads to good results. In order to improve the educational process, to make it meet the requirements of the times, Dr. Munavvarov revises almost all the rules, methods, ideas, pays attention to the personality of the child, and makes good use of the positive experience accumulated over the years.

According to Dr. Munavvarov, the principles of upbringing include:

- Upbringing should be aimed at a certain goal,
- connection of upbringing with life and work,
- priority of scientific, cultural and universal values in upbringing,
- taking into account the age and personal characteristics of children in upbringing
- consistency, systematicity,
- unity and continuity of educational effects,
- principles and others.

Dr. Munavvarov develops the rule of goal-oriented upbringing. The main goal of upbringing is to form a spiritually developed, intellectually and morally mature person. Accordingly, the content, organizational forms and methods of educational activities aim to achieve this goal. It is necessary to create as many favorable conditions as possible for the intellectual, moral, emotional and physical development of a person, for all-round development of his abilities. It also aims to instill national pride and national morals in children.

To sum up, while studying the life and work of Dr. Munavvarov, we can admit that the scientist's life path and pedagogical activity will be an example for today's youth. He has a unique contribution to Uzbek pedagogy reaching today's level.

### **References**

1. Munavvarov A. (1990). Pedagogical conditions for increasing the effectiveness of family education. Dissertation written for the degree of Doctor of Pedagogical Sciences. – Tashkent.
2. Алишер Навоий. Маҳбуб ул-қулуб. – Тошкент: Ғ. Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1983, 41-б.
3. Амир Темур ўғитлари. – Тошкент: Наврўз, 1992, 18–19-бетлар.

© G. Jumanazarova, 2024

**ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ  
ФГОС СОО КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ  
ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ**

**Никишина Полина Юрьевна**

магистрант

ФГАОУ ВО «Государственный  
университет просвещения»

**Аннотация:** Разумеется, современные школьники изучают основы финансовой грамотности. Но, на наш взгляд, в нашем быстроразвивающемся мире данный образовательный курс необходимо изучать не только с теоретической, но и с практической точки зрения. Необходимо внедрять элементы финансовой грамотности в проектную деятельность старшеклассников, совершенствовать, дополнять и вносить коррективы в зависимости от российской и мировой действительностей. Данная научная статья рассматривает проектную деятельность в условиях реализации ФГОС СОО как средство формирования элементов финансовой грамотности у старшеклассников.

**Ключевые слова:** финансовая грамотность, проектная деятельность, ФГОС СОО.

**PROJECT ACTIVITY IN THE CONTEXT OF THE IMPLEMENTATION  
OF THE FEDERAL STATE EDUCATIONAL STANDARD FOR SOCIAL  
DEVELOPMENT AS A MEANS OF FORMING ELEMENTS OF FINANCIAL  
LITERACY AMONG HIGH SCHOOL STUDENTS**

**Nikishina Polina Yurievna**

**Abstract:** Of course, modern schoolchildren study the basics of financial literacy. But, in our opinion, in our rapidly developing world, this educational course should be studied not only from a theoretical, but also from a practical point of view. It is necessary to introduce elements of financial literacy into the project activities of high school students, improve, supplement and make adjustments depending on Russian and world realities. This scientific article examines project activities in the context of the implementation of the Federal State Educational Standard for Social

Development as a means of forming elements of financial literacy among high school students.

**Key words:** financial literacy, project activities, FGOS SOO.

В настоящее время в системе школьного образования происходит переориентация к модели, которая предполагает не только наличие необходимых знаний, но и умение их использовать на практике. Важнейшей задачей современного педагога является формирование умений ориентироваться в постоянно расширяющемся информационном пространстве, умение самостоятельно добывать и применять знания, а также умение пользоваться приобретенными знаниями, умениями, навыками для решения познавательных и практических задач. Важной задачей для преподавателя на сегодняшний день также является формирование умений планировать, тщательно взвешивать и принимать решения, а также развивать навыки коммуникации со сверстниками и старшими. В этой связи неотъемлемым помощником современного преподавателя является практика выполнения индивидуальных проектов, что обосновано в федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования и внесенных в него изменений, утвержденных приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 732 от 12 августа 2022 года.

Предполагается, что выполняя проектную работу, учащиеся станут более инициативными и ответственными, повысят эффективность учебной деятельности, приобретут дополнительную мотивацию. Поэтому обретение опыта проектной деятельности является одним из требований ФГОС СОО нового поколения. Прежде чем перейти к рассмотрению сути проектной деятельности и ее применению, необходимо определить, какое место занимает проектная деятельность в реализации ФГОС СОО нового поколения. Основное отличие нового стандарта заключается в изменении результатов, которые мы должны получить на выходе (планируемые личностные, предметные и метапредметные результаты); инструментом достижения данных результатов являются универсальные учебные действия (программы формирования УУД); основным подходом формирования УУД является системно-деятельностный подход; одним из методов (возможно, наиболее эффективным) реализации данного подхода является проектная деятельность. Таким образом, проектная деятельность учащихся очень логично вписывается в структуру ФГОС СОО нового поколения и полностью соответствует заложенному в нем основному подходу.



ФГОС СОО также предполагает освоение обучающимися межпредметных понятий, использование их в нескольких предметных областях, а также связь знаний из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практиках. В этой связи изучение элементов финансовой грамотности средствами практической деятельности является обоснованным решением.

Таким образом, проектная деятельность – это особый вид практико-ориентированной учебной деятельности, при котором у учащихся формируются знания, умения и навыки анализа различных источников информации, формирования межпредметных связей, постановки проблемы, поиска решений, создания конечного продукта.

ФГОС СОО предполагает и «формирование функциональной грамотности обучающихся», которая трактуется как «способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности». Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован 05.07.2021 № 64101) предполагает, что функциональная грамотность должна включать в себя «овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий». В российском обществе о функциональной грамотности стали говорить в связи с участием в международном исследовании по оценке образовательных достижений учащихся PISA. Данная программа не использует в формулировках понятие «функциональная грамотность», но оценка происходит по ряду основных компонентов функциональной грамотности, к которым относятся читательская, естественно-научная, математическая, технологическая, финансовая грамотности, критическое и креативное мышление, решение задач в технологической сфере при помощи цифровых технологий. Таким образом, сегодня формирование финансовой грамотности молодежи как одного из компонентов функциональной грамотности является обязательным условием образовательного процесса.

Разумеется, финансовая грамотность непосредственно связана с учебными предметами «Обществознание», «Экономическая география» и

«Математика». Но одной из наиболее практико-ориентированных предметных областей на сегодняшний день является «Технология». В предметной области «Технология» метод проектов используется на повседневной основе и формирует у школьников исследовательские и творческие умения, что актуально в разрезе с нынешними образовательными тенденциями. За счёт этого проектная деятельность даёт возможность предметно и практически изучать основные понятия финансовой грамотности. Также предметная область «Технология» формирует навыки самостоятельного планирования и ведения домашнего хозяйства, культуру труда, уважительное отношение к труду и результатам труда, умение составлять жизненные и профессиональные планы, что сыграло непосредственную роль при выборе «сопутствующей» дисциплины в изучении финансовой грамотности.

В этой связи рассмотрим «Концепцию преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы», которая была разработана по указу Президента РФ на основе Программы «Цифровая экономика Российской Федерации», направленной на улучшение комфорта и качества жизни граждан, снижение издержек и развитие бизнеса. Исходя из этого, можно, несомненно, говорить о рациональности и результативности интеграции предметной области «Технология» с финансовой грамотностью. Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, говорит о том, что «предметная область «Технология» играет значительную роль в формировании универсальных учебных действий, навыков XXI века, в равной мере применимых в учебных и жизненных ситуациях», что ещё раз подчеркивает практико-ориентированное направление дисциплины. Для достижения цели Концепции преподавания предметной области «Технология» необходимо решить ряд задач, в числе которых «формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, использование проектного метода во всех видах образовательной деятельности (в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании)». Ссылаясь на данную Концепцию, также отметим, что одним из приоритетных результатов освоения предметной области «Технология» является «владение проектным подходом». А опыт, полученный в результате выполнения проектов в рамках предметной области «Технология», школьники могут применять и в дисциплине «Проектная

деятельность учащихся», и в «Обществознании», и в «Экономической географии», и в «Математике», а самое главное – в реальных жизненных ситуациях. Таким образом, делаем вывод о том, что проектная деятельность, финансовая грамотность и предметная область «Технология» на сегодняшний день прекрасно коррелируют между собой.

### **Список литературы**

1. Акутенюк Ю.Ч. Формирование основ финансовой грамотности у лиц с интеллектуальной недостаточностью / Ю. Ч. Акутенюк // Мир детства в современном образовательном пространстве : Сборник статей студентов, магистрантов, аспирантов. Выпуск 11. – Витебск : Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, 2020. – С. 169-171.

2. Аспекты повышения финансовой грамотности студентов в процессе обучения инновационному предпринимательству / Д.В. Кашпаров, Л.В. Пурыжова, Т.Е. Дрок, А.Н. Кохан // Управление инновациями: вызовы и возможности для отраслей и секторов экономики / Под ред. А.В. Сербулова. – Калининград : Издательство Балтийского федерального университета им. И. Канта, 2019. – С. 125-132.

3. Борануков А.В. Экономическая культура и финансовая грамотность населения (на примере южно-российских регионов) : специальность 22.00.06 «Социология культуры» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата социологических наук / Борануков Анзор Валерьевич. – Майкоп, 2014. – 31 с.

© П.Ю. Никишина, 2024

**СЕКЦИЯ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ОСОБЕННОСТИ Я-КОНЦЕПЦИИ ЖЕНЩИН В РОЛИ МАТЕРИ

**Медведева Надежда Павловна**

магистрант

**Гордиенко Елена Викторовна**

к.псих.н., доцент ВАК, доцент

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»

**Аннотация:** В статье анализируются составляющие Я-концепция женщин в роли матери, самосознание матери, роль Я-концепции в материнстве. Авторы обсуждают результаты собственного исследования Я-концепции женщин-матерей. Эмпирические данные, полученные по каждой составляющей Я-концепции, демонстрируют позитивную Я-концепцию респонденток.

**Ключевые слова:** Я-концепция, Я-концепция матери, самосознание матери, привязанность.

## FEATURES OF THE SELF-CONCEPT OF WOMEN IN THE ROLE OF MOTHER

**Medvedeva Nadezhda Pavlovna**

**Gordienko Elena Viktorovna**

**Abstract:** The article analyzes the Self-concept and its components of women in the role of mother, mother's self-awareness. The authors discuss the results of their own research on the Self-concept of women mothers. The empirical data obtained for each component of the Self-concept demonstrate the positive Self-concept of the respondents.

**Key words:** I am the concept, I am the concept of the mother, mother's self-awareness, attachment.

В настоящее время материнство исследуется в рамках различных психологических школ и направлений. Аспекты материнского поведения рассматриваются в психологии личности, детской психологии и других областях. С рождением ребенка женщина принимает на себя новую роль – роль матери. Способ интеграции материнства в личность женщины будет определять

качество взаимодействия с ребенком и особенности построения детско-родительских отношений.

Когда женщина выполняет материнские функции, она постепенно приобретает знания о себе как о матери. Таким образом, материнство встраивается в Я-концепцию женщины. Имея негативное отношение к себе, как к личности, женщина и в материнской роли, скорее всего, будет не удовлетворена собой, либо, стараясь быть идеальной матерью, находя самореализацию в материнстве, может создавать эмоционально зависимые отношения с ребенком.

В процессе взаимодействия с ребенком женщина неизбежно сталкивается с различными видами трудностей. Изучая детско-родительские отношения, отечественные и зарубежные исследователи в основном акцентируют внимание на эффективности развития личности ребенка в процессе этих отношений (Дж. Боулби, Д. Виникотт, М. Кляйн, З. Фрейд, А. Фрейд, Э. Фромм, К. Хорни, Е.О. Смирнова, А.С. Спиваковская и др.). Проблемы матери в этом аспекте изучены недостаточно. В связи с этим исследование личностных характеристик матери, которые могут вызывать трудности в ее взаимодействии с ребенком и усиливаться по мере его взросления, приобретает особую актуальность. Ранняя диагностика негативных аспектов Я-концепции матери может способствовать предотвращению деформаций личности как матери, так и ребенка, поскольку личность матери играет ключевую роль в формировании личности ребенка.

Целью данной статьи является теоретическое обоснование проводимого исследования и экспериментальное изучение Я-концепции у матерей, воспитывающих детей младшего школьного возраста.

По словам Л.А. Базалевой, для женщины природой и обществом определена роль матери и большинству женщин свойственна потребность в продолжении рода. Для рождения ребенка и выполнения роли матери в личности женщины к определенному возрасту формируются необходимые психологические структуры, то есть материнство естественно для женщины и, принимая на себя роль матери, женщина включается в качественно новую деятельность по осуществлению материнских функций [1, стр. 115].

Когда женщина становится матерью, структура ее личности претерпевает значительные изменения. Включение материнства в Я-концепцию и формирование материнской сферы зависят от множества факторов (биологических, социальных, культурных, психологических), среди которых важную роль играют уровень рефлексии, личный опыт женщины, а также ее

способность анализировать и осознавать этот опыт. Материнство предполагает интеграцию личностного развития женщины и развития ее ребенка. В процессе самосознания женщины формируются смыслы материнства и осознание себя в роли матери, что определяет ее отношение к себе в этом новом статусе.

Рассматривая Я-концепцию матери, обратимся прежде всего к самому понятию Я-концепции. По определению Р. Бернса, Я-концепция — это совокупность всех представлений индивида о себе, сопряженная с их оценкой. Я-концепция, в сущности, определяет не просто то, что собой представляет индивид, но и то, что он о себе думает, как смотрит на свое деятельное начало и возможности развития в будущем [2, с. 30-31].

Согласно Р. Бернсу, выделение описательной и оценочной составляющих позволяет рассматривать Я-концепцию как совокупность установок, направленных на самого себя. В большинстве определений установки подчеркиваются три главных элемента: убеждение, которое может быть, как обоснованным, так и необоснованным (когнитивная составляющая установки); эмоциональное отношение к этому убеждению (эмоционально-оценочная составляющая); соответствующая реакция, которая, в частности, может выражаться в поведении (поведенческая составляющая). Таким образом, структуру Я-концепции можно представить, как совокупность трех главных компонентов: когнитивный, эмоционально-оценочный и поведенческий.

Когнитивный компонент Я-концепции – это представления индивида о самом себе, набор характеристик, которыми, как ему кажется, он обладает. Представления индивида о самом себе, как правило, кажутся ему убедительными независимо от того, основываются ли они на объективном знании или субъективном мнении, являются ли они истинными или ложными [2, стр. 32-33]. Когнитивный аспект Я-концепции обычно отражает ключевые компоненты самовосприятия человека. Это самописание с использованием различных качеств, черт, а также ролевых, статусных и других характеристик, которых может быть бесчисленное множество. Некоторые из них более значимы, другие менее, при этом одни могут быть позитивными, а другие – негативными. Значимость и иерархическое положение этих элементов самописания могут изменяться в зависимости от контекста, жизненного опыта или просто под влиянием текущего момента.

Эмоционально-оценочная составляющая Я-концепции характеризуется наличием критической позиции человека по отношению к тому, чем он обладает, оценке представлений о себе с точки зрения определенной системы



ценностей, а самооценивание представляет осознание человеком, чем является для него то или иное знание о себе, осознание его значимости для себя (отражение отношения к себе) [3, с. 289]. Форма познания человеком самого себя как отдельного объекта в структуре Я-концепции является самооценкой. Самооценка носит субъективный характер и в позитивном ключе отражается в самоуважении, а в негативном – в самоотрицании. Самооценка отражает степень развития у индивида чувства самоуважения, ощущение собственной ценности и позитивного отношения ко всему тому, что входит в сферу его Я.

Поведенческая составляющая Я-концепции представляет собой потенциальную поведенческую реакцию человека, его конкретные действия, которые могут быть вызваны образом Я и самооценкой.

Говоря о Я-концепции матери, необходимо также обратить внимание на проблему самосознания матери и становления материнства как особой стадии в формировании самосознания женщины. Самосознание включает в себя осознание своего Я, своих ролей и обязанностей в обществе. Материнство становится важным этапом в развитии самосознания женщины, так как оно требует перестройки системы самооценок и переосмысления собственной идентичности. В этот период женщина переоценивает свои жизненные приоритеты и цели, что оказывает значительное влияние на ее Я-концепцию. Н.Н. Васягина выделяет в структуре самосознания матери три компонента:

1) самопостижение и как его результат представления о себе как о матери. Самопостижение представляет собой непрерывный процесс накопления женщиной представлений о себе как о матери, их углубление, расширение;

2) самоотношение, то есть оценка женщиной того, насколько хорошо она выполняет роль матери. Содержание данного компонента представлено конфликтом между представлениями женщины о себе как матери и о том, какой должна быть идеальная мать. Наличие несоответствия между этими представлениями побуждает женщину либо к изменению своих отношений с ребенком, либо представлений о себе как матери, либо представлений об идеальной матери. Таким образом самоотношение тесно связано с самопостижением. С одной стороны, отношение матери к себе возникает и формируется в процессе познания себя, с другой – отношение в той форме, в какой оно сложилось на данном этапе выполнения роли матери, существенно влияет на процесс самопостижения, определяя его специфику, направленность и индивидуальный оттенок. Итак, многоступенчатый процесс самопостижения сопряжен с разнообразными переживаниями, которые в дальнейшем также

обобщаются в эмоционально-оценочное отношение к себе, закрепляются в соответствующую самооценку, которая включается в регуляцию поведения матери;

3) самореализация, которая рассматривается Н.Н. Васягиной как процесс организации материнского поведения, особенности взаимоотношений с ребенком, которая предполагает момент включенности в него результатов самопостижения и самоотношения. Содержание данного компонента представлено эмоциональным сопровождением процесса взаимодействия с ребенком, реагирование на поведение и эмоции ребенка, стили и способы взаимодействия с ним, типом детско-родительских отношений [4, с. 76].

Таким образом, самосознание матери и ее Я-концепция являются динамической системой, включающей в себя представления о себе как о матери, о том, какой должна быть мать, а также субъективно-оценочные и сознательно-избирательные представления о своем ребенке. Эти элементы формируют основу реального поведения матери, включая представления о выполнении материнских функций, способах взаимодействия с ребенком и доминирующем эмоциональном фоне этих взаимодействий, объединяясь в обобщенный Я-образ. Эти представления влияют на особенности родительского восприятия, способы общения с ребенком и характер воздействия на него, изменяясь по мере взросления ребенка и его стремления к независимости. В свою очередь, специфика самореализации женщины изменяет ее представления и отношение к себе как к матери.

Рассматривая Я-концепцию матери и ее влияние на развитие личности ребенка, мы опираемся на точку зрения Р. Бернса, который выделяет позитивную и негативную Я-концепцию. Позитивная Я-концепция, по Р. Бернсу, представляет собой позитивное отношение к себе, самоуважение, принятие себя, ощущение собственной ценности, негативная Я-концепция связана с негативным восприятием, неприятием себя, ощущением своей неполноценности. Позитивную Я-концепцию можно представить, как совокупность относительно устойчивых установок матери по отношению к себе, которая создает ощущение определенности, самотождественности, является результатом психического развития и оказывает существенное положительное влияние на жизненные цели, ожидания, взгляды на будущее. Имея негативную Я-концепцию, женщина не уверена в себе, склонна к самообвинению в случае неудачи, склонна считать себя хуже других, не уважает себя и постоянно ожидает унижения, обмана и прочих негативных проявлений со стороны других людей.

Одним из ключевых аспектов Я-концепции является самооценка. В данном контексте самооценка может рассматриваться как комплексная самооценка, проявляющаяся в различных ролях. Для материнской роли самооценка тесно связана с тем, как внешние наблюдатели оценивают ребенка. Иными словами, на самооценку матери влияет мнение окружающих о ее ребенке. Например, успешность или неуспешность ребенка в спорте или учебе, а также оценки учителей и тренеров. Высокий уровень самокритичности и негативная самооценка указывают на неустойчивость образа своего Я. В таких случаях формируется эмоциональная зависимость от ребенка для поддержания позитивной самооценки и самоидентификации: если ребенок ведет себя хорошо, значит я – хорошая мать; если плохо – я плохо его воспитала; если ребенок терпит неудачу, я чувствую себя плохой матерью из-за его промаха.

Итак, мы видим, что, имея негативную Я-концепцию, мать может проявлять черты зависимости в отношениях с собственным ребенком. Для такой женщины материнская роль оказывается способом получить признание. Мать живет жизнью ребенка, заполняя таким образом свою внутреннюю пустоту. Она воспринимает успехи и неудачи своих детей как свои собственные. Это нарушает надежную здоровую привязанность и, следовательно, нарушает процесс сепарации ребенка, вовлекая его в симбиотическую привязанность с матерью. Но когда дети в такой ситуации все же сепарируются, мать чувствует себя отверженной, ненужной, она не знает, что ей делать дальше, так как у нее нет своего наполнения, нет своего смысла, нет своей жизни, нет ничего, чем бы она могла наполнить свою жизнь.

Эмоциональное отношение матери к ребенку является основополагающим в формировании базового доверия к миру, стабильности личности, эмоциональной устойчивости ребенка.

Теория привязанности Дж. Боулби раскрывает отношения матери и ребенка как глубокой связи ребенка с матерью, которое дает ребенку чувство безопасности. Тот тип привязанности, который был сформирован в раннем детстве, в более старшем возрасте сохраняется и, как правило, распространяется на другие личностные контакты. В данном случае, как отмечают А.И. Мымрикова и О.Н. Истратова, речь уже идет о формировании Я-концепции ребенка, на которую оказывает влияние отношение матери к ребенку и тот тип привязанности, который сформировался. Психологические особенности матери оказывают большое влияние на формирование личности ребенка [5, с. 210].

Формирование Я-концепции и самоотношения человека начинается с самого рождения. Тенденция к негативному самоопределению закладывается в детском возрасте и постепенно укрепляется на протяжении жизни. Человек может успешно справляться с негативными проявлениями и жить с ними, работая над их преодолением. Когда женщина становится матерью, ее Я-концепция претерпевает изменения: теперь она не просто женщина с разнообразными ролями, но и мать, несущая ответственность за воспитание и социализацию своего ребенка. Теперь ее самооценка зависит не только от собственных успехов и неудач, но и от успехов, неудач и поведения ребенка. Наличие негативных тенденций в самоотношении может усугубляться из-за неудач в сфере материнства, несоответствия ребенка ожиданиям и его неудовлетворительного поведения. В ситуации, когда женщина чувствует себя плохой матерью, она часто погружается в детские воспоминания и переживания, где испытывала схожие эмоции и чувства.

В нашем исследовании, рассматривая Я-концепцию матери, мы придерживаемся классической структуры, которая состоит из трех основных компонентов – когнитивного, эмоционально-оценочного и поведенческого.

Негативная Я-концепция характеризуется низким уровнем данных компонентов, которые выражаются в следующем:

1) Низкий когнитивный уровень предполагает кризис идентичности, такая женщина может «застревать» в определенной роли, например, роли матери, то есть имеет сложности с самоидентификацией. Может отождествлять себя с ребенком, его поведением (хорошее поведение ребенка определяет ее как хорошую мать, а плохое – как плохую). Такая мать плохо распознает свои собственные потребности и имеет не устойчивый образ своего Я.

2) Низкий уровень эмоционального компонента определяется низкой самооценкой, высоким уровнем самокритичности и внутренней конфликтности. Такая женщина зависит от мнения окружающих, испытывает необходимость получать одобрение окружающих.

3) Низкий уровень поведенческого компонента предполагает, что любовь нужно заслужить, вследствие чего женщина будет стремиться угодить другим, в том числе ребенку, будет стараться соответствовать чужим ожиданиям и удовлетворять потребности других людей. Также для такой женщины материнская роль может быть способом получить признание.

Для женщины с позитивной Я-концепцией характерны проявления высокого уровня компонентов Я-концепции:

1) Высокий уровень когнитивного компонента говорит о том, что такая женщина ориентирована на свой внутренний мир, имеет высокий уровень социальной компетенции и самоконтроля, не имеет сложностей с самоидентификацией и видит себя в различных ролях. Понимает свои потребности, отделяет их от потребностей других.

2) Высокий уровень эмоционального компонента предполагает адекватную самооценку, уверенность в себе, положительное отношение к себе, своей семье, к детям, не зависимость от мнения окружающих.

3) Высокий уровень поведенческого компонента. Такая женщина открыта отношениям с окружающими людьми, социально активна, способна получать признание в различных сферах.

Для определения Я-концепции матерей, нами были подобраны следующие методики исследования:

1) методика исследования самоотношения (В.В. Столин, С.Р. Пантилеев), которая включает в себя девять шкал (саморуководство, самоуверенность, отраженное самоотношение, открытость, самопривязанность, самооценность, самопринятие, внутренняя конфликтность и самообвинение) и показывает самоуважение, аутосимпатию и самоуничижение человека по отношению к себе;

2) методика исследования самооценки Дембо-Рубинштейн (модификация А.М. Прихожан). Данная методика исследования самооценки основана на прямом самоотчете испытуемого и его способностей к сознательной рефлексии, определяет уровень самооценки, уровень притязаний и расхождение этих показателей;

3) тест М. Куна – Т. Макпартленда «Кто Я?» (модификация Т.В. Румянцевой). Методика представляет собой нестандартизированное самописание с открытой формой и количеством ответов, используется для изучения содержательных характеристик идентичности личности, а также оценки уровня рефлексии, дифференцированности идентичности и их выраженности.

В исследовании приняли участие 26 матерей, имеющих детей младшего школьного возраста. По результатам исследования были получены следующие данные: наибольшее количество опрошенных матерей имеют средние показатели по уровню компонентов Я-концепции – 69,23% имеют средний уровень когнитивного компонента, 61,54% – средний уровень эмоционального компонента и 46,15% – средний уровень поведенческого компонента. Высокий

уровень когнитивного компонента выявлен у 30,77% опрошенных женщин, высокий уровень эмоционального компонента – у 34,62% и высокий уровень поведенческого компонента, так же, как и среднего, имеет 46,15% опрошенных.

Такие показатели говорят о том, что большинство матерей из нашей выборки не имеют сложностей с идентичностью и могут проявляться в разных ролях, ориентированы на себя, на свой внутренний мир, они могут отделять свои собственные потребности от потребностей окружающих их людей, их мнение о себе не опирается только на мнение окружающих, и они, в целом, в той или иной степени позитивно к себе относятся. В результате можно говорить о том, что большинство опрошенных нами матерей, воспитывающих детей младшего школьного возраста, имеют позитивную Я-концепцию.

Однако среди принявших участие в эксперименте женщин есть и те, кто имеет низкий уровень эмоционального компонента – 3,85% и низкий уровень поведенческого компонента – 7,69%. Такие показатели характеризуют негативную Я-концепцию, которая может негативно сказываться на процессе воспитания ребенка и формировании его личности. Для таких женщин наиболее необходимо психологическое консультирование с целью корректировки негативных показателей самооценки.

Развитие позитивной Я-концепции матери, помимо личностного развития самой женщины, оказывает благотворное влияние на развитие ребенка, формирование здоровых отношений между ребенком и матерью и является важным аспектом в формировании позитивной Я-концепции ребенка. Поскольку ребенок формирует модель межличностных отношений в семье, его дальнейшее выстраивание контактов с окружающими его людьми будет зависеть от тех тенденций, которые были заложены в детстве. Для того чтобы ребенок не повторял модель поведения матери и в процессе взросления обрел целостность и гармоничность развития своей личности, необходимо помочь такой матери обрести состояние интегративной целостности личности, способной противостоять негативным тенденциям и обеспечить позитивное установление надежной связи с ребенком.

#### **Список литературы:**

1. Базалева Л.А. Личность женщины и материнство // Человек. Искусство. Вселенная. – 2015. – № 1. – С. 114-121.
2. Бернс Р. Развитие Я-концепции и воспитание / Пер. с англ. – М.: «Прогресс», 1986. – 422 с.

3. Фролов А.А. Исследование Я-концепции в различных теоретических подходах // Вестник КРУ МВД России. – 2015. - № 4 (30). – С.287-292.

4. Васягина Н.Н., Рыбакова Е.Н. Структурно-содержательный анализ самосознания матери // Образование и наука. – 2007. - № 2. – С.75-84.

5. Мымрикова А.И., Истратова О.Н. Психологическая зависимость от родителей в старшем подростковом возрасте, причины и следствия ее возникновения // Известия ЮФУ. Технические науки. 2010. № 10. – С.209-214.

© Н.П. Медведева, Е.В. Гордиенко, 2024



## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДУХОВНОГО И ЭТИЧЕСКОГО ИНТЕЛЛЕКТА СТУДЕНТОВ

Сасковец Алина Михайловна

студент

Научный руководитель: Лобанов Александр Павлович

д.пс.н., профессор

УО «Белорусский государственный педагогический  
университет им. Максима Танка»

**Аннотация:** В статье представлены результаты исследования духовного и этического интеллекта будущих специалистов-психологов. Проведен сравнительный анализ духовных способностей, стадий морального развития и этических позиций студентов. Установлены корреляции между заявленными переменными.

**Ключевые слова:** духовный интеллект; моральный интеллект; этический интеллект; студенты.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF SPIRITUAL AND ETHICAL INTELLIGENCE OF STUDENTS

Saskavets Alina Mikhailovna

Scientific adviser: Lobanov Alexander Pavlovich

**Abstract:** The article presents the results of a study of the spiritual and ethical intelligence of future psychologists. A comparative analysis of the spiritual abilities, stages of moral development and ethical positions of students was carried out. Correlations between the stated variables were established.

**Key words:** spiritual intelligence; moral intelligence; ethical intelligence; students.

Психологическая наука сравнительно недавно обратилась к исследованию таких видов неакадемического интеллекта, как духовный и этический интеллекты. Понятие духовного интеллекта (spiritual intelligence) было введено Д. Захар (1997). Ф. Воган определяет духовный интеллект как способность понимать и решать экзистенциальные проблемы, проникать

в разные слои сознания и осознавать духовную сферу как основу бытия человека [7]. Выделяют двенадцать качеств или принципов духовного интеллекта: самосознание, спонтанность, видение и ценность, холизм, сострадание, празднование разнообразия, независимость поля, смирение, склонность спрашивать «почему?», способность переосмыслить, позитивное использование невзгод и чувство призвания [5].

Первая концепция морального интеллекта была предложена Д. Ленником и Ф. Килом (2005) и включает четыре компетенции, связанные с честностью, три – с ответственностью, две – с прощением и одну – с состраданием. Необходимо принимать во внимание, что термины «этический» и «моральный» интеллект в настоящее время употребляются как близкие или даже синонимичные понятия (moral-ethical intelligence). Этический интеллект Джудит Босс определяет как единство мышления и чувственности, уважение к себе и другим, признание ценности других, наличие развитых эмпатических способностей. Она трактует этический интеллект достаточно широко, отмечая в том числе его когнитивный компонент [4]. Когнитивный аспект нравственных убеждений подразумевает уровень (или качество) интеллектуального развития субъекта, позволяющего понимать морально-нравственные нормы и категории, а также руководствоваться ими в своем поведении и деятельности. На основе зависимости между стадиями развития детского интеллекта и уровнем моральных суждений [6], Л. Кольберг предложил теорию морального сознания [1, с. 134]. Содержательная близость понятий духовного и этического (морального, нравственного) интеллектов предопределило дизайн исследования.

*Методика и организация исследования.* В исследовании принял участие 41 студент первого курса Института психологии. Для диагностики этического (морального) интеллекта респондентов был использован следующий психодиагностический инструментарий: методика «Справедливость – забота» С.В. Молчанова и «Опросник этических позиций» Д.Р. Форсайта (в адаптации А.А. Федорова и И.В. Бадиева); духовного интеллекта – опросник «Духовная ориентация личности» Г.В. Ожигановой.

1. Методика С.В. Молчанова состоит из двух блоков утверждений. Справедливость базируется на теории морального сознания Л. Кольберга, где эквивалентность и компенсация являются операциями, которые обеспечивают механизм уравнивания общественной жизни. Забота сформирована на теории К. Гиллиган и Н. Айзенберг, и подразумевает эмпатическую

ориентацию на нужды и потребности, чувства и переживания другого человека [1, с. 135].

2. Опросник Д.Р. Форсайта позволяет дифференцировать испытуемых по их склонности к идеализму как убежденности в правильности моральных суждений и действий или релятивизму, основанному на убеждении об отсутствии твердых моральных принципов и зависимости суждений и поступков от конкретных обстоятельств [3, с. 492].

3. Опросник Г.В. Ожигановой основан на авторской трехкомпонентной модели духовных способностей, включая ментальный, трансцендентный и моральный компоненты. Моральный компонент включает высшие моральные способности, субкомпонентом которых и являются духовные ориентации. Прототипом названной выше методики послужил тест духовного интеллекта Д.Б. Кинга и Т.Л. Де Чикко [2, с. 161].

Цель исследования заключается в изучении соотношения этического и духовного интеллекта у студентов-первокурсников как будущих специалистов помогающей профессии. Исследование было проведено непосредственно на занятиях по дисциплине «Общая психология» (таблица 1).

**Таблица 1**

**Показатели этического и духовного интеллекта студентов**

Шкалы	среднее	минимум	максимум	SD
<i><b>Опросник «Духовная ориентация личности» Г. В. Ожигановой</b></i>				
Ценностно-смысловые устремления	38,29	17	50	5,59
Высшие нравственные чувства	41,59	31	55	4,19
Склонность к добродетельному поведению	40,05	27	53	4,64
Моральная сила духа	40,27	27	49	5,19
Духовная ориентация личности	160,34	122	194	13,86
<i><b>Методика «Справедливость – забота» С. В. Молчанова</b></i>				
Власть авторитетов	7,34	3	13	2,29
Инструментальный обмен	9,93	5	15	1,94
Ориентация на мнения других	8,71	4	14	1,60

Продолжение таблицы 1

Социальный закон и порядок	9,37	3	15	2,29
Социальный контакт	11,56	7	15	1,45
Универсальные этические принципы	11,10	7	14	1,43
Ориентация на себя	11,17	7	15	1,72
Ориентация на интересы других	9,56	4	14	1,98
Рефлексивная эмпатическая ориентация	10,34	5	15	1,88
Учет интериоризированных ценностей	9,34	4	13	1,76
Сознательный учет интериоризированных ценностей	17,93	13	23	2,18

Показатели духовной ориентации личности студентов варьируют в диапазоне от 122 до 194 баллов (средний показатель – 160,34). По мнению студентов, в большей степени для них характерно наличие высших нравственных чувств ( $m=41,59$ ;  $SD=4,19$ ). Они осознают значимость принципов общечеловеческой морали, любви, сострадания и совести как мотиваторов духовного развития человека. Их оценки необходимо соотносить с тем, что данная шкала предполагает анализ эмоциональной сферы. При этом имеет место определенный когнитивный диссонанс – последнее ранговое место занимают показатели по шкале ценностно-смысловых устремлений ( $m=38,29$ ;  $SD=5,59$ ). Другими словами, осознание значимости этического интеллекта, еще не означает его принятия как мировоззренческой установки.

Склонность к добродетельному поведению, как готовность бескорыстно помогать людям и проявлять великодушие, а также моральная сила духа, как сознательная волевая регуляция своей деятельности и поведения, предполагающие совершение высоконравственных поступков, представлены практически на одинаковом уровне в сознании респондентов.

Методика С.В. Молчанова, как уже отмечали, состоит из двух частей: справедливость (первые 6 субшкал) и забота (5 последующих субшкал). Первокурсники полагают, что у них более выражен постконвенциональный

уровень (социальный контакт и универсальные этические принципы) – 22,66 балла, чем конвенциональный (ориентация на мнения других и социальный закон и порядок) – 18,08 и доконвенциональный (власть авторитетов и инструментальный обмен) – 17,27.

Шкала заботы определяет три стадии морального развития согласно теории К. Гиллиган и Н. Айзенберг: самоозабоченность, самопожертвование и самоуважение. Для студентов более характерна самоозабоченность, ориентация на себя и интересы других (20,73), чем самопожертвование, рефлексивная эмпатическая ориентация и учет интериоризированных ценностей (19,68) и самоуважение как собственно сознательный учет интериоризированных ценностей (17,93).

Согласно опроснику Д.Р. Форсайта, студенты 1 курса скорее релятивисты (37,52), чем идеалисты (36,60). Как релятивисты, они придерживаются установки на отсутствие жестких моральных принципов и не склонны основываться на правилах соответствия моральных суждений и следования им в обыденной жизни.

В результате корреляционного анализа по методу Спирмена, установлено, что только шкала высших нравственных чувств опросника «Духовная ориентация личности» Г.В. Ожигановой значимо коррелирует с рефлексивной эмпатической ориентацией ( $r_s=0,44$ ;  $p<0,01$ ) и учетом интериоризированных ценностей ( $r_s=0,33$ ;  $p<0,05$ ), то есть с самопожертвованием (по методике С.В. Молчанова). На уровне тенденции можно также говорить о взаимосвязи субшкалы «социальный закон и порядок» со шкалой моральной силой духа теста (-0,28) и общим показателем духовной ориентации личности (-0,21); рефлексивной эмпатической ориентации со склонность к добродетельному поведению (0,28) и духовной ориентацией личности (0,22).

Шкала идеализма включает в себя два фактора (недопущение вреда и забота о благе), а шкала релятивизма три таких фактора (относительность этических систем, межличностный релятивизм и допустимость лжи). Установлено, что фактор недопущения вреда статистически значимо коррелирует с показателями по субшкалам «социальный закон и порядок» ( $r_s=0,45$ ;  $p<0,01$ ), «ориентация на интересы других» ( $r_s=0,32$ ;  $p<0,05$ ) и «учет интериоризированных ценностей» ( $r_s=0,38$ ;  $p<0,05$ ); забота о благе – с ориентацией на мнения других ( $r_s=0,43$ ;  $p<0,01$ ). В то же время такие факторы релятивизма, как относительность этических систем и допустимость лжи

взаимосвязаны соответственно с субшкалой «власть авторитетов» ( $r_s=0,30$ ;  $p<0,1$ ) и «инструментальный обмен» ( $r_s=0,35$ ;  $p<0,05$ ).

Таким образом, в результате проведенного исследования определены общие и отличительные признаки разных видов неакадемического интеллекта, а также конкретизированы показатели духовного и морально-этического интеллектов будущих специалистов помогающих профессий.

### Список литературы

1. Молчанов С.В., Маркина О.С. Динамика моральной ориентации в младшем подростковом, старшем подростковом и юношеском возрасте // URL: [http://psyedu.ru/journal/2014/4/Molchanov\\_Markina.phtml](http://psyedu.ru/journal/2014/4/Molchanov_Markina.phtml) (дата обращения: 25.06.24).

2. Ожиганова Г.В. Разработка и валидизация опросника «Духовная ориентация личности» // Экспериментальная психология. 2023. Том 16. № 3. С. 197–213 URL <https://psyjournals.ru/journals/exppsy/archive/2023> (дата обращения: 25.06.24).

3. Фёдоров А.А. Валидизация русскоязычной версии опросника этических позиций / А. А. Фёдоров, И. В. Бадиев // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2018. – № 3. Т. 15. – С. 491–501.

4. Boss J. The Autonomy of Moral Intelligence: Advances in Research and Theory. New York: Praeger. 1994. P. 399 – 416. URL: [https://www.researchgate.net/publication/227989146\\_THE\\_AUTONOMY\\_OF\\_MORAL\\_INTELLIGENCE](https://www.researchgate.net/publication/227989146_THE_AUTONOMY_OF_MORAL_INTELLIGENCE) (accessed 20.06.24).

5. Emmons R.A. (2000) Spirituality and Intelligence: Problems and Prospects. The International Journal for the Psychology of Religion, 10, 57–64. URL: [https://www.researchgate.net/publication/232868189\\_Spirituality\\_and\\_Intelligence\\_Problems\\_and\\_Prospects](https://www.researchgate.net/publication/232868189_Spirituality_and_Intelligence_Problems_and_Prospects) (accessed 10.05.24).

6. Piaget J. The Moral Judgment of the Child. London, 1932. – P 171. URL: [https://www.burmalibrary.org/docs20/Piaget-moral\\_judgment\\_of\\_the\\_child-en-ocr-tu.pdf](https://www.burmalibrary.org/docs20/Piaget-moral_judgment_of_the_child-en-ocr-tu.pdf) (accessed 10.05.24).

7. Vaughan F. What is Spiritual Intelligence? / F. Vaughan // J. of Humanistic Psychology. – 2002. – V. 42. 16–33. URL: <http://www.diabasis.cz/psychospiritualnikrize/vyzkum-ance.pdf> (accessed 03.05.24).

© А.М. Сасковец, 2024

**СЕКЦИЯ  
ИСТОРИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**



**THE DECODING OF THREE MINOAN HIEROGLYPHIC RECORDS.  
CROSS-READINGS OF WORDS**

**Rjabchikov Sergei Victorovich**

General director

The non-profit organisation «The Sergei Rjabchikov  
Foundation – Research Centre for Studies  
of Ancient Civilisations and Cultures»

**Abstract:** In this work, Sergei V. Rjabchikov has studied three Minoan records put down with the help of signs of the hieroglyphic script. Several Linear A and Cypro-Minoan texts have been interpreted also. In this investigation, the methods of structural and contrastive linguistics were used.

**Key words:** minoan glyphs, Linear A, Linear B, Cypro-Minoan script, Crete, Cyprus, ancient Egypt, Tel Haror, Odyssey, Homer, Lexicon, Hesychius, history, archaeology, linguistics, economy of ancient word.

**ДЕШИФРОВКА ТРЕХ МИНОЙСКИХ ИЕРОГЛИФИЧЕСКИХ  
НАДПИСЕЙ. ПЕРЕКРЕСТНЫЕ ЧТЕНИЯ СЛОВ**

**Рябчиков Сергей Викторович**

**Аннотация:** В настоящей работе автор изучил три минойские надписи, выполненные с помощью иероглифической письменности. Также переведены надписи линейного письма А и кипро-минойского письма. В исследовании были применены методы структурной и контрастивной лингвистики.

**Ключевые слова:** минойские иероглифы, линейное письмо А, линейное письмо Б, кипро-минойское письмо, Крит, Кипр, древний Египет, Тель Харор, «Одиссея», Гомер, «Лексикон», Гесихий, история, археология, лингвистика, экономика древнего мира.

**Introduction**

On the basis of the structural linguistics, several Minoan and Cypro-Minoan words were successfully interpreted [14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29]. We continue these attempts. We use Homer's information as quasi-bilingual sources to understand some Minoan and Cypro-Minoan inscriptions.

### The Research

1. Consider the Minoan hieroglyphic record on the eight-sided prism [1, p. 135, figs. 253, 254] from Crete, see fig. 1. The readings of the glyphs correspond to the readings of the signs of Linear A and Linear B.

The inscription reads this way.

1: *Ro* SPEARS *ki ze ki pa<sub>3</sub> ro ku* AXES *ze ze*

2: *Ti we i ri je ru Ti* AXES

3: *Ru Ti* SPEARS *ro ro A-re Ti 10 ki zu*

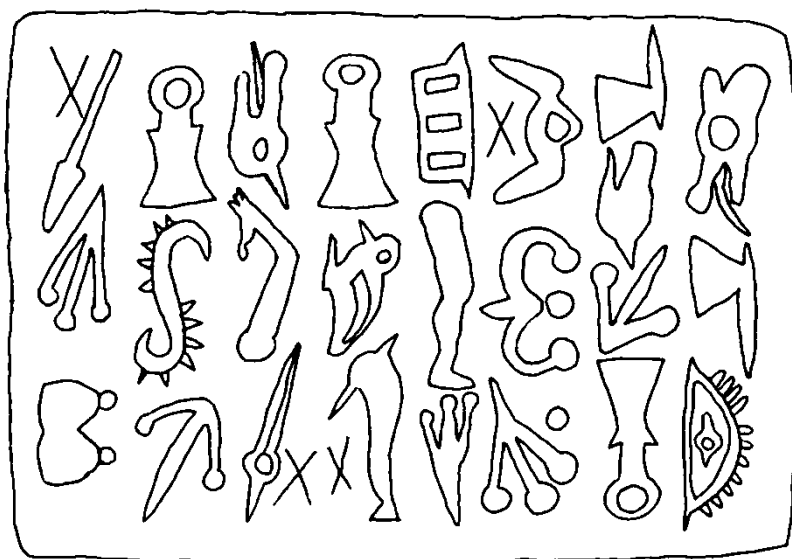


Fig. 1

The text can be translated as follows.

Put spears. Have the guards give (and) lay the bull because of axes. Give (the bull), give (the bull). (The god) *Ti* (*Di*) moves (in the sky), the libation of good (wine) goes. (The god) *Ti* (*Di*) adds axes, (the god) *Ti* (*Di*) adds spears. Put, put (vessels of) good (wine) (a certain measure) for (the goddess) *Ara* (and) for (the god) *Ti* (*Di*).

#### Vocabulary

*Ro* 'to put; to lay.' Cf. Greek *λεχος* 'bed,' *λεσχη* 'grave,' Latin *lectus* 'bed.'

*Ki* 'this; these.' Cf. Hittite *kī* 'this.'

*Ze* (*se*) 'to give.' Cf. Old Indian *śan* 'to give,' Hittite *ussaniya-* 'to give,' Latin *serere* 'to bring forth.'

*Pa* 'guard; to guard; to protect; to keep.' Cf. Hittite *paḥṣanu-* 'to protect,' Old Indian *pa* 'protecting; guarding,' Russian *spasat* 'to save,' Armenian *pašpanel* 'to protect.'

*Ku* ‘bull; cow.’ Cf. Old Indian *go* ‘bull; cow; cattle,’ *gavya* ‘coming or got from cow; cattle,’ Armenian *kov* ‘cow,’ Old Iranian (“Avesta”) *gava* ‘bull; cow,’ Tocharian *keu, ko* ‘cow,’ *okso* ‘bull; cattle,’ German *Kuh* ‘cow.’ Hittite *wawa-* ‘bull’ was the reduplicated form of *\*wa-* < *\*gwa-* (*\*kwa-*) ‘bull; cow.’

*Ti (Di)* ‘the paramount god of the bright heavens with some features of the thunder, lightning and wind.’ Cf. Mycenaean Greek *Diw-* ‘the principal god *Zeus*’ [31, p. 125].

*We* ‘to move; to turn.’ Cf. Hittite *weh-* ‘to move; to turn.’

*I* ‘to go; to come.’ Cf. Hittite *iya-* ‘to go,’ Luwian *i-* ‘to go,’ Old Indian *i* ‘to come; to go; to run; to go quickly; to arrive; to return.’

*Ri (re)* ‘drink (vessel).’ Cf. Luwian *elḫai-* ‘to pour’ (< *\*e-lḫai-*), Hittite *lahu-* ‘to pour,’ Armenian *lvanal* ‘to wash,’ Old Indian *raya, retas, rīti* ‘stream,’ Greek *λείβω* ‘to pour,’ Latin *libare* ‘to pour; to make libation,’ Russian *lit’* ‘to pour.’

*Je (e)* ‘handsome; beautiful; fine; smart; good.’ Cf. Old Indian *aṇu* ‘fine,’ Greek *εἶνος* ‘fine,’ Hittite *anku-* (< *\*an-*) ‘fully.’

*Ru* ‘to multiply; to add; many; numerous.’ Cf. Hittite *lūlu-* ‘abundance.’

*Ara (Jara, Qara, Are, Jare, Qare)* ‘the young solar goddess, the hypostasis of the paramount goddess *Ma*.’ Cf. Hittite *ḫarki-* ‘white; clear,’ Old Indian *arjuna* ‘white; clear’ and Russian *yarky* ‘bright.’ Cf. the names of the Greek goddesses *Ariadne* and *Hera*.

*Zu (su)* ‘good; kind.’ Cf. Hittite *āššu-* ‘good; kind,’ Old Indian *su* ‘good.’

In the Greek poetry, a bull was slain for the god *Zeus* (*Od.* XIII: 24-25). The sacrifice of a heifer dedicated to the goddess *Athena* and performed with an axe is also described (*Od.* III: 440-446). Besides, in the Greek poetry, a number of axes had a magical function (*Od.* XIX: 573-574; XXI: 120).

2. Consider the Minoan hieroglyphic record on the clay bar [3] from Petras, Crete, see fig. 2.

The inscription reads this way.

*Ro* POTS 20 TABLE (ALTAR) *nawa* POTS *ra* 60 *te*

*Se* BOWLS (= *re*) *sa-ke* 1

The text can be translated as follows.

Put the pots (a certain measure) of new (wine) on the table (altar), (put) the other pots of water (a certain measure) for divine (wine).

Give the cups, get (them).

### Vocabulary

*Nawa* ‘new.’ Cf. Old Indian *nava* ‘new,’ Hittite *newa-* ‘new.’

*Te (de)* ‘deity; divine.’ Cf. Old Indian *deva* ‘god,’ Greek θεός ‘god,’ θεα, δεα ‘goddess’ < \**deu-* ‘deity.’

*Sa-* (the word-building prefix).

*Ke* ‘to get; to obtain.’ Cf. Hittite *kane-* ‘to get; to obtain.’

In Mesopotamian and Rabbinic sources, new (fresh) wine is mentioned [11, p. 43]. According to the “Works and days” (596) by Hesiod, the Greeks mixed one part of wine with three parts of water.

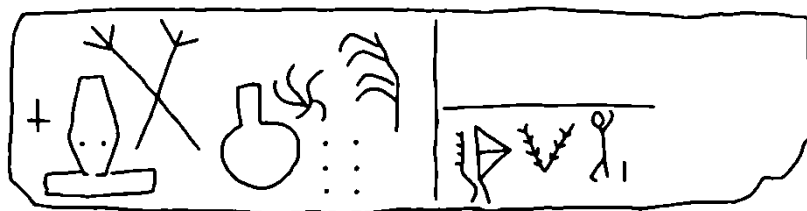


Fig. 2

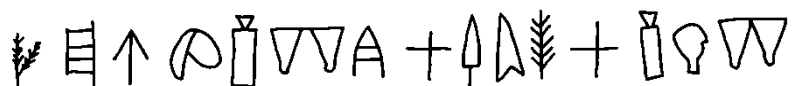


Fig. 3

The Minoan expression *se re (ze le)* ‘to give cup’ correlates with Cypriot (Arcadian) *zelle-* ‘to put’ (< \**ze le*) from the Lexicon by Hesychius.

In the religious texts of Mesopotamia there were such phrases as ‘put a pot of barley-beer’ [4, p. 6]. It is said in the Greek poetry that goblets of wine were put (*Od.* I: 142; IV: 59).

3. Consider the Minoan hieroglyphic record on a stone altar [2] from Malia, Crete, see fig. 3.

The inscription reads this way.

*Sa-pa<sub>3</sub> Ti Ma na ru e ro SWORD wi te ro na-ko ru 1*

The text can be translated as follows.

(The deities) *Ti (Di)* (and) *Ma* guard (this spot). Worship (them) a lot (and) well. Put a sword (and) (a vessel) of divine wine, put (them). (You) have worshipped (these deities) a lot.

### Vocabulary

*Ma* ‘the supreme solar goddess, the wife of the supreme god *Ti (Di)*.’ The Minoan goddess *Asasara (Jasasara) Ma* ‘Queen *Ma*’ = the Mycenaean Greek *Atana*

*Potnia* ‘*Athena* the Mistress.’ In the Mycenaean Greek record on the clay tablet (KN F 51) there is a segment, *Ma-qe* ‘and to (the goddess) *Ma*,’ together with the name *Di-we* ‘to *Zeus*’ [8, p. 286]. In another Mycenaean Greek record on the clay tablet (Tn 316), there is such a name: *Ma-na-sa* (= *Ma anasa*) ‘The Lady *Ma*’ [8, p. 299]. In the Greek poetry, the principal god *Zeus* has the epithet ‘The Lord’ (*Od.* XIII: 25).

*Na* ‘to worship; to pray.’ Cf. Hittite *nah-* ‘to be respectful; to fear; to be afraid’ (it corresponds to Akkadian *palāhu* ‘to worship’), Greek ναός ‘temple.’

*Wi, win-* ‘wine.’ Cf. Hittite *wiyana* ‘wine,’ Latin *vinum* ‘wine.’

*-ko* (the suffix of the past tense). Cf. the Etruscan suffix *-ce* of the past tense. Cf. also Greek λυω ‘to untie’ and λελυκε ‘(he) has untied.’ Cf. Russian *tonut* ‘to sink’ and *tonky* ‘thin,’ *rezat* ‘to cut’ and *rezky* ‘acute.’ In the Middle Persian language, the perfective suffix *-ag* is presented. In the Armenian language, the suffix *-nk* (*-nik*) of the past tense is presented. So, we can restore the Proto-Indo-European suffix *\*-k-* of the past tense.

4. Consider the obverse of the record (HT 9) of Linear A from Haghia Triada, Crete.

The inscription reads this way.

1: *Sa-ro • te • WINEa*

2: *Pa-de • 5 (J) (E) BULL tu*

3: *10 di na-u 4 qe pu*

4: *2 nu-di-ra 2 (J) ta-*

5: *i POTS 2 (J) A-ru*

6: *4 (E) ku-ro 31 (J) (E)*

The text can be translated as follows.

Put divine wine for (the god) *Pad-* (a certain measure), (give) yearling bulls (a certain quantity), put (the wares) in ships (a certain quantity), and receive (a certain quantity), (receive) quickly (a certain measure), put pottery (a certain measure), (carry them) to (the goddess) *Ara* (a certain measure), the sum is (a certain measure/quantity).

### Vocabulary

*Pada* (*pata*). The epithet of the god *Ti* (*Di*) [23, p. 158].

*Tu* (*du*) ‘first; one.’ Cf. Luwian *hanti-* ‘first,’ Old Indian *ādyā*, *ādima* ‘first.’ Cf. also Etruscan *thu* ‘one’ and Russian *odin* ‘one.’

*Di* (*ti*) ‘to put.’ Cf. Hittite *ti-* ‘to put,’ Greek τιθημι ‘to put.’

*Nau* ‘ship.’ Cf. Old Indian *nau*, *nāva-* ‘ship,’ Mycenaean Greek *na-u-do-mo* ‘ship construction’ [31, p. 123].

*Qe* ‘and; also.’ Cf. Lycian *-ke* ‘and,’ Lydian *-k* ‘and; also.’

*Pu* ‘to receive.’ Cf. Old Indian *bhū* ‘to receive,’ Tocharian *pyutk-* ‘to bring about,’ Greek *φουμαί* ‘to become; to grow.’

*Nudir-* ‘fast; quick; hurriedly.’ Cf. Hittite *nuntara-*, *nuttariya-* ‘fast; quick; hurriedly.’

*Tai* ‘to put.’ Cf. Hittite *dāi-*, *tāi-* ‘to put.’

5. Consider the pot sherd (PYR Zb 5) from Pyrgos, Crete.

The record reads this way.

*Te ja*

The text can be translated as follows.

(Here is) divine old (wine).

### Vocabulary

*Ja-* (*a-*) ‘old.’ Cf. Hittite *annalli-* ‘old’ (as mother, mature etc.), Armenian *hin* ‘old.’

Consider an Eteocypriot record [5, p. 43]. In our opinion, it is said here about the distribution of wine of high quality (the divine drink). A portion of the wine (half the volume) was given (sent) to the ruler.

### Vocabulary

*Te* ‘divine; god.’ Cf. Minoan *te* ‘divine; god.’

*Wi* ‘wine.’ Cf. Minoan *wi*, *win-* ‘wine.’

*O-pi* ‘it is given.’ Cf. Minoan *pi* ‘to give.’

*Le-wa-* (the abbreviation) ‘ruler.’ Cf. Eteocypriot *la-wa-ka* ‘ruler’ [20, p. 105-106].

*Lo* ‘to put; to lay.’ Cf. Minoan *ro* ‘to put; to lay.’

6. The scene of the sacrifice of a bull is depicted on one of sides of the sarcophagus from Haghia Triada. This artifact is now exhibited at the Heraklion Archaeological Museum, Heraklion, Crete. Next, the big altar represented on that thing is decorated with several solar symbols.

On a fragment of the sarcophagus from Archanes, Crete, there is such a record (ARKH Zc 8).

The inscription reads this way.

BULL’S HEAD *ta je*

The text can be translated as follows.

This is the good bull.

In the ancient Egyptian literature the term “good bull” is mentioned [6, p. 154]. In the Bible (Leviticus 4: 3; Ezekiel 46: 6), one of sacrificial animals is a young bullock without blemish (i.e., the “good bull”).

7. Consider the roundel (PYR Wc 4) from Pyrgos.

The inscription (side a) reads this way.

1: *Ti ku 1*

2: *I-si*

The text can be translated as follows.

(This is the god) *Ti (Di)* – the Bull.

(He is) the ruler.

The inscription (side b) reads this way.

BULL'S HEAD

The text can be translated as follows.

(It is) the Bull.

So, the divine Bull was the incarnation of the god *Ti (Di)*.

### **Vocabulary**

*Isi (isu)* ‘king; lord’ [25, p. 148]. Notice that Greek *Aesymnetes* (Αἰσυμνητης) ‘Ruler; Monarch’ is the epithet of the god *Dionysus* [7, p. 43].

Consider the pot sherd (TEL Zb 1) from Tel Haror.

Here the upper part of the body of the bull is depicted. It is the ideogram (*ku* ‘bull’). This sign and the accompanying signs read this way.

*Ku te-wa ni*

The text can be translated as follows.

The Bull (associated) with wine carries (wine).

### **Vocabulary**

*Tewa (tawa, dawa)* ‘pressed grapes; wine figuratively’ [10, p. 158; 23, p. 159].

*Ni* ‘to carry.’ Cf. Old Indian *nī* ‘to carry,’ Russian *nesti* ‘to carry.’

This divine Bull (*Ku Ni/Nu*) was the god *Dionysus (Di/Ti Ni/Nu)*, the early image of the god *Ti (Di)*.

8. Consider the Cypro-Minoan record on a pot [13, p. 606, fig. 9].

The inscription reads this way.

*Du-pa POT 1 ku 1 to de*

The text can be translated as follows.

The pot of some milk is carried there.

### **Vocabulary**

*Dupa* ‘pottery.’ Cf. Mycenaean Greek *di-pa* ‘large vessel’ [31, p. 540], Minoan *dipa* and *dupa* ‘vessel,’ Hittite *tuppa-* ‘container; vessel.’ Cf. also Cypriot *kerdopa* ‘fruits’ and *diptu-* ‘measure’ from the Lexicon by Hesychius.

*Ku* ‘milk’ < ‘cow.’ Cf. Hittite *pankur-* ‘milk’ < \**pan-* *ku-r-* ‘literally drink



from cow.’ Cf. Old Indian *pāna* ‘drink,’ too. Cf. also Old Iranian (“Avesta”) *gao* ‘cattle’ and *gaomavañt* ‘provided with milk.’

*To* ‘there.’ Cf. Hittite *apidda-* ‘there’ < \**api-* *da-*, *ta* ‘and,’ Armenian *ayntegh* ‘there,’ Old Indian *tatra* ‘there,’ Greek *εἴθρα* ‘there; here,’ German *dort* ‘there,’ Russian *tam* ‘there.’

*De* ‘to carry.’ Cf. Old Indian *dhā* ‘to carry.’

9. Consider the Cypro-Minoan record on the terracotta bull figurine [30, p. 159, fig. 4].

The inscription reads this way.

*Ti pu*

The text can be translated as follows.

(The god) *Ti (Di)* receives (tributes).

10. Consider the part of the Cypro-Minoan record on the offering-roaster [9, pl. 20, 2].

The inscription reads this way.

1: *Tu 1 2 Ti ro 1 ma-sa-*

2: *ja 1 ku ru 1 se-mo*

The text can be translated as follows.

(The god) *Ti (Di)* is the first (and) the second. Put a lot of the meat of a bull.

Roast (the meat).

### Vocabulary

*Masaj-* ‘meat.’ Cf. Old Indian *māṅsa*, *mās* ‘meat,’ Armenian *mis* ‘meat.’

*Sem-* ‘to burn; to roast.’ Cf. Hittite *šamešanu-*, *šamešiya-* ‘incense, to burn,’ Greek *σμυχῶ* ‘to burn in slow; smouldering fire.’

11. Consider the Cypro-Minoan record on the handle of a pithos [12, p. 86, fig. 7a].

The inscription reads this way.

1: BOWL (*re*) BOWL (*re*) 1 *pu pu pu*

2: *Ti Ni*

3: LADDER

The text can be translated as follows.

(They are) bowls (of some wine). Receive, receive, receive (the offerings), oh (the god) *Dionysus*. (It is) the ladder (to go down to the wine cellar).

There is the obscure Mycenaean Greek *o-pi-ti-ni-ja-ta* ‘title of priest’ [31, p. 566]. In our opinion, it was the title of a priest of the god *Ti Ni* (= the later Greek deity *Dionysus*).

Consider the Cypro-Minoan record on a silver bowl [30, p. 159, fig. 3].

The inscription reads this way.

*Sa-ke pu Ti 1 20 30*

Get, receive (some wine) for (the god) *Ti (Di)*: (the parts of wine and water).

Notice that the record of the Phaistos disk (section B14) contains the words *Ke e wi ra*. 'Receive good wine.'

Consider the Cypro-Minoan record on the handle of a vase [12, p. 89, fig. 10].

The inscription reads this way.

*Ti te*

(This wine belongs to) the god *Ti (Di)*.

12. Consider the obverse of the record (HT 10) of Haghia Triada.

The inscription reads this way.

1: *Ku Ni-su • sa-ma 4 •*

2: *pa •*

The text can be translated as follows.

(The people of) the Carrying Bull (= the god *Dionysus*) lifts (wine) (a certain measure) from the storage.

### Vocabulary

*Sam-* 'to raise; to bring up; to create.' Cf. Hittite *samnāi-* 'to raise; to bring up; to create,' Old Indian *samārohay*, *samudyam* 'to raise,' German *sammeln* 'to gather; to collect,' *zusammen* 'together.'

*Pa* 'storage; guarded.' Cf. Hittite *paḥṣanu-* 'to protect,' Old Indian *pa* 'protecting; guarding,' Russian *spasat* 'to save,' Armenian *paštpanel* 'to protect.'

13. Consider the record on the clay tablet (KN Ce 61) of Linear B. The text is written down in Mycenaean Greek this way.

1: *o-ro ke-u* [

2: *me-SHIP-ta BULL/COW 1* [

3: *ra-wo-ti-jo BULL/COW 1* [

4: *re-u-ka-ta BULL/COW 1* [

5: *ti-ri Sa-ta* [

The text can be translated as follows.

The watching over the bulls (was made.) The ship received one bull, one roaring bull as (the god) *Ti (Di)*, one roaring bull. The three (bulls) (were got) by the Egyptians.

### Vocabulary

*O-ro*: cf. *o-ro-me-no* 'watching over animals' [31, p. 566].

*Ke-u* ‘bull; cow.’ Cf. this record (KN Ai 966): *A-ri ke-u* ‘bull (cow) (given) to (the goddess) *Ara*,’ and this record (KN C 989): ]*ke-u po-da-o* BULL.

*Me-ta*: cf. *me-tu-wo ne-wo* ‘recipient is given’ [31, p. 480].

*Ra-wo, re-u* ‘roaring.’ Cf. Old Indian *rava* ‘roar; cry,’ Russian *revet* ‘to roar.’

*Ka-ta* ‘with’ in Minoan. Cf. Hittite *katti-* ‘with.’

*Ti-ri* ‘three.’

*Sa-ta* ‘Egypt and Nubia’ in Minoan [17, p. 125].

Notice that on each of two golden Vapheio Cups (it is now at the National Archaeological Museum of Athens) made by a Minoan artisan three scenes with a bull are depicted; on the other hand, three different bulls could appear in such plots. Thus, the three bulls (the three images of the supreme gods) were presented in the Minoan and then in Mycenaean Greek mythologies.

14. Consider the record on the clay tablet (KN L 588) of Linear B. It is a Minoan text indeed. The inscription reads this way.

1: *I Ku-tu re ru-si qe a Pa-i-ti-jo ze-me qe* [

2: *a-qo-ta CLOTHS 8 zo-ta qe CLOTHS 13* [

3: *po-[ra?] e Ku-do-ni-ja-de Di du Me o qo o ki-te* [

The text can be translated as follows.

The Egyptians came with golden cups (vessels) to the area of (the town of) Phaistos, (they also carried) linen cloths (a certain quantity) (and) fringed cloths (a certain quantity). (The deities) *Di* (*Ti*) the first (= main) (and) *Me* (*Ma*) being at the beautiful (town of) Kydonia (Chania) received (the sacrifices): a bull (and) a goat.

### Vocabulary

*Kut-* ‘Egyptian.’ See [17, p. 125].

*Rus-* ‘gold.’ See [17, p. 123].

*Zem-* ‘area; ground.’ Cf. Old Indian *kṣam*, Russian *zemlya* ‘ground; earth.’

*Aqota* (*ahota*): cf. Egyptian *aA.t* ‘linen cloth.’

*Zota*: cf. Egyptian *śjA.t* ‘fringed cloth.’

*Po[r-?]* < \**pura* ‘receipt’ < *pu* ‘to receive.’ Cf. Minoan *pu-ra*<sub>2</sub> ‘receipt’ in the record on the reverse of the clay tablet (HT 28) from Haghia Triada. Greek φυλασσω ‘to guard; to protect’ came from Minoan *pur-* ‘receipt,’ cf. Hittite *pūl-* ‘lot,’ too.

*Qo* ‘bull; cow’ < *ku* ‘bull; cow.’

*Kit-* ‘goat.’ Cf. Latin *haedus* ‘young goat,’ Russian *koza* ‘she-goat.’ In the record on the clay tablet (HT 122) from Haghia Triada, the word *ki-ta*<sub>2</sub> (goat) is presented.

The Mycenaean Greek record (KN X 974) contains the obscure terms *ti-ta-ma* and *ku-pe-te-jo* [31, p. 558, 586]. We translate them as '(the god) *Ti (Di)* and (the goddess) *Ma*' and '(the god known as) the Butting Bull' respectively.

### Vocabulary

*Ta* 'and.' Cf. Hittite *ta* 'and,' Russian *da* 'and.'

*Pet-* = *Pad-* 'Butting' is the epithet of the Bull of the god *Ti (Di)* (see above).

Perhaps some employees of the Mycenaean Greek administration were Minoans.

15. Consider the record on the clay tablet (KN Ln 1568) of Linear B: *Ko re-wo* 'roaring bull or cow.' Cf. such Minoan words in the record on the reverse of the clay tablet (HT 117) from Hagia Triada: *ku re-ju* 'roaring bull or cow.'

One can suspect that the ideogram \*65 of Linear B means 'bull or cow; young bull or cow; calf.' Consider such fragments of Linear B.

KN Ch 5938: *wo-ro qe* BULL 'and the bull.'

KN Dv 1492: *wo-\*65-ro* 'bull or cow; young bull or cow; calf.'

MY Au 653: *wo-\*65-ro* 'bull or cow; young bull or cow; calf.'

Consider such fragments of Linear B.

KN Fs 3: *a \*65 Ma na-ke* 'from the (young) cow of (the goddess) *Ma* (linked to) the snake.'

KN Fs 20: *a \*65 Ma* 'from the (young) cow of (the goddess) *Ma*.'

### Vocabulary

*Wo-ro* 'bull or cow; young bull or cow; calf.' Cf. Old Indian *vṛṣa* 'bull,' Russian *vol* 'ox,' Latvian *vērsis* 'ox.'

*A (ja)* 'from.' Cf. Old Indian *ā* 'from; near,' Latin *a* 'from; away from; off.'

*Na-ke* 'snake.' Cf. Old Indian *nāga* 'snake,' Hittite *elluyanka-* 'snake.'

## Appendix

The sign *a* of Linear A represents the double axe, cf. Hittite *ate-* 'axe,' *alpu-* 'sharp.' The sign *e* represents the cedar, cf. Hittite *eripi-* 'cedar.' The sign *i* represents the arm, cf. Old Indian *īrma-* 'arm.' The sign *je* represents two legs (the glyph represents one leg), cf. Hittite *egdu-* 'leg.' The sign *ke* represents the man, cf. Hittite *kaena-* (< \**kae-na*) 'parent.' The sign *so* represents the axe, cf. Cypriot (Paphian) *soana* 'axe' in the Lexicon by Hesychius, Latin *secare* 'to cut.' The sign *ta* represents the structure, cf. Hittite *taks-* 'to build.' The sign *wa* represents the cloth (cf. the ideogram CLOTH), cf. Hittite *was-*, *wes-* 'to dress.' The sign *we* represents the grass, cf. Hittite *wēlku-* 'grass.' The sign *wi* represents the building, cf. Hittite *wete-* 'to build,' *wahnu-* (< \**wah-nu-*) 'to fortify.' The sign *ze* represents the wolf (it is seen

well in the glyph), cf. Greek θηρ ‘beast of prey,’ Russian *zver* ‘wild beast.’ The sign *zu* represents the eye, cf. Hittite *šakuwa-* ‘eyes,’ Greek οσσε ‘eyes.’ And so forth.

### Conclusions

In this work, the writer has studied three Minoan records put down with the help of signs of the hieroglyphic script. Several Linear A and Cypro-Minoan texts have been interpreted also. In this investigation, the methods of structural and contrastive linguistics were used.

### References

1. Bendall L.M. (2013). The Aegean Bronze Age scripts // Galanakis Y. (ed.) The Aegean world. A guide to the Cycladic, Minoan and Mycenaean antiquities in the Ashmolean Museum. Oxford: Archeopress, pp. 132-151.
2. Chapouthier F. (1938). Inscription hiéroglyphique gravée sur un bloc de calcaire // Bulletin de correspondance hellénique, vol. 62, pp. 104-109.
3. Hallager E. (2010). The inscriptions // Tsipopoulou M., Hallager E. (eds.) The hieroglyphic archive at Petras, Siteia. Athens: The Danish Institute at Athens, pp. 155-181.
4. Hooke S.H. (1952). The theory and practice of substitution // Vetus Testamentum, vol. 2(1), pp. 2-17.
5. Iacovou M., Karnava A. (2019). An administrative *ostrakon* from Kouklia-Hadjiabdoullah // Cahiers du Centre d'Études Chypriotes, nr. 49, pp. 37-52.
6. Lichtheim M. (2006). Ancient Egyptian literature. Vol. 3. Berkeley – Los Angeles: University of California Press.
7. Liddell H.G., Scott R. (1996). A Greek-English lexicon. Oxford: Clarendon Press.
8. Lurie S.Y. (1957). Yazyk i kul'tura drevney Gretsii. Moscow – Leningrad: Publishing House of the USSR Academy of Sciences.
9. Masson É. (1979). Une inscription peinte d'Enkomi en caractères chyprominoens // Report of the Department of antiquities. Nicosia: Department of antiquities, pp. 210-213.
10. Neumann G. (1957). Zur Sprache der kretischen Linearschrift A // Glotta, vol. 36(1/2), pp. 156-158.
11. Paul S.M. (1975). Classifications of wine in Mesopotamian and Rabbinic sources // Israel Exploration Journal, vol. 25(1), pp. 42-44.
12. Perna M. (2020). A proposito del corpus delle scritture ciprominoiche. Vecchi documenti e nuove letture // Cahiers du Centre d'Études Chypriotes, nr. 50, pp. 79-90.

13. Persson A.W. (1937). More Cypro-Minoan inscriptions // Gjerstad *et al.* (eds.) The Swedish Cyprus expedition: Finds and results of the excavations in Cyprus, 1927 – 1931. Vol. 3. Stockholm: Victor Pettersons Bokindustriaktiebolag, pp. 601-618.

14. Rjabchikov S.V. (2004). Lineynoe pis'mo A: Interpretatsiya textov. Krasnodar: The South-Russian Folkloric-Ethnographic Expedition.

15. Rjabchikov S.V. (2010). Indoevropeyskaya osnova \*kon- // Visnik Mizhnarodnogo doslidnogo tsentru "Lyudina: mova, kul'tura, piznannya", vol. 27(4), pp. 88-92.

16. Rjabchikov S.V. (2013). O minoyskom texte na drevneegipetskom papiruse // Visnik Mizhnarodnogo doslidnogo centru "Lyudina: mova, kul'tura, piznannya", vol. 33(2), pp. 37-45.

17. Rjabchikov S.V. (2023). The ancient Egyptians on Crete: The Minoan inscriptions tell // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Sovremennaya nauka kak faktor i resurs peredovogo razvitiya. Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 18 sentyabrya 2023 g. v g. Petrozavodske. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership "New Science", pp. 108-129.

18. Rjabchikov S.V. (2023). The two Minoan records of Amenhotep III // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Fundamental'naya i prikladnaya nauka: Sostoyanie i tendentsii razvitiya. Sbornik statey XXXIII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 26 sentyabrya 2023 g. v g. Petrozavodske. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership "New Science", pp. 107-118.

19. Rjabchikov S.V. (2023). On the trade of the Minoans with Egypt, the Hittites, Troy and Cyprus // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Lomonosovskie chteniya. Aktual'nye voprosy fundamental'nykh i prikladnykh issledovaniy. Sbornik statey X Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 2 oktyabrya 2023 g. v g. Petrozavodske. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership "New Science", pp. 47-64.

20. Rjabchikov S.V. (2023). Minoan and Cypro-Minoan records about bronze, tin and copper // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Nauka i chelovek v novom mire. Sbornik statey III Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 10 oktyabrya 2023 g. v g. Petrozavodske. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership "New Science", pp. 98-111.



21. Rjabchikov S.V. (2023). The metrology of the Minoans. The names of two Cretan ports // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) *Sovremennye issledovaniya kak faktor rosta i razvitiya. Sbornik statey IV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 17 oktyabrya 2023 g. v g. Petrozavodske.* Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 101-106.

22. Rjabchikov S.V. (2024). The structural analysis of Linear A. A new clue to the Phaistos disk // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) *Sustainable Development Forum 2024. Sbornik statey II Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 2 aprelya 2024 g. v g. Petrozavodske.* Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 55-60.

23. Rjabchikov S.V. (2024). The Phaistos disk and inscriptions of Linear A: New readings // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) *Razvitie sovremennoy nauki: Opyt, problemy, prognozy. Sbornik statey VII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 15 aprelya 2024 g. v g. Petrozavodske.* Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 149-161.

24. Rjabchikov S.V. (2024). About the terms of textile industry on Crete: Minoans and Mycenaean // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) *Molodye issledovateli – sovremennoy nauke. Sbornik statey IX Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 25 aprelya 2024 g. v g. Petrozavodske.* Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 212-221.

25. Rjabchikov S.V. (2024). The glossary of Egyptian and Minoan terms: The results of the research // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) *Nauka. Innovatsii. Budushchee – 2024. Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 13 maya 2024 g. v g. Petrozavodske.* Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 145-154.

26. Rjabchikov S.V. (2024). The mysteries of kings of ancient Mycenae: New data about Atreus and Agamemnon // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) *Nauka. Innovatsii. Budushchee – 2024. Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 13 maya 2024 g. v g. Petrozavodske.* Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 155-160.



27. Rjabchikov S.V. (2024). The ivory in the texts of Linear A: Formulation of the problem // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Nauka. Innovatsii. Budushchee – 2024. Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 13 maya 2024 g. v g. Petrozavodske. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 161-170.

28. Rjabchikov S.V. (2024). Did the legendary Homer read texts of Linear A from Crete? // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Nauka, tekhnologii, innovatsii v epokhu global’nykh transformatsiy. Sbornik statey III Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 23 maya 2024 g. v g. Petrozavodske. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 250-259.

29. Rjabchikov S.V. (2024). The Cypro-Minoan and Minoan inscriptions. The Lexicon by Hesychius as a source of Cretan and Cypriot words // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Nauka i obshchestvo: Problemy i perspektivy vzaimodeystviya v sovremennom mire. Sbornik statey II Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 10 iyunya 2024 g. v g. Petrozavodske. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 337-353.

30. Steele P.M. (2017). Writing “systems”: Literacy and the transmission of writing in non-administrative contexts // Jasink A.M. *et al.* (eds.) Non-scribal communication media in the Bronze Age Aegean and surrounding areas: The semantics of a-literate and proto-literate media (seals, potmarks, mason’s marks, seal-impressed pottery, ideograms and logograms, and related systems). Firenze: Firenze University Press, pp. 153-172.

31. Ventris M., Chadwick J. (1973). Documents in Mycenaean Greek. 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press.

© S.V. Rjabchikov, 2024

**ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОДАТНЫХ ИНСПЕКТОРОВ  
В СОСТАВЕ ПОДАТНЫХ ПРИСУТСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ  
БЕЛАРУСИ В КОНЦЕ XIX В.**

**Давыдовский Александр Валерьевич**  
аспирант

Научный руководитель: **Житко Анатолий Павлович**  
доктор исторических наук, профессор  
Белорусский государственный педагогический  
университет имени Максима Танка

**Аннотация:** От состояния финансовой системы зависит жизнедеятельность любого государства. Основным источником ее формирования является поступление налоговых средств. В этой связи важную роль играет механизм взимания налогов и их прогрессивная раскладка. Вместе с тем в отечественной историографии отсутствуют специальные исследования данной проблемы. Цель данной статьи раскрыть роль податных инспекторов в создании и деятельности первых податных присутствий на территории Беларуси. Исследуются функции и методы осуществления раскладки налогов на торговые и промышленные предприятия.

**Ключевые слова:** Беларусь, налоги; податные присутствия; податная инспекция; податные инспекторы.

**THE ACTIVITIES OF TAX INSPECTORS AS PART OF THE TAX  
PRESENCE ON THE TERRITORY OF BELARUS  
AT THE END OF THE XIX CENTURY**

**Davydovsky Alexander Valer'evich**  
Scientific adviser: **Zhitko Anatoly Pavlovich**

**Abstract:** The vital activity of any state depends on the state of the financial system. The main source of its formation is the receipt of tax funds. In this regard, the mechanism of tax collection and their progressive alignment plays an important role. At the same time, there are no special studies of this problem in Russian historiography. The purpose of this article is to reveal the role of tax inspectors in the creation and operation of the first tax offices on the territory of Belarus. The

functions and methods of tax allocation for commercial and industrial enterprises are investigated.

**Key words:** Belarus, taxes; taxable presence; tax inspection; tax inspectors.

Институт податной инспекции в лице податных инспекторов был создан по инициативе министра финансов Н.Х. Бунге 30 апреля 1885 г. [1] С первых дней на податных инспекторов были возложены разнообразные функции. В круг обязанностей фискальных агентов вошло участие в генеральной проверке торговли и промыслов, контроль за деятельностью торгово-промышленных предприятий, участие в заседаниях крестьянских учреждений – уездных по крестьянским делам присутствий и съездах мировых посредников по вопросам отбывания денежных повинностей, наложение на недвижимые имущества казенных сборов, наблюдение за поступлением налогов, выполнение различных поручений казенных палат и др.

Среди всех задач, стоящих перед податной инспекцией, наиболее полно были определены полномочия податных инспекторов в сфере торгово-промышленного контроля. С принятием «Правил об обложении торговых предприятий дополнительным сбором (процентным и раскладочным)» от 15 января 1885 г. [2] и последующим введением должности податных инспекторов, надзор за ведением торговли и промышленности в уездах перешел на новый уровень. До 1885 г. этот надзор осуществляли городские, волостные и сельские общественные учреждения, а также торговые депутаты. Последние избирались самими торговцами и являлись защитниками частных интересов в ущерб интересам казны. Казенные палаты имели право командировать для проверки торговли чиновников особых поручений. Однако местные владельцы предприятий были вправе не разрешить им войти без сопровождения торгового депутата. С введением должности податных инспекторов функции контроля были значительно усилены и расширены. Податные инспекторы осуществляли постоянное наблюдение за точным исполнением правил, установленных для ведения торговли и промыслов, возбуждали судебные преследования против нарушений, а также участвовали в генеральной проверке торговли и промыслов на правах чиновниках казенных палат [3, л. 101].

Значительное место в деятельности податных инспекторов занимала раскладка дополнительного раскладочного сбора между торгово-промышленными предприятиями. Раскладка данного сбора проходила на

заседаниях специально созданных учреждений – губернских и уездных податных присутствий. Ежегодно губернские податные присутствия занимались разверсткой раскладочного сбора, который в законодательном порядке устанавливался на трехлетие на губернию. В уездных податных присутствиях председателем был местный податный инспектор.

Работа по разверстке налога начиналась со сбора данных об оборотах торгово-промышленных заведений. С этой целью в начале каждого года владельцев предприятий приглашали подать в губернское податное присутствие заявления о размере оборотов их предприятий. Однако владельцы заведений не стремились выполнять это требование. Например, в 1891 г. в Минское податное присутствие ни один из 197 владельцев не подал заявление о величине оборотов и прибылей [4, л. 7].

В связи с этим податным инспекторам было необходимо собрать достоверные сведения о состоянии промышленности и торговли в своем уезде, определить сумму торгового оборота, чистую прибыль, предоставить списки плательщиков и известить их о назначенном сборе на каждое торговое или промышленное предприятие к уплате в казну [5, л. 2]. Постановление уездного податного присутствия отправлялось на рассмотрение губернского податного присутствия. В случае неправильной раскладки, губернское присутствие поручало произвести ее снова. Однако таких случаев почти не было. Для раскладки устанавливались строгие сроки, нарушение которых приводили к образованию недоимок. После проведения всех операций, плательщикам через полицию рассылались извещения о назначенной сумме сбора, а податный инспектор контролировал поступление раскладочного сбора в казну и сообщал о результатах управляющему казенной палате [2].

Владельцы торгово-промышленных предприятий не всегда соглашались с назначенной суммой раскладочного сбора. Поэтому они подавали письменные жалобы в уездное податное присутствие. Податные инспекторы проводили проверки и на заседании присутствия решали – удовлетворить жалобу или нет.

Полученный опыт работы податных инспекторов позволил в 1889 г. привлечь к уплате раскладочного сбора негильдейские предприятия, содержимые по свидетельствам мелочного торга и промыслов 1-го и 2-го разрядов [6]. Суть реформы и механизм исчисления был как и при раскладке сбора с гильдейских предприятий. Распространение раскладочного сбора в 1889 г. на негильдейские предприятия позволило расширить круг облагаемых

предприятий, определить их обороты и прибыль, а также классифицировать по роду деятельности. Благодаря действиям податных инспекторов, установлению торговых оборотов и прибылей и своевременной раскладке сумм между плательщиками, раскладочный сбор стабильно поступал в государственный бюджет (табл. 1).

Таблица 1

**Поступление раскладочного сбора с гильдейских предприятий белорусских губерний в 1889-1898 гг.**

Губернии	1889 г.						1892 г.					
	Число предприятий	Годовой оборот	Годовая прибыль	Средний % прибыльности	Сумма сбора	% обложения	Число предприятий	Годовой оборот	Годовая прибыль	Средний % прибыльности	Сумма сбора	% обложения
Виленская	855	2797 5300	1016 820	3,6	1727 6	1,69	1003	3040 2800	1471 060	4,8	22228	1,51
Витебская	1439	2161 3800	9227 60	4,3	2747 6	2,97	1723	2761 5500	1231 100	4,4	27013	2,23
Гродненская	1383	1025 7600	8757 60	8,5	3000 0	3,42	1443	9024 000	7274 07	8,1	27000	3,71
Минская	863	1172 6900	9269 60	7,9	1800 0	1,94	964	1244 4500	1127 830	9,1	16000	1,42
Могилевская	991	1246 3100	8700 00	7	1508 2	1,73	1098	1345 6300	9533 40	7,1	18000	1,89
ИТОГО:	4668	8403 6700	4612 300	6,26	1078 34	2,36	6231	9294 3100	5510 737	6,7	110241	2,15
Губернии	1896 г.						1898 г.					
	Число предприятий	Годовой оборот	Годовая прибыль	Средний % прибыльности	Сумма сбора	% обложения	Число предприятий	Годовой оборот	Годовая прибыль	Средний % прибыльности	Сумма сбора	% обложения
Виленская	1311	7353 7100	3349 910	4,6	29307	0,75	1204	7862 1500	3568 110	4,6	25160	0,7
Витебская	2044	4234 4300	1894 580	4,5	33768	1,78	1804	4355 3100	1987 910	4,5	30420	1,53
Гродненская	1584	1966 9600	1592 010	8,1	33750	2,12	1456	2847 6600	1939 620	6,8	32430	1,67
Минская	1281	2736 6000	2272 440	8,3	20000	0,88	1267	4177 0300	3887 050	9,3	18880	0,49
Могилевская	1196	1985 7600	1497 070	7,5	22595	1,51	917	1712 9400	1447 860	8,4	20530	1,42
ИТОГО:	7416	18277 4600	1060 6010	6,6	139420	1,4	6648	20955 0900	1283 0550	6,72	127420	1,16

Исходя из данных таблицы, число гильдейских предприятий с 1889 по 1896 г. увеличилось на 2748. В 1898 г. количество предприятий сократилось до 6648. Однако суммы годовых оборотов и прибылей увеличивались из года в год. В 1889 г. по белорусским губерниям оборот составил 84036700 руб., а в 1898 г. – 209550900 руб., или больше против 1889 г. на 149,35%. Это влекло за собой и повышение прибылей: в 1889 г. сумма прибылей составила 4612300 руб., а в 1898 г. – 12830550 руб., что больше чем в 1889 г. на 178,1%. Однако сумма раскладочного сбора выросла незначительно: в 1889 г. общая сумма сбора составляла 107834 руб., а в 1898 г. – 127420 руб., что больше 1889 г. только на 18.16%. Это было связано с тем, что сумма сбора назначалась сверху. При этом средний % обложения предприятий был ниже (1,16% в 1898 г.), чем 3% сбор с заведений, обязанных публичной отчетностью [7].

О большой проделанной работе на начальном этапе деятельности податных инспекторов демонстрируют сведения об их разъездах. Так, согласно данным по путевым журналам видно, что податный инспектор 2 участка Минской губернии с сентября по ноябрь 1885 г. проехал по железной дороге 532 версты, по обыкновенной – 895 верст; по 3 участку податный инспектор проехал по обыкновенной дороге 1271 версту. По 4 участку податный инспектор только за сентябрь проехал в общей сложности 985 верст. Разъезды были усиленные, так как им было поручено казенными палатами согласно требованию Минского губернского распорядительного комитета объехать и проверить все фабричные и заводские заведения в их участках. Те инспекторы, которые проехали больше всего верст, посетили практически все местности в своих податных участках [5, л. 78].

В дальнейшем промысловое обложение было реформировано в связи с введением нового «Положения о промысловом налоге» от 8 июня 1898 г. [8]. На смену податных присутствий пришли раскладочные по промысловому налогу присутствия, которые открывались в каждом уезде и промышленном городе. Стоит отметить, что функции раскладочного присутствия остались такими же, как и у податного присутствия, а его председателем являлся местный податный инспектор.

Таким образом, благодаря податным инспекторам удалось на практике реализовать правила о дополнительном раскладочном и процентном сборе, установить обороты и прибыли предприятий. Деятельность податных инспекторов в качестве председателей уездных податных присутствий обеспечивала справедливое налогообложение и успешное пополнение доходной части государственного бюджета.

**Список литературы**

1. Об учреждении должностей податных инспекторов : № 2907 // Полное собрание законов Российской империи. Собр. 3 : в 48 т. – СПб., 2643 - 3435. – Т. 5. – 1885. – С. 179–181.
2. Высочайше утвержденные Правила об обложении торговых и промышленных предприятий дополнительным сбором (процентным и раскладочным) : № 2664 // Полное собрание законов Российской империи. Собр. 3 : в 48 т. – СПб., 2643-3435. – Т. 5. – 1887. – С. 10–13.
3. РГИА. Ф. 573. Оп. 20. Д. 212.
4. НИАБ. Ф. 358. Оп. 1. Д. 26. Л. 7.
5. НИАБ – Ф. 340 Оп. 1. Д. 6.
6. Высочайше утвержденные Временные Правила об обложении дополнительным раскладочным сбором торговых и промышленных предприятий, содержимых по свидетельствам на мелочный торг и промысловым : № 5719 // Полное собрание законов Российской империи. Собр. 3 : в 48 т. – СПб., 5686 – 6504. – Т. 9. – 1891. – С. 29–31.
7. Статистические результаты процентного и раскладочного сборов за ... годы по исчислению, классификации и определению оборотов и прибылей торговых и промышленных предприятий, подлежащих сим сборам: материалы для торгово-промышленной статистики : в 3 вып. / М-во финансов, Департамент торговли и мануфактур. – СПб. : Тип. В. Ф. Киршбаума, 1888 – 1900. – 3 вып.
8. Положения о государственном промысловом налоге : № 15601 // Полное собрание законов Российской империи. Собр. 3 : в 48 т. – СПб., 14861–16309. – Т. 18. – 1898. – С. 489–495.

© А.В. Давыдовский, 2024



## THE NEW ZEALAND ROCK ART ABOUT THE EARLY EMIGRANTS FROM THE MARQUESAS ISLANDS

**Rjabchikov Sergei Victorovich**

General director

The non-profit organisation «The Sergei Rjabchikov  
Foundation – Research Centre for Studies  
of Ancient Civilisations and Cultures»

**Abstract:** Sergei V. Rjabchikov has investigated a New Zealand petroglyph where one canoe is adorned with the signs of spiral and with the sign of the open mouth of the shark. Several figures of voyagers are seen in this boat. The scene has been decoded. It was the expedition of *Pawa* (the Sky) and *Hine-kau-i-rangi* (the Moon swimming in the sky) who once arrived with their teams from the Marquesas.

**Key words:** Polynesia, Austronesian, Quechua, Aymara, New Zealand, the Marquesas Islands, Rapanui, rock art, history, linguistics, folklore, mythology.

## НОВОЗЕЛАНДСКОЕ НАСКАЛЬНОЕ ИСКУССТВО О РАННИХ ПЕРЕСЕЛЕНЦАХ С МАРКИЗСКИХ ОСТРОВОВ

**Рябчиков Сергей Викторович**

**Аннотация:** Автор изучил новозеландский петроглиф, на котором одно каноэ украшено знаками спирали и знаком открытой пасти акулы. В лодке видны фигуры мореплавателей. Этот сюжет удалось декодировать. Это была экспедиция Павы (Небо) и Хине-кау-и-ранги (Луна, плывущая по небу), которые однажды прибыли вместе со своими людьми с Маркизских островов.

**Ключевые слова:** Полинезия, австронезийский, кечуа, аймара, Новая Зеландия, Маркизские острова, Рапа-Нуи, наскальное искусство, история, лингвистика, фольклор, мифология.

### Introduction

The search for the sources of the early history of the Maori of New Zealand is an important stage of our efforts to realize many aspects of the colonization of Polynesia. The numerous Polynesian rock drawings have been decoded [8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24].

In the current work, the nomenclature of the classical texts with *rongorongo* signs and their tracings are taken into account [1]. In this investigation I use my own personal classification and translation scheme for reading the Rapanui glyphs [7, p. 362-363, fig. 1; 12, p. 46-47, fig. 3]. We continue our investigation.

### The Research

Consider a petroglyph at the Kaingaroa Maori Art rock carvings, not far from Murupara, the North Island, New Zealand, see fig. 1.

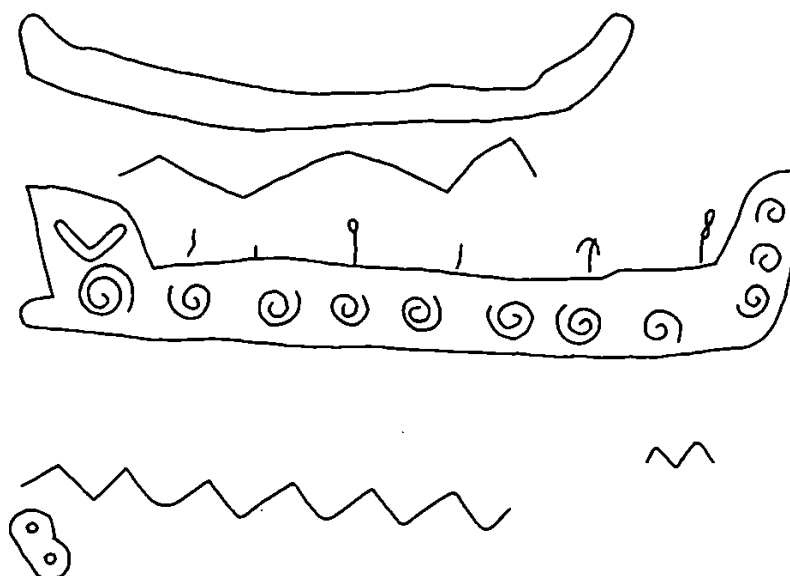


Fig. 1

We can see canoes floating on the waves (on the rock there are at least six drawings of such boats). The first ship is adorned with several spiral signs and with the sign of the shark's open mouth.

The Marquesan spiral sign reads *Hiva* [18]. In this context, it is the designation of the Marquesas Islands, cf. the names of the islands of Hiva Oa, Nuku Hiva and Fatu Hiva.

The sign of the shark's open mouth reads *horo*, cf. Maori *horomi* 'to devour; to swallow,' *horo* 'to swallow' and Marquesan *ho'o* 'to swallow.'

It gives the impression that this is the representation of the canoe Horouta (Horo Uta) that once arrived at New Zealand from the Hiva (the Marquesas). The component *uta* in the canoe's name means 'inland areas, in opposition to the sea,' cf. Marquesan *uta* 'shore; inland; land,' too.

The Maori tradition relates: "The Horouta canoe, under its commander, Pawa, came to New Zealand as a result of quarrelling that took place in Hawaiki among

sections of the Ngati Ira tribe. On board Horouta were a section of the Ngati Ira, a man named Pouheni and his followers, and a woman named Hine-kau-i-rangi and her followers. The canoe landed at O-hiwa, near Whakatane, where it went aground on the bar called Te Tukeraeo-Kanawa (Kanawa's eyebrow). Hine-kau-i-rangi and her people did not wait for the canoe to be repaired but struck inland, crossing the Rau-kumara Range and coming down the Tapuae-roa River, reached the coast at Tuparoa, near Ruatoria. They then followed down the coast to Whangara, where they met Pouheni and his people, who had travelled round by way of East Cape, almost dead of starvation. When they had been revived, the whole group came on to Muri-wai, south of Gisborne, where they found Ngati Ira, who had come round by sea in Horouta. The Ngati Porou tribe, whose territory extends from Cape Runaway to Whangara, claim Horouta as their ancestral canoe" [2].

Some almost upright lines which rise on board the main ship in fig. 1 denote the voyagers. We can recognize the symbols resembling the Rapanui glyphs **65** *rangi* (sky) and **3 (61)** *hina* (moon). They are *Pawa* (the Sky, cf. Hawaiian *pawa* 'sky') and *Hine-kau-i-rangi* (the Moon swimming in the sky). As a lyrical digression, let us point out that the Rapanui script (the *rongorongo*) was brought by King *Tara tahi* and his crew as well as his son, King *Motua (Hotu-Matua)*, and his crew from Mangareva (settled from the Marquesas) to Easter Island. Various *rongorongo*-like signs are depicted on the statues and rocks on the Marquesas.

Below the Horouta canoe the big-eyed mask is represented in fig. 1. It is the image of the Marquesan (Andean) solar god *Tiki (Con-Ticci Viracocha, Kon-Ticsi Wiracucha)*. Cf. the Rapanui glyph **60** *mata* (face; eyes). In accordance with the Maori mythology, the god *Rangi* (the Sky) took *Werowero* to wife, and begat the sun as the celestial eye [26, p. 50]. The name *Werowero* (< *Wero*) is cognate with the Andean name *Viracocha (Wiracucha)*. Cf. also Aymara *willka* 'the sun.'

Notice that the Horouta canoe landed at O-hiwa, the North Island. Plausibly, the voyagers named their new land after their distant homeland.

It is doubtful that one ancestral boat could fit all the members of the expedition. Obviously, the other boats docked at the shore of the South Island.

Interestingly, *Hine-kau-i-rangi* and her people from the Horouta canoe crossed the Rau-kumara Range (cf. Maori *kūmara*, Marquesan *kūma'a*, Mangarevan *kūmara* and Quechua *kumar* 'sweet potato') on the North Island. They were therefore not the first discoverers of that country. The numerous inhabitants there were the emigrants from the Society Islands allegedly.

Linguistically, the Maori language of New Zealand derived from the Proto-Tahitic language [4]. On the other hand, the Maori language could come from the Proto-Central Eastern Polynesian language [25]. These ideas are the two extremes. The Maori language incorporated both the Proto-Tahitic and Proto-Marquesic peculiarities in fact because different groups from the Society Islands and from the Marquesas Islands were the ancestors of the Maori (cf. [5, p. 117; 6, p. 52-55]). Our research confirms this viewpoint.

### Appendix

We can add Maori *\*pawa* ‘sky’ to the list of the Marquesic words in the Maori language [5, p. 115-116; 6, p. 55-56].

Hawaiian *pawa* ‘sky’ (< Marquesan *\*pava* ‘sky’) is the description of the condition of the separated heavens after the activity of the god *Kane* [*Tane*] with his sacred adze: *\*pa wa*, cf. Mangarevan *papa* ‘to beat,’ Hawaiian *pa* ‘to beat; to strike heavily,’ Maori *pa* ‘to be struck’ as well as Samoan *vā* ‘to be divided; to be separated,’ Mangarevan *vava* ‘to separate,’ Maori *wawa* ‘to be separated.’

In conformity with the Marquesan religion, the god *Tane* worked with a sacred adze [3, p. 156]. In the Maori mythology, the god *Tane* used three axes and three poles to separate the heavens from the earth [26, p. 161].

The Rapanui glyph **179** reads *va* and represents the blade of such an instrument.

Consider the *rongorongo* inscription on the Great Washington tablet (S), see fig. 2.

Sa 3: (a): **5-15 6-4 6-15 44 49 29-28 65 49 17 6 24 17 24 35-35 37** *Atua roa. A atua. Hora Ta(h)a, mau runga Rangī, mau te a ai, te ai Papa nua.* (This was) the great god. (This was) the god. The Frigate Bird (= the god *Tane*) spread (the space), (the god *Tane*) raised the Sky (= the god *Rangī*) up, (the god *Tane*) lifted (the Sky) from the great place of the Earth-the mother (the goddess *Papa*).

(b): **4-4-4 6-4 7/44/30/30 56 33 8** *Atua, atua, atua. A atua. Tuu Tane po, (h)ua Matua.* (This was) the great god. (This was) the god. (The god) *Tane* came (when a day was as) a night, the Father (= the god *Tane*) produced (the space and the light).

(c): **6-4 44 4 21 6-4 44** *A atua. Ta(h)a, atua ko Hatu, Ta(h)a.* (This was) the god. (It was) the Frigate Bird, the god (*Tiki-te-*)*Hatu*, the Frigate Bird.

It is possible that in this inscription the spot Potu-te-Rangī at the territory of the Hanau Momoko (the tribal union Tuu; Ko Tuu; the late royal group Miru etc.) on Easter Island is described. Cf. Rapanui *potu* ‘stick; tip; end,’ Tongan *potu* ‘place; end.’

In this record, comparing glyphs **6** in the three blocks **6-4 a atua** (the deity), we can distinguish between two different handwritings. At first the teacher took down fragment (a) fully or partially, and then the pupil or pupils continued the text. The article *a* of personal names is presented in segment **17 6 24 17 24 te a ai, te ai** ‘the great place.’ It is the article of the name of the goddess *Papa* (glyphs **35-35**).

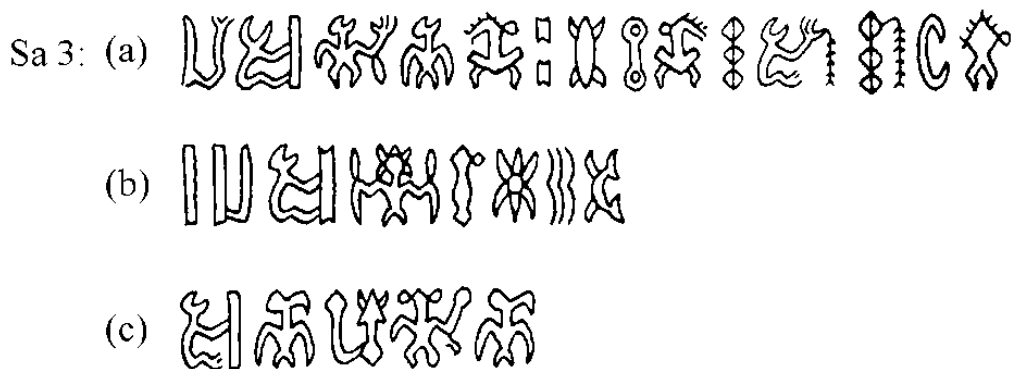


Fig. 2

Glyphs **44-30-30** are the decorative doubling of block **44-30 Tane**.

See the parallel record on the Tahua (A) tablet about the deities *Rangi*, *Tiki* as the Frigate Bird and *Hina* [7, p. 361, 364-365, fig. 2, fragment 3].

### Conclusions

The writer has investigated a New Zealand petroglyph where one canoe is adorned with the signs of spiral and with the sign of the open mouth of the shark. Several figures of voyagers are seen in this boat. The scene has been decoded. It was the expedition of *Pawa* (the Sky) and *Hine-kau-i-rangi* (the Moon swimming in the sky) who once arrived with their teams from the Marquesas Islands.

### References

1. Barthel T.S. (1958). Grundlagen zur Entzifferung der Osterinselschrift. Hamburg: Cram, de Gruyter.
2. Biggs B.G. (1966). Maori myths and traditions // McLintock A.H. (ed.) An encyclopaedia of New Zealand. Vol. 2. Wellington: Government Printer, pp. 447-454.
3. Buck P.H. (Te Rangi Hiroa) (1964). Vikings of the sunrise. Christchurch: Whitcombe and Tombs.
4. Green R.C., Pawley A. (1966). The linguistic subgroups of Polynesia. Wellington: The Polynesian Society.

5. Harlow R. (1994). Maori dialectology and the settlement of New Zealand // Sutton D.G. (ed.) The origins of the first New Zealanders. Auckland: Auckland University Press, pp. 106-122.
6. Harlow R. (2007). Māori: A linguistic introduction. Cambridge: Cambridge University Press.
7. Rjabchikov S.V. (1987). Progress report on the decipherment of the Easter Island writing system // Journal of the Polynesian Society, vol. 96(3), pp. 361-367.
8. Rjabchikov S.V. (1996). On an Easter Island rock drawing // Rapa Nui Journal, vol. 10(1), p. 22.
9. Rjabchikov S.V. (1997). Easter Island writing. Speculation and sense // Journal of the Polynesian Society, vol. 106(2), pp. 203-205.
10. Rjabchikov S.V. (2001). *Rongorongo* glyphs clarify Easter Island rock drawings // Journal de la Société des Océanistes, vol. 113(2), pp. 215-220.
11. Rjabchikov S.V. (2014). The god Tinirau in the Polynesian art // Anthropos, vol. 109(1), pp. 161-176.
12. Rjabchikov S.V. (2019). The *rongorongo* script: Ten papers. Krasnodar: The Sergei Rjabchikov Foundation – Research Centre for Studies of Ancient Civilisations and Cultures.
13. Rjabchikov S.V. (2019). The *rongorongo* boards relate: The walk through the thickets of unclear senses. Krasnodar: The Sergei Rjabchikov Foundation – Research Centre for Studies of Ancient Civilisations and Cultures.
14. Rjabchikov S.V. (2021). The *rongorongo* script as the faithful key to understanding the Easter Island culture. Krasnodar: The Sergei Rjabchikov Foundation – Research Centre for Studies of Ancient Civilisations and Cultures.
15. Rjabchikov S.V. (2021). The *rongorongo* inscriptions and the Polynesian mythology. Krasnodar: The Sergei Rjabchikov Foundation – Research Centre for Studies of Ancient Civilisations and Cultures.
16. Rjabchikov S.V. (2022). The Rapanui rock picture about the explorers: The plot has been decoded entirely // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Razvitie sovremennoy nauki i obrazovaniya: Analiz opyta i tendentsiy. Sbornik statey mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 5 dekabrya 2022 g. v g. Petrozavodsk. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 308-322.
17. Rjabchikov S.V. (2022). The new information about the bird-man cult of Easter Island: The two petroglyphs have been decoded // Polynesia Newsletter, nr. 28, pp. 2-5.



18. Rjabchikov S.V. (2023). The mystery of the dog in the Marquesan rock art has been solved // Kazantseva, D.B. *et al.* (eds.) Development of the creative potential of a person and society: Materials of the XI International scientific conference on January 17–18, 2023. Prague: Vědecko vydavatelské centrum “Sociosféra-CZ”, pp. 15-18.

19. Rjabchikov S.V. (2023). The deities Tinirau, Tangaroa, Rongo and Hina in the Polynesian art: Important notes // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Research forum 2023. Sbornik statey II Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 25 aprelya 2023 g. v g. Petrozavodske. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 134-141.

20. Rjabchikov S.V. (2023). The voyager Kupe and his wife in the rock art of New Zealand: A preliminary report // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Sovremennye issledovaniya kak faktor rosta i razvitiya. Sbornik statey III Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 1 iyunya 2023 g. v g. Petrozavodske. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 328-338.

21. Rjabchikov S.V. (2023). In the search of the South American homeland: Two Polynesian petroglyphs have been decoded // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Fundamental'naya i prikladnaya nauka: Sostoyanie i tendentsii razvitiya. Sbornik statey XXXII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 12 iyulya 2023 g. v g. Petrozavodske. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 287-293.

22. Rjabchikov S.V. (2023). The colonisation of Easter Island from the Marquesas via Mangareva: New results of the studies // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Nauka, obshchestvo, tekhnologii: Problemy i perspektivy vzaimodeystviya v sovremennom mire. Sbornik statey XIII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 27 noyabrya 2023 g. v g. Petrozavodske. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 122-144.

23. Rjabchikov S.V. (2024). The god Tinirau, the goddess Hina and her brother Rupe in the rock art of New Zealand: A preliminary report // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Innovatsionnyy diskurs razvitiya sovremennoy nauki i tekhnologii. Sbornik statey IX Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 22 yanvaryaya 2024 g. v g. Petrozavodske. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 359-362.



24. Rjabchikov S.V. (2024). The Maori sacramental words Hihi, Haha and the Rapanui magic words Kuihi, Kuaha: The story of creation of the Universe // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) *Molodye issledovateli – sovremennoy nauke. Sbornik statey IX Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, sostoyavsheysya 25 aprelya 2024 g. v g. Petrozavodske*. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 186-203.

25. Walworth M. (2014). Eastern Polynesian: The linguistic evidence revisited // *Oceanic Linguistics*, vol. 53(2), pp. 256-272.

26. White J. (1887). *The ancient history of the Maori, his mythology and traditions*. Vol. 1. Horo-Uta or Taki-Tumu migration. Wellington: George Didsbury, Government Printer.

© S.V. Rjabchikov, 2024

**СЕКЦИЯ  
ЮРИДИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ПРИМЕНЕНИЕ УМНЫХ АЛГОРИТМОВ РОССИЙСКОЙ СУДЕБНОЙ СИСТЕМОЙ

**Болдырева Наталья Николаевна**

кандидат юридических наук, доцент  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Курский государственный университет»

**Аннотация:** Статья посвящена искусственному интеллекту как разновидности умного алгоритма, внедряемого в российскую судебную систему. Цель статьи – раскрыть понятие искусственного интеллекта как нового процессуального института; выявить проблемные аспекты, связанные с необходимостью цифровизации судебной системы; проанализировать пределы возможного использования искусственного интеллекта российской судебной системой.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, процессуальный институт, судебная система.

## APPLICATION OF SMART ALGORITHMS RUSSIAN JUDICIAL SYSTEM

**Boldyreva Natalya Nikolaevna**

**Abstract:** The article is devoted to artificial intelligence, as a type of smart algorithm being introduced into the Russian judicial system. The purpose of the article is to reveal the concept of artificial intelligence as a new procedural institution; identify problematic aspects related to the need to digitalize the judicial system; analyze the limits of the possible use of artificial intelligence by the Russian judicial system.

**Key words:** artificial intelligence, procedural institution, judicial system.

Информационно-телекоммуникационные технологии, стремительно развиваясь, находят применение в российском судопроизводстве. На развитие судебной системы Российской Федерации путем внедрения современных информационных технологий в ее деятельность в качестве важнейшего

инструмента повышения ее эффективности неоднократно обращалось государственное внимание. Курс на внедрение и развитие электронного правосудия был заложен еще десятилетие назад. Масштабными нововведениями в свое время стали возможность обращения в суд путем подачи процессуальных документов в электронном виде, участие в судебном заседании путем использования систем видеоконференц-связи и веб-конференции, аудиопотоколирование судебных заседаний... В настоящее время предметом анализа и обсуждения в научных публикациях является новый процессуальный институт – использование системы искусственного интеллекта при рассмотрении и разрешении дел.

В трудах современных процессуалистов обращается внимание на модернизацию имеющегося электронного правосудия. Отмечается, что внедрение современных информационных технологий в судопроизводство представляет собой необратимое явление, которое влияет на все ключевые аспекты судебной деятельности и способствует улучшению качества рассмотрения дел, совершенствованию форм и методов организации работы судов, повышению открытости правосудия для общества.

Бесспорным является утверждение о прогрессивности развития и совершенствования российской судебной системы. Всего одно десятилетие назад сложно было представить процедуру реализации на практике обращения в суд в электронном виде, а сегодня фраза «искусственный интеллект вершит правосудие» не вызывает у юристов удивления. В последнее время каждое выступление председателя Верховного Суда Российской Федерации привносит в юридическую сферу что-то новое. Не успело юридическое сообщество освоить видео-конференц-связь и веб-конференцию, разрешить все проблемы в сфере электронного правосудия, как было предложено использовать искусственный интеллект.

Нормативно закрепленное определение «искусственного интеллекта» в процессуальном законодательстве Российской Федерации отсутствует. Исходя из содержания пункта 5 Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 года № 490, искусственный интеллект представляет собой комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум,

с результатами интеллектуальной деятельности человека. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе, в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений [6].

Представляется очевидным, что в настоящее время заменить судью при разбирательстве дела путем проведения судебного заседания искусственный интеллект не может. Подтверждают вышеизложенное следующие нормативно закрепленные положения. Во-первых, судебная власть в Российской Федерации осуществляется только судами в лице судей и привлекаемых в установленном законом порядке к осуществлению правосудия присяжных и арбитражных заседателей. Никакие другие органы и лица не вправе принимать на себя осуществление правосудия (статья 1 Федерального конституционного закона от 31 декабря 1996 года № 1-ФКЗ «О судебной системе Российской Федерации») [7]. Во-вторых, суд оценивает доказательства по своему внутреннему убеждению, основанному на всестороннем, полном, объективном и непосредственном исследовании имеющихся в деле доказательств. Результаты оценки доказательств суд обязан отразить в решении, в котором приводятся мотивы, по которым одни доказательства приняты в качестве средств обоснования выводов суда, другие доказательства отвергнуты судом, а также основания, по которым одним доказательствам отдано предпочтение перед другими (статья 67 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации) [2].

Судьи всё чаще обращаются к системе искусственного интеллекта. Вопросы внедрения информационных технологий в судопроизводство, применения искусственного интеллекта при рассмотрении дел, исключения субъективности и формирования новой справедливой и беспристрастной судебной практики, этичность предоставления системе права решать судьбу предмета спора и/или даже человека неоднократно становились предметом обсуждения на юридических дискуссионных площадках.

В 2018 году во время проведения в Пекине XIII совещания председателей Верховных судов государств – членов Шанхайской организации сотрудничества участники обменивались опытом и, учитывая, что мировым лидером в области внедрения в судебную систему умных алгоритмов является Китай, принимающая сторона поделилась накопленным опытом.

Судебная реформа в Китае начата в 2015 году и направлена на изменение способов отправления правосудия, создание открытого и удобного судебного

механизма с помощью новых технологий, способствующих росту понимания и доверия к судебной системе, улучшению надзора за ней. В рамках внедрения технологий в судебную систему в 2015 - 2016 годах Верховный народный суд Китая предложил концепцию «умных судов». Такие суды активно используют информационные и коммуникационные технологии: интернет, облачные вычисления, большие данные и искусственный интеллект. Задача у технологических решений состоит не только в том, чтобы сделать судебную систему прозрачной и удобной, но и помочь перегруженным судьям. В китайских судах искусственный интеллект выполняет три функции:

1. Помогает судьям принимать решения. Например, искусственный интеллект помогает судьям в рассмотрении простых дел, что способствует достижению единообразия в практике по одинаковым делам. Судья может предоставить системе информацию по делу, которое он ведет. Робот подготовит анализ решений на основе тех, что принимали по аналогичным делам и предоставит судье справку. Иногда такая система может проводить анализ проектов судебных решений, сравнивая доказательства по текущему делу с доказательствами из предыдущих судебных решений.

2. Предоставляет правовую информацию сторонам процесса. Например, интернет-суд Пекина разработал голограмму, похожую на человека, рассказывающую сторонам спора основную информацию об общих законах, правилах, судебной системе и процедурах. Голограмма может разъяснить, является ли суд соответствующей юрисдикцией, доступны ли сторонам досудебные способы разрешения споров.

3. Поднимает качество услуг. Суды в Китае по рекомендации Верховного народного суда создают универсальные центры обслуживания. Такие центры состоят из различных интегрированных механизмов, которые помогают сторонам легче ориентироваться в судебном процессе. Во многих судах внедряют систему распознавания речи. Системы умеют принимать словесные команды для отображения соответствующей информации на экране, расшифровывать речь во время слушаний и идентифицировать выступающих, различать голоса судей, истцов, ответчиков и других участников судебного процесса. Всё это позволяет во время слушания дела автоматически вести стенограмму заседания [5].

В 2017 году на помощь судопроизводству Китай призвал огромную социальную сеть – WeChat. Судебный процесс проходит в формате видеочата, председательствует – искусственный интеллект. За первые два года

эксперимента алгоритм рассмотрел 118 764 дел и принял решения по 88 401 из них. В первую очередь, это дела об авторских правах, споры по поводу доменных имен, нарушения в онлайн-торговле. С 2020 года ежемесячно в Китае свыше 200 000 дел рассматриваются в режиме онлайн. За период с 2019 по 2021 год внедрение искусственного интеллекта позволило сократить среднюю нагрузку судей более, чем на треть и сэкономило 1,7 миллиарда рабочих часов, а экономический эффект составил 300 миллиардов юаней [4].

Отдельные аспекты системы искусственного интеллекта, хорошо зарекомендовавшей себя в судебной системе Китая, взяты на вооружение и уже нашли свое применение в российской судебной системе. Председатель Верховного Суда Российской Федерации отмечает высочайшую нагрузку российских судей. Статистические данные свидетельствуют о ее неуклонном росте, каждый следующий отчетный период судебная нагрузка возрастает. Так, судебная нагрузка в первом полугодии 2022 года превысила объем работы судов за аналогичный период прошлого года на 1 409 000 дел; средняя нагрузка на мировых судей - 490 дел в месяц, что на 49 дел больше, чем в прошлом году. Очевидно, что профессиональным судьям нужен помощник.

Для снижения нагрузки на судей используются различные средства. В 2021 году в Белгородской области запустили пилотный проект: к трем судебным участкам мировых судей подключили искусственный интеллект для подготовки судебных приказов по взысканию налогов с граждан. Искусственный интеллект используется при взыскании трех видов налогов: имущественного, транспортного и земельного. Он решает прикладные задачи, такие как подготовка необходимых документов, проверка реквизитов и т. д. [1].

Проект просуществовал два месяца, рассмотрел более 650 пакетов по взысканию налогов и продемонстрировал значительное снижение нагрузки на судей. Результатом тестирования системы, которая автоматизировала только обработку заявлений налоговых органов о вынесении судебных приказов, стало, в том числе, выявление ее достоинств и недостатков. Установлено, что искусственный интеллект может распознавать как сам документ, так и нужные суду атрибуты – предмет взыскания, должника, взыскателя, реквизиты, подсудность. Полученные данные позволили системе определить, принимать заявление о вынесении судебного приказа или отказать в этом и по какой причине. Искусственный интеллект позволил сократить время, затрачиваемое судьей на подготовку судебного акта на 84 процента, на заполнение карточки судебного дела – на 96 процентов, и сосредоточиться на более сложных делах.



В итоге судья получал проект судебного постановления, выстроенный на алгоритме искусственного интеллекта. Главным недостатком системы называется большое количество ошибок при распознавании текста документа, поданного в суд на бумажном носителе. Сократить количество ошибок возможно, если заявление о вынесении судебного приказа подготовить в формате PDF [3].

Говорить о том, что внедренные технологии готовы заменить судью ещё рано, но и отрицать положительные моменты, связанные с применением искусственного интеллекта в судопроизводстве нельзя. Уже сегодня помощь искусственного интеллекта в судебной деятельности выражается в следующем: организация судебного заседания, когда необходимо известить и собрать в назначенные время и место всех участников процесса даже из разных субъектов; ведение аудио- и текстового протокола судебного заседания; осуществление перевода для лиц, не владеющих языком, на котором ведется судопроизводство; организация участия в судебном заседании путем использования систем видеоконференц-связи и веб-конференции; удостоверение личности участников процесса, особенно при участии в судебном заседании путем использования системы веб-конференции; распознавание речи участников судебного процесса.

Перспективным направлением применения системы искусственного интеллекта в российской судебной системе представляется анализ судебной практики и законодательства, выявление всевозможных коллизий, пробелов и противоречий, снижение количества судебных ошибок и повышение качества судебных постановлений; формирование судебной статистики по заданным параметрам и направлениям и подбор судебной практики по заданной тематике; подготовка шаблонов процессуальных постановлений, исходящих от суда, при рассмотрении отдельных категорий дел; внедрение программного обеспечения, позволяющего формировать, хранить и передавать в вышестоящие суды электронные судебные дела, осуществлять ознакомление с ними лиц, имеющих на это право.

По аналогии с применением системы искусственного интеллекта в Китае представляется перспективным оказание бесплатной юридической помощи для населения, в том числе с определением вероятности выигрыша процесса. Названное направление уже реализуется. С целью качественного и своевременного оказания бесплатной юридической помощи и правового просвещения в экспериментальном режиме на базе Единого портала правового

просвещения и бесплатной юридической помощи начала работать информационная система «Правовая помощь».

Современные цифровые технологии способствуют повышению оперативности и качества судебной деятельности. Развитие системы искусственного интеллекта в российской судебной системе ещё требует научного осмысления, определения допустимых пределов использования, выявления проблем и рисков, а также предложений по её совершенствованию.

### **Список литературы**

1. Горовцова М.В. Подготовка судебных приказов будет участвовать искусственный интеллект / М. Горовцова // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.garant.ru/news/1464883/> (дата обращения: 17.06.2024).

2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 г. № 138-ФЗ // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ivo.garant.ru/> (дата обращения: 17.06.2024).

3. Искусственный интеллект сокращает от 84 до 96 процентов времени судьи [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://rapsinews.ru/judicial\\_news/20220701/308090154.html](https://rapsinews.ru/judicial_news/20220701/308090154.html) (дата обращения: 17.06.2024).

4. Коробатов Я. В Китае суд вершится в мессенджере. Судья - искусственный интеллект. / Я. Коробатов // Комсомольская правда. 22 июля 2022 г.).

5. Мяло Д. Крадущийся тигр. Искусственный интеллект в Китае принимает решения по делам, а судьи отправляют правосудие в соцсетях // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.law.ru/article/22959-kradushchiysya-tigr-kak-iskusstvennyu-intellekt-stanovitsya-chastyu-sudebnoy-sistemy-kitaya> (дата обращения: 17.06.2024).

6. Указ Президента РФ от 10 октября 2019 года № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72738946/> (дата обращения: 17.06.2024).

7. Федеральный конституционный закон от 31 декабря 1996 г. № 1-ФКЗ «О судебной системе Российской Федерации» // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://base.garant.ru/10135300/> (дата обращения: 17.06.2024).

© Н.Н. Болдырева, 2024

**ПЕРМАНЕНТНЫЙ РИСУНОК (ТАТУИРОВКА) КАК ПРИЗНАК  
СТАТУСА ЛИЦА, ЗАНИМАЮЩЕГО ВЫСШЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ  
В ПРЕСТУПНОЙ ИЕРАРХИИ**

**Николаев Иван Сергеевич**

адъюнкт

Научный руководитель: **Чупрова Антонина Юрьевна**

д.ю.н., профессор

Нижегородская академия МВД России

**Аннотация:** Статья посвящена проблемным вопросам, возникающим в теории и практике в связи с определением субъектов преступлений, выраженных в занятии высшего положения в преступной иерархии. С учетом недостаточной ясности формулировок норм, представленных в части 4 статьи 210 и статье 210.1 Уголовного кодекса Российской Федерации, определение субъектов указанных составов преступлений требует использования криминологических методов изучения. Особое внимание уделяется исследованию татуировок, нанесенных на тела подсудимых. Данные перманентные (стойкие) рисунки могут указывать на их авторитет в криминальном мире.

**Ключевые слова:** субъект преступления, высшее положение, преступная иерархия, «вор в законе», татуировка, перманентный рисунок, криминальная субкультура.

**PERMANENT DRAWING (TATTOO) AS A SIGN OF THE STATUS  
OF A PERSON OCCUPYING THE HIGHEST POSITION  
IN THE CRIMINAL HIERARCHY**

**Nikolaev Ivan Sergeevich**

Scientific adviser: **Chuprova Antonina Yurievna**

**Abstract:** The article is devoted to problematic issues arising in theory and practice in connection with the definition of subjects of crimes expressed in occupying the highest position in the criminal hierarchy. Taking into account the insufficient clarity of the wording of the norms presented in Part 4 of Article 210 and Article 210.1 of the Criminal Code of the Russian Federation, the definition of the

subjects of these crimes requires the use of criminological methods of study. Special attention is paid to the study of tattoos applied to the bodies of the defendants. These permanent (persistent) drawings may indicate their authority in the criminal world.

**Key words:** the subject of the crime, the highest position, the criminal hierarchy, «thief in law», tattoo, permanent drawing, criminal subculture.

В составах преступлений, предусмотренных частью 4 статьи 210 «Организация преступного сообщества (преступной организации) или участие в нем (ней)» и 210.1 «Занятие лицом высшего положения в преступной иерархии» УК РФ ключевым обстоятельством, подлежащим доказыванию, является подтверждение криминального статуса лица, занимающего высшее положение в преступной иерархии.

Кондратюк С.В. в ходе изучения обвинительных заключений и судебных решений в рамках диссертационного исследования приходит к выводу, что высшим положением в преступной иерархии в большинстве случаев (57%) обладает лицо, которому присвоен статус «вор в законе» [1, с. 19].

В качестве подтверждения данного положения лица в преступной «табели о рангах» могут выступать показания самого подозреваемого (обвиняемого), свидетелей, сотрудников правоохранительных органов (МВД и ФСИН и т.п.), переписка между членами преступного сообщества, а также признаки криминальной субкультуры, присущие именно представителям «элиты» преступного мира.

Можно выделить три основных элемента криминальной субкультуры: нормативный (система неписаных социальных норм), иерархический (разделение преступников на виды, категории, а также система взаимоотношений между ними) и коммуникативный (зашифрованные средства обмена информацией между членами группировки) [2, с. 19].

В результате изучения приговоров суда по уголовным делам, возбужденным по статье 210.1 Уголовного кодекса Российской Федерации, основными коммуникативными признаками принадлежности к высшей категории в преступной иерархии могут выступать особенности поведения (властный, самоуверенный стиль в общении, в жестах, мимике, криминальный круг общения), наличие определенных вещей (четки, нарды, карты, продукты для передачи в места лишения свободы, клочки, специфического языка (жаргона), татуировок [3].

В целях введения правоохранительных органов и суда в заблуждение в части, касающейся отсутствия у лица высокого преступного статуса, отдельные элементы криминальной субкультуры возможно в довольно короткие временные промежутки уничтожить либо скрыть. Так, например, «вор в законе» при даче показаний может не использовать обороты речи, присущие представителям преступной среды, отрицать наличие клички и в целом вести себя как законопослушный гражданин. Вместе с тем, удаление (сведение) со своего тела наколок представляется проблематичным, в силу перманентности (стойкости) указанного атрибута.

В связи с этим в представленном исследовании делается акцент на изучении именно пиктографических рисунков (татуировок) на теле подозреваемых (обвиняемых). В Большой советской энциклопедии под татуировкой понимается нанесение на тело рисунков путём введения под кожу красящих веществ [4]. На определенных этапах развития общества татуировки выполняли различные функции. Они могли использоваться как для повышения статуса личности, так и его понижения (клеймение). Постепенно традиция нанесения на тело татуировок пришла и в криминальную среду, став одним из ее основных атрибутов.

На рубеже 19-20 веков татуировка становится популярным и дорогим увлечением аристократии по всему миру [5]. Однако маргинальность данного явления превалирует, вплоть до настоящего времени. В СССР татуировки были распространены в тюремной среде и среди военнослужащих. Стилистика татуировок достаточно консервативна, однако также изменяется в зависимости от новых тенденций в обществе.

Так, в советский период истории прослеживалась политическая тематика криминальных татуировок с явным антикоммунистическим акцентом. После распада СССР превалирует религиозная направленность.

В настоящее время можно выделить новые тенденции в изображении татуировок: популярны надписи на иностранных языках (в том числе крылатые фразы на латыни), придается значение нумерологии (используются римские цифры, каждая из которых имеет определенный «магический» смысл). По результатам анализа видов татуировок можно выделить их основные функции:

1. Иерархическая (фиксирует статус личности преступника в преступной иерархии). Например, в СССР принадлежность к «ворам в законе» обозначалась татуировкой, изображающей сердце, пронзенное кинжалом. Причем другие преступники не могли носить указанный знак под страхом

смерти [6, с. 109]. В настоящее время «воры в законе» после получения указанного титула имеют исключительное право нанесения на свое тело следующих пиктографических рисунков: изображение римского (греческого) воина; распятого на кресте Иисуса Христа; орла и трех корон на щите; восьмиконечной звезды и т.д. [3].

2. Коммуникативно-информационная (татуировки являются средством общения и обмена информацией, сообщают окружающим сведения о носителе татуировки, его прошлом). Например, татуировка в виде звонка свидетельствует, что ее владелец отбыл весь срок лишения свободы.

3. Регулирующая (передает определенные социальные установки и мысли, тем самым оказывая влияние на деятельность иных лиц, в том числе за счет устрашающего и подавляющего характера отдельных татуировок). Например, звериный оскал означает ненависть по отношению к власти и готовность насильственного противодействия ей.

4. Пропагандистская (выражает отношение лица к криминальной субкультуре и распространяет ее негативное влияние в обществе). Например, изображение церкви с куполами свидетельствует о количестве раз, которое лицо отбывало наказание в местах лишения свободы (по количеству куполов).

По нашему мнению, наличие пиктографических рисунков на теле подозреваемого (обвиняемого) по уголовным делам, возбужденным по части 4 статьи 210 и статье 210.1 Уголовного кодекса Российской Федерации, является одним из оснований установления занимаемого высшего положения лица в преступной иерархии.

Вместе с тем, имеются и определенные сложности по данному вопросу в связи с отсутствием нормативного закрепления смысла татуировок. В наличии оперативных сотрудников имеются лишь справочники и каталоги, составляемые в ходе практической деятельности.

В условиях неопределенности значения данных нательных рисунков для широкого круга лиц, в своих показаниях носители татуировок с целью оказания противодействия правоохранительным органам и ухода от ответственности, вводят «непосвященных» лиц в заблуждение и отрицают их истинный смысл. Так, зачастую изображению храмов и крестов «воры в законе» приписывают исключительно религиозный подтекст, выражающий их отношение к вере.

Вместе с тем, при доказывании по данной категории дел широко используются судебно-лингвистические экспертизы, а также привлекаются специалисты юридической и лингвистической направленности, которые имеют достаточный опыт и знания по рассматриваемому вопросу.



Нанесению татуировок тюремного характера предшествуют соответствующие процедуры, установленные правилами криминальной субкультуры. В составе преступной нормы, кроме диспозиции (то есть описания поведения), присутствует и санкция за нарушение требований. Лица, не обладающие определенным криминальным статусом, не имеют права наносить «воровские» татуировки.

Стабильность существования института «вор в законе» основано в первую очередь на принципе неотвратимости наказания и его жестокости.

Также нельзя забывать о достаточно болезненном характере как нанесения татуировок, так и их сведения. Для удаления татуировок могут применяться различные методы: хирургический, лазерный, химический, метод шлифования кожи т. п. При этом, в случае нанесения татуировок в нарушение криминальных обычаев, «незаконную» татуировку могут удалить принудительно.

В настоящее время определенные разногласия в данный вопрос вносит и популяризация в России татуировок, которые стали полноправным явлением массовой культуры и отдельным видом искусства. В данных обстоятельствах неизбежно смешение «гражданских» и тюремных татуировок.

Преимущественно данная тенденция затронула лиц молодежного возраста, а татуировки в основном наносятся на открытые участки тела.

В отличие от этого приверженцы криминальной субкультуры добровольно демонстрируют нательные рисунки либо в местах лишения свободы, чтобы заявить о своем статусе и иметь более привилегированное положение, либо в кругу своей социальной группы.

Таким образом, несмотря на имеющиеся сложности, эксперты при изучении татуировок на теле подозреваемых (обвиняемых) имеют возможность отнести данные рисунки к криминальной субкультуре, а носителя татуировок – к обладателю определенного статуса в криминальной иерархии. Кроме того, интерес для правоохранительных органов представляет информация, зашифрованная в татуировках. Разъяснение их содержания может способствовать борьбе с организованной преступностью, в целом, и противодействию лицам, занимающим высшее положение в преступной иерархии, в частности.



**Список литературы**

1. Кондратюк С.В. Криминологическая характеристика и предупреждение занятия высшего положения в преступной иерархии. Автореферат дис. канд. юр. М. 2022. – 19 с.
2. Старков О.В. Криминальная субкультура: спецкурс. М: Волтерс Клувер, 2010. 240 с.
3. Приговор Нижегородского областного суда от 1 июня 2021 г. №2-7/2021 // Сайт Нижегородского областного суда. URL:[https://oblsud-nnov.sudrf.ru/modules.php?name=sud\\_delo&srv\\_num=2](https://oblsud-nnov.sudrf.ru/modules.php?name=sud_delo&srv_num=2) (дата обращения: 08.05.2024).
4. Большая советская энциклопедия. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gufo.me/dict/bse/Татуировка> (дата обращения: 27.06.2024 года).
5. Руденко И.Н. Татуировки в преступном мире и современной моде // Вестник магистратуры. 2018. №1-2 (76) - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tatuirovki-v-prestupnom-mire-i-sovremennou-mode> (дата обращения: 30.06.2024 года).
6. Гуров А.И. Красная мафия. М.: Коммерческий вестник, 1995.

© И.С. Николаев, 2024

**СЕКЦИЯ  
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**РОССИЙСКАЯ ПОЛИТИКО-АДМИНИСТРАТИВНАЯ ЭЛИТА:  
АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПОДГОТОВКИ И РЕКРУТИРОВАНИЯ**

**Слива Евгений Сергеевич**

аспирант

Южно-российский университет,  
филиал РАНХиГС

**Аннотация:** Стратегическое значение для развития российской политико-административной элиты имеет система высшего образования. Проведено эмпирическое исследование функционирования канала рекрутинга политико-административной элиты из системы высшего образования. Систематизированы формы профессионального развития государственных служащих. Выявлены проблемы, возникающие в процессе подготовки и рекрутирования политико-административной элиты в России.

**Ключевые слова:** государственная кадровая политика, политическая элита, высшее профессиональное образование, стратегическое развитие, воспроизводство политической элиты.

**THE RUSSIAN POLITICAL AND ADMINISTRATIVE ELITE:  
CURRENT TRENDS IN TRAINING AND RECRUITMENT**

**Sliva Evgeny Sergeevich**

**Abstract:** The higher education system is of strategic importance for the development of the Russian political and administrative elite. An empirical study of the functioning of the recruitment channel of the political and administrative elite from the higher education system has been conducted. The forms of professional development of civil servants are systematized. The problems arising in the process of training and recruiting the political and administrative elite in Russia are revealed.

**Key words:** state personnel policy, political elite, higher professional education, strategic development, reproduction of the political elite.

Нормативно-правовая платформа подготовки и последующего рекрутирования политико-административной элиты создана законодательством, которое регулирует систему государственной службы Российской Федерации [1] и государственную гражданскую службу Российской Федерации [2], в котором закреплён принцип профессионализма и компетентности

государственного служащего, уточнены их критерии.

Для замещения должностей гражданской службы большинства категорий требуется наличие высшего образования. Проводится конкурсная оценка уровня профессиональной подготовки при поступлении на государственную гражданскую службу. Обеспечивается непрерывность профессионального развития, в т.ч. в порядке должностного роста средствами профессиональной переподготовки и повышения квалификации.

Приоритетное значение в подготовке государственных и муниципальных служащих принадлежит РАНХ и ГС. Указом Президента РФ [3] на ФГБОУ ВО РАНХ и ГС при Президенте Российской Федерации возложена задача реализации мероприятий по проведению как оценки профессионального уровня кандидатов федерального резерва, так и мероприятий по профессиональному развитию, в том числе посредством обучения по дополнительным профессиональным программам. Результатом деятельности явилось формирование президентского резерва управленческих кадров, а также федерального резерва. Он включает высший уровень резерва (436 человека) – руководящий состав государственных органов федерального и регионального уровней, государственных корпораций и организаций; базовый уровень резерва (261 человек) – руководители среднего уровня государственных органов федерального и регионального уровней, государственных корпораций и организаций; перспективный уровень резерва (197 человек) – государственные гражданские служащие, сотрудники государственных корпораций и организаций в возрасте до 35 лет [4]. Кадровый резерв федеральных органов исполнительной власти на начало 2021 г. составил около 52 тыс. чел. На начало 2023 г. в резерве региональных органов власти находилось 9,5 тыс. чел.

Структурно-динамические характеристики системы дополнительного профессионального образования государственных (муниципальных) служащих представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Обучение работников, замещающих государственные должности и должности федеральной государственной гражданской службы по видам дополнительного профессионального образования, 2005-2022 гг., % от числа обученных**

Вид дополнительного профессионального образования	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2020 г.	2022 г.
Федеральные государственные органы					
Профессиональная переподготовка	3,0	1,2	1,3	3,0	2,8

Продолжение таблицы 1

Повышение квалификации	96,1	98,0	98,8	96,9	97,2
Федеральные органы законодательной власти					
Профессиональная переподготовка	9,2	0,7	7,2	2,5	3,3
Повышение квалификации	89,3	97,8	92,4	97,5	96,7

Рассчитано по:

Федеральная служба государственной статистики. Информационно-аналитические материалы. Обучение кадров федеральной государственной гражданской службы. Обучение кадров государственной гражданской службы субъектов РФ. Обучение кадров муниципальной службы. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.rosstat.gov.ru>

Повышение квалификации является преобладающим видом дополнительного профессионального образования государственных (муниципальных) служащих на всех уровнях власти. О степени охвата дополнительным профессиональным образованием можно судить по данным таблицы 2.

Дополнительное профессиональное образование концептуально определено законом о государственной гражданской службе, имеет целью профессиональное развитие гражданского служащего, распространяется на профессиональную переподготовку и повышение квалификации [5].

Профессиональное развитие гражданских служащих направлено на формирование новых знаний и умений, развитие профессиональных и личностных качеств, характеризуется непрерывностью и системностью [5].

**Таблица 2**

**Обучение гражданских и муниципальных служащих по видам  
дополнительного профессионального образования,  
2022 г., % от общей численности работников**

Уровень власти	Получили доп. проф. образование	В том числе	
		Прошли проф. переподготовку	Повысили квалификацию
В государственных органах всего	24,7	1,0	23,7
из них в органах:			
законодательных	18,2	0,9	17,3
исполнительных	26,2	1,1	25,0
В государственных органах РФ всего	25,3	0,7	24,6
из них в органах:			

Продолжение таблицы 2

законодательной власти	16,5	0,5	16,0
исполнительной власти	27,6	0,8	26,8

Рассчитано по:

Федеральная служба государственной статистики. Информационно-аналитические материалы. Информация о кадрах государственной и муниципальной службы в 2022 г. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.rosstat.gov.ru>

Системность проявляется в разнообразии его форм: дополнительное профессиональное образование, ускоренное приобретение знаний через семинары и тренинги; изучение передового опыта посредством конференций и стажировок; самоподготовки на базе федеральной государственной информационной системы в области государственной службы; дистанционное обучение в рамках курсов и вебинаров. Гибкость и устойчивость процесса подготовки и рекрутирования российской политико-административной элиты придает индивидуальная профессиональная подготовка, реализуемая средствами наставничества и служебной стажировки.

Общественно-политические изменения последних лет послужили предпосылкой появления новой институциональной формы – автономных некоммерческих организаций [6]. Платформа автономной некоммерческой организации «Россия – страна возможностей» объединила два ключевых проекта: «Лидеры России», «Лидеры России. Политика» в координации с федеральными проектами «Социальные лифты для каждого», а также «Социальная активность». Дополнительным импульсом к расширению институциональных форм явилось поручение Президента РФ о запуске программы развития для участников СВО – «Время героев». Если в проектах «Лидеры России», «Лидеры России. Политика» целью заявлена подготовка руководителей нового поколения, то программа «Время героев» нацелена на подготовку руководителей из числа военнослужащих для последующей работы в органах власти и государственных компаниях.

Согласно официальным данным, по совокупности проектов в период 2018-2023 гг. число победителей составило более 500 человек, из них получили высшие выборные и исполнительные должности: депутаты ГД СФ РФ – 23 человека, заместители федеральных министров – 7 человек, главы муниципалитетов – 8 человек, губернаторы – 4 человека.

Современная государственная политика социально-экономического развития характеризуется долгосрочным горизонтом планирования, стратегическими целями и масштабностью решаемых задач. Стратегирование государственной политики столкнулось с рядом проблем в области подготовки управленческих кадров и их рекрутирования:

- интенсивность социально-экономических изменений и несоответствие скорости разработки и принятия квалифицированных управленческих решений;
- запаздывание образовательных программ, инерция образовательных стандартов относительно темпов обновления требований к уровню профессиональной подготовки управленческих кадров;
- недостаточность компетенций для достижения целей стратегического развития.

В этих аспектах реализация федеральной программы «Подготовка и переподготовка резерва управленческих кадров (2010-2024 годы)» и соответствующего Распоряжения Правительств [7] компенсирует подобного рода разрывы, отставания и несоответствия. Формирование кадрового резерва направлено на удовлетворение текущей и перспективной потребности федеральных государственных органов в управленческих и руководящих кадрах.

Таким образом, подготовка и последующее рекрутирование российской политико-административной элиты из системы высшего образования основаны на представлении об организационном и институциональном единстве процесса. Подобный подход позволяет объединить образовательную, нормативно-правовую, стратегическую сферы, что способствует воспроизводству, повышению профессионального уровня политико-административной элиты, содействует общественно-политическому развитию.

### **Список литературы**

1. Федеральный закон от 27.05.2003 №58-ФЗ «О системе государственной службы Российской Федерации». Электронный ресурс. Режим доступа: <http://consultant.ru>
2. Федеральный закон от 27.07.2004 №79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации». Электронный ресурс. Режим доступа: <http://consultant.ru>
3. Указ Президента Российской Федерации от 22.01.2024 №61 «О федеральном кадровом резерве на государственной гражданской службе Российской Федерации». Электронный ресурс. Режим доступа: <http://consultant.ru>



4. Резерв кадров. Официальный сайт портала «Госслужба». Электронный ресурс. Режим доступа: <http://qossluzba.gov.ru>.

5. «Положение о порядке осуществления профессионального развития государственных гражданских служащих Российской Федерации». Утверждено Указом Президента РФ от 21.02.2019 №68. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://consultant.ru>

6. Указ Президента РФ от 22.05.2018 №251 «О создании автономной некоммерческой организации «Россия - страна возможностей». Электронный ресурс. Режим доступа: <http://consultant.ru>

7. Распоряжение Правительства РФ от 22.04.2010 №636-р «Об утверждении федеральной программы «Подготовка и переподготовка резерва управленческих кадров (2010-2024 годы)». Электронный ресурс. Режим доступа: <http://consultant.ru>

© Е.С. Слива, 2024

**СЕКЦИЯ  
ФИЛОСОФСКИЕ  
НАУКИ**

**БЫТЬ ЖИВЫМ — ЗНАЧИТ «БИТЬСЯ СЕРДЦЕМ ЗА ВЕСЬ МИР»:  
ОПЫТ ФИЛОСОФСТВОВАНИЯ СИМОНЫ ВЕЙЛЬ**

**Зенец Нина Геннадьевна**

д.филос.н., профессор

**Мироненко Татьяна Васильевна**

ст. преподаватель

ФГБОУ ВО «Омский государственный  
медицинский университет»

**Аннотация:** Статья посвящена наследию С. Вейль, для которой философия была не философией систем, а в духе любимых ею греков – пережитым опытом, жизненным выбором. Ей был свойственен особый режим мысли, обнаруживший глубокий интерес к способу существования человека, к поиску его основ. Опыт переживания богоотсутствия, по мысли философа, может стать опытом осуществления истинного богопознания, вне которого человека как такового нет. Она полагала, что мир нуждается в Боге и видела в этом возможность вернуть вертикальное измерение жизни человека.

**Ключевые слова:** С. Вейль, богоотсутствие, жертва, крест, пустота, Бог-распятый.

**TO BE ALIVE MEANS «BEATING YOUR HEART FOR THE WHOLE  
WORLD»: EXPERIENCE THE PHILOSOPHY OF SIMONE WEIL**

**Zenets Nina Gennadievna**

**Mironenko Tatyana Vasilievna**

**Abstract:** The article is dedicated to the legacy of S. Weil, for whom philosophy was not a philosophy of systems, but, in the spirit of her beloved Greeks, a lived experience, a life choice. She was characterized by a special mode of thought, which revealed a deep interest in the way of human existence, in the search for its foundations. The experience of experiencing the absence of God, according to the philosopher, can become the experience of realizing true knowledge of God, outside of which there is no person as such. She believed that the world needed God and saw this as an opportunity to return the vertical dimension of human life.

**Key words:** S. Weil, absence of God, sacrifice, cross, emptiness, God crucified.

В 2004 году издательство «Степной ветер» опубликовало на русском языке книгу Пьера Адо (1922–2010) «Философия как способ жить: Беседы с Жанни Карлие и Арнольдом И. Дэвидсоном», в которой автор, обращаясь к истории античной философии замечал, что для греков философия отнюдь не была философией систем, она была жизненным выбором. Мысль о том, что философия не является системным построением, а пережитым опытом, вполне в духе Симоны Вейль (1909–1943). На наш взгляд, она в полной мере реализовала ее своей жизнью и творчеством. Ее называли совестью Франции и Европы.

Творчество Вейль часто называют пророческим, возможно, полагаясь на известное суждение С.С. Аверинцева. В предисловии к первой русской публикации С. Вейль «"Илиада", или Поэма о силе» он недвусмысленно заметил, что век XXI будет веком Симоны Вейль, если, конечно, «человечество не загубит своего физического, или нравственного, или интеллектуального бытия, не разучится вконец почтению к уму и благородству» [1, с. 249]. Нам представляется вполне справедливым это суждение, поскольку Вейль был свойственен *особый* режим мысли, предполагающий *особое отношение к традиции*. Ее первое философское произведение было написано вполне в духе картезианства, но уже оно обнаружило конфликт с традицией. Она чувствовала в себе необходимость сопротивления традиции и прилагала все усилия, стремясь эту традицию преодолеть. Полагая, что *сущность человека определяется его способностью к действию*, она ввела концепт этического Другого. Ее волновал *способ* существования людей, разворачивающий мысль Вейль к прояснению *опыта богоотсутствия*, а «вяжущая сила самопознания» (М. Мамардашвили) поддерживала в *не слабеющей тревоге о себе, о мире* и всякий раз выносила Вейль к границе, где напряжение/столкновение оборачивается событием. Событием Вейль. В столкновении/сопротивлении высвобождалась энергия мысли, расширяя то пространство, в котором потом находилось место для всего.

Состояние духовной культуры конца XIX - начала XX столетия в целом можно охарактеризовать как богооставленность. Образно эта мысль была озвучена философом XIX столетия Ф. Ницше: «Бог умер, да здравствует человек!» Именно Ницше увидел будущее «по ту сторону добра и зла».

Ханжество, половинчатость моральных устремлений, неспособность искренно и самоотверженно нести собой идеалы христианской нравственности не могли не привести к упадку, а подчас и к деградации либеральной культуры. На что способны философы, чтобы предотвратить надвигающийся хаос? Пожалуй, это самый сложный вопрос, на который Симона Вейль ответила всей своей жизнью. Жить философствуя для Вейль — это значить оставить кабинетные рассуждения и перейти в иную размерность бытия, подняться до высоты эксперимента с собой, «биться сердцем за весь мир».

Она неслучайное явление в философском пространстве. Вейль была мыслителем, который хотел вернуть *вертикальное* измерение жизни человека, показав абсолютное значение жертвы и жертвы невинной. Такая жертва «представляет собой спуск по вертикали такой концентрации благодати, что она [жертва] уравнивает все горизонтальное страдание и грех мира. Это — крест» [2, с. 23], обладающий трагической убедительностью. В несении креста Вейль видела спасение цивилизации. «Нужно подрубить собственные корни. Срубить дерево и сделать из него Крест, и затем нести его каждый день» [2, с. 67]. Крест становится символом человеческого существования.

О XX веке она писала, как об утратившим связь с неземным. Причину утраты Вейль видела в секуляризации и, прежде всего, в гуманизме, повлиявших на историческое христианство. Она полагала, что религия, рассматриваемая лишь в качестве источника утешения, не может не препятствовать истинной вере. Но, что для нее истинная вера? Это не та вера, которую мы хотим сохранить внешними усилиями. Истинная вера «прорастает» из опыта богоотсутствия.

Как мы уже заметили, идея богоотсутствия имеет свои корни. Ницшеанское – «Бог мертв» были восприняты XX столетием как *знамение* надвигающегося безбожия. За безбожием стояла неоспоримая ясность того, что все усилия по сохранению христианских ценностей разбиваются о сомнение, прорастающее в душах атеизмом. Иначе, «вера прошла сквозь собственную смерть внутри секулярной культуры» [4]. Однако в богоотрицании С. Вейль почувствовала религиозную основу, как то, вне чего невозможно обрести истинную веру. Опыт отсутствия Бога есть опыт осуществления истинного богопознания. Переживание этого опыта связано с самоумалением, с отказом от себя. В этом отказе мы, по мысли Вейль, подражаем Богу в творении: «Бог отказывается - в каком-то смысле - быть всем. Мы должны отказаться быть чем-то. Это единственное благо для нас... Он истощил Себя, совлекшись Своей

божественности. Мы должны истощить себя, совлекаясь ложной божественности, с которой рождаемся на свет» [3, с. 61-62]. Опустошить, не привязывать себя ни к чему... Вейль понимала, что это небывалый риск для современного человека (он так пристрастен к себе!), но на него надо однажды пойти, в нем испытывается наша способность выносить пустоту. Представление о мире, в котором есть место для пустоты, по мысли Вейль, необходимо, ибо только в этом случае *мир* сможет ощутить, что он *нуждается в Боге*. Именно опыт богоотсутствия, как полагала Вейль, способен питать возрождение истинного христианства. Открыть заново Христа распятого — вот что вело ее мысль. Это Бог, у которого, по слову Н.А. Бердяева, власти меньше, чем у полицейского, Бог страдающий, обнаженный, беспомощный... Такого Бога принять труднее всего. Но именно Бог распятый есть суд над человеческой гордыней. Полагая, что мы способны заполнить пустоту, образовавшуюся изгнанием Бога из всех сфер жизни, тем, что нас окружает, в конце концов, мы понимаем, что это невозможно, что это нерешаемая задача. Заполнить ее (пустоту) возможно лишь тем, что бесконечно и неизменно (все, что окружает нас - конечно и изменяемо), то есть Богом. Переживание пустоты и осознание невозможности справиться с ней пробуждает в человеке нужду, тоску по божественному. Утилитарная целесообразность, несмотря на ее неслыханный размах, обнаруживает свою слабость перед «блаженной тоской по Другому», которая роднит человека с божественным. И хотя мы по-прежнему «представляем собой то, что предельно отдалено от Бога, [но] на том последнем пределе, ... *еще нет абсолютной невозможности вернуться к нему* (курсив наш - Н.З., Т.М.)» [3, с. 122], поскольку в нас говорит нужда в нем. Говорит пониманием, что «мир сей в своем качестве полной опустошенности и отсутствии Бога и есть сам Бог» [3, с. 141]. Вейль замечала, что это тайна тайн, но уж если мы ее коснулись, то мы в безопасности. Опыт отсутствия Бога неотделим от величайшей свободы видеть сокровенное присутствие Христа, там, где его не видит сознание, смиряющееся перед фактами науки и жизни, подобно тому, как видит христианин тело Христа в хлебе и кровь его – в вине.

Наследие Вейль таково, что невозможно прервать внутреннего диалога с ней, настолько и она сама (ее опыт исполнения жизни), и характер ее размышлений держат нас своей напряженностью, и, мы бы заметили, русскостью, в том смысле, что интерес к страданию, Богу распятому - русские темы, исключаяющие саму возможность пребывать в довольстве. М. Чоран как-то сказал о С. Вейль, что она как сегодняшняя Антигона, которая знает, что не

найдет правды, знает, что не найдет покоя, знает, что не сумеет сделать то, что она сделать должна, *но не может этого не делать*. И в этом совершенно одинока. Сегодня философия настолько многогранна, что ее образно можно сравнить с «лоскутным одеялом», покрывающим все пространство философствования. И тогда хочется понять, почему в этом многообразии именно творчество С. Вейль оказалось знаковым для нашего времени? Может, потому, что она хотела быть услышанной тогда, когда за грохотом повседневного существования, мы отучились «слышать зов бытия сущего» (М. Хайдеггер)? Слышать зов бытия сущего – не значит ли это – быть живым, а быть живым – быть самобытным [5, с. 5]? Верным себе и собственному предназначению? Для Вейль быть живой – значило жить в мире сплошной актуальности, где все – здесь и сейчас, где философствование оказывается проживанием, изживанием, выживанием, что оказывается тождественным самой жизни. Первым на такой род философствования отважился Ницше, сказав однажды, – подарите мне жизнь, и я создам вам любую метафизику.

Человек, в отличие от всего существующего, может быть живым, может существовать только будучи неповторимым произведением самого себя. На наш взгляд, именно это удалось Симоне Вейль. Ее верность себе, своей неповторимости, несводимости к привычным, заложенным в нас с детства, стратегиям жизни, сделали ее философию живой. Собственное существование она видела, как постоянное «стояние» в зоне риска вместе со страдающими, чтобы, разделяя их страдания, чувствовать их боль как свою. Только в таком «стоянии» невозможно солгать, пуститься в пространные рассуждения о бытии. Здесь само бытие говорит за себя! Она довела философствование до крайности – дальше только смерть. Пройти этот путь — значит выявить нечто самое главное, то главное, что составляют «ни мудрость, ни щедрость души», а само *чувство жизни*. Пожалуй, это самое трудное – быть живой, почти невозможное, но и самое важное в жизни человека. Для этого надо обладать мужеством, быть верным себе, быть честным с собой, способным проживать свою философию, оживляя ее собой, собственным внутренним опытом. И только собственный опыт, как разоблачение успокоенности, как бытие без отсрочки может оказаться подлинной философией, которую реализовала в своей жизни и творчестве Симона Вейль.

### Список литературы

1. Цит. по: Вейль С. «Илиада», или Поэма о силе / Вступ. ст. С.С. Аверинцев // Новый мир. - № 6. - 1990.



2. Цит. по: Вейль С. Тяжесть и благодать / Вступ. ст. А.И. Шмаина-Великанова. Воздвижение креста: Несколько слов о Симоне Вейль. - М.: Русский путь, 2008. - 266 с.
3. Вейль С. Тяжесть и благодать / С. Вейль. - М.: Русский путь, 2008. - 266 с.
4. Симона Вейль и опыт богоотсутствия. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://russophil.ru/2016/12/26>
5. Губин В.Д. Жизнь как метафора бытия. - М.: Рос. Гос. Гуманит. Ун-т, 20. - 205 с.

© Н.Г. Зенец, Т.В. Мироненко, 2024

**СЕКЦИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОДОЛАЗНЫХ БАЛЛОНОВ  
ПРОИЗВОДСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
И ЗАРУБЕЖНЫХ ГОСУДАРСТВ**

**Николаев Сергей Евгеньевич**

**Толов Антон Владимирович**

офицеры 3 научного отдела

**Руденко Иван Иванович**

кандидат технических наук,

старший офицер 3 научного отдела

**Райнес Алексей Августович**

начальник 3 научного отдела

ГЦНИ Росгвардии

**Аннотация:** В статье рассматривается сравнительный анализ водолазных баллонов производства Российской Федерации и зарубежных государств, изготовленных из различных материалов, и определяется приоритетный тип. Результаты вычислений стальных, алюминиевых, металлокомпозитных баллонов показал, что тип баллонов – металлокомпозитный.

**Ключевые слова:** стальной, алюминиевый, металлокомпозитный, баллон, аппарат.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF DIVING CYLINDERS  
FROM RUSSIAN AND FOREIGN MANUFACTURERS**

**Nikolaev Sergey Evgenievich**

**Tolov Anton Vladimirovich**

**Rudenko Ivan Ivanovich**

**Raines Alexey Augustovich**

**Abstract:** The article considers a comparative analysis of diving cylinders of Russian and foreign manufacturers made of various materials and determines the priority type. The results of calculations of steel, aluminum, metal composite cylinders showed that metal composite cylinders have a greater positive buoyancy than steel and aluminum, as in empty, still filled with DGS to operating pressure.

**Key words:** steel, aluminum, metal composite, balloon, apparatus.

### Постановка проблемы

Одним из основных элементов водолазного дыхательного аппарата является баллон.

В настоящее время водолазные баллоны производят стальные, алюминиевые и металлокомпозитные. В таблице 1 представлены характеристики водолазных баллонов российских и иностранных производителей.

Цель исследования – провести сравнительный анализ водолазных баллонов российских и иностранных производителей изготовленных из различных материалов и определить приоритетный тип.

Сравнивая водолазные баллоны, следует выделить, что существует три разновидности баллонов: стальные, алюминиевые и металлокомпозитные. Каждый из видов имеет свои преимущества и недостатки, технические характеристики и применение в различных условиях и задачах.

### Материалы и методы исследований

**Таблица 1**

**Характеристики водолазных баллонов [1-6].**

Металлокомпозитные баллоны					
Наименование	БК-7-450С	ВМК 6,8-139-450	CRPIII-145-6.8-30- T	ВМК-300В-2-1-3-1-88	CRPIII-88-2.0-30-T
Производство	ЗАО «НПП «МАШТЕСТ», Россия	Armotech s.r.o., Чехия	Shenyang Acicare Technology Co,Ltd.i, Китай	ООО «Элина-Т», Россия	henyang Acicare Technology Co,Ltd.i, Китай
Номинальное рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup>	450	459	305	300	305
Емкость баллона, л	7	6,8	6,8	2	2
Масса порожнего баллона, не более кг	4	3,6	4,1	1,4	1,5
Алюминиевые баллоны					
Наименование	Alsafe 12L	XS Scuba 12L	BTS 11.1L	SEFIC S80 11L DOT3AL	

Продолжение таблицы 1

Производство	Alsafe Technology, Китай		Scuba, США		BTS, Германия		SEFIC, Китай	
Номинальное рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup>	200		207		207		207	
Емкость баллона, л	12		12		11,1		11	
Масса порожнего баллона, не более кг	15,6		14,2		14,3		13,9	
Стальные баллоны								
Наименование	BTS 20L	Aqua Lung 18L D204	Vitkovice 15L	ScubaPro 12L	Coltri Sub 12L	Mares 12L	Sopras Sub 12L	Aqua Lung 300 Бар 10L
Производство	BTS, Германия	Aqua Lung, Франция	Vitkovice Cylinders, Чехия	ScubaPro, США	Faber, Италия	Mares, Италия	Sopras Sub, Чехия	Aqua Lung, Франция
Номинальное рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup>	232	230	230	232	232	232	232	300
Емкость баллона, л	20	18	15	12	12	12	12	10
Масса порожнего баллона, не более кг	24,2	21,2	17,4	15	15,1	14	14,2	15,5

### Сравнительный анализ водолазных баллонов

Запас дыхательной газовой смеси (ДГС) в баллоне, заполненном до рабочего давления, определяется по формуле (1):

$$W = V \times P \quad (1)$$

где

W – запас ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления, л;

V – емкость баллона, л;

P – номинальное рабочее давление, кгс/см<sup>2</sup>.

Запасы ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления, представлены в таблице 2 [1-7].

**Таблица 2**

**Запас ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления**

№ п/п	Наименование баллона	Емкость баллона, л	Номинальное рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup>	Запас ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления, л
	БК-7-450С	7	450	3150
	ВМК 6,8-139-450	6,8	459	3121,2
	CRPIII-145-6.8-30- T	6,8	305	2074
	ВМК-300В-2-1-3-1-88	2	300	600
	CRPIII-88-2.0-30- T	2	305	610
	Alsafe 12L	12	200	2400
	XS Scuba 12L	12	207	2484
	BTS 11.1L	11,1	207	2297,7
	SEFIC S80 11L DOT3AL	11	207	2277
	BTS 20L	20	232	4640
	Aqua Lung 18L D204	18	230	4140
	Vitkovice 15L	15	230	3450
	ScubaPro 12L	12	232	2784
	Coltri Sub 12L	12	232	2784
	Mares 12L	12	232	2784
	Sopras Sub 12L	12	232	2784
	Aqua Lung 300 Бар 10L	10	300	3000

Соотношение запаса ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления, к массе порожнего баллона определяется по формуле (2):

$$Q = \frac{W}{m} \quad (2)$$

где

Q – соотношение запаса ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления, к массе порожнего баллона;

W – запас ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления, л;

m – масса порожнего баллона, кг.

Соотношение запаса ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления, к массе порожнего металлокомпозитного баллона, представлены в таблице 3.

**Таблица 3**

**Соотношение запаса ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления,  
к массе порожнего металлокомпозитного баллона**

№ п/п	Наименование баллона	Запас ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления, л	Масса порожнего баллона, кг	Соотношение запаса ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления, к массе порожнего баллона
<b>Металлокомпозитные баллоны</b>				
	БК-7-450С	3150	4	787,5
	ВМК 6,8-139-450	3121,2	3,6	867,0
	СРПИИ-145-6.8-30- Т	2074	4,1	505,9
	ВМК-300В-2-1-3-1-88	600	1,4	428,6
	СРПИИ-88-2.0-30- Т	610	1,5	406,7
Среднее значение металлокомпозитных баллонов				599,1
<b>Алюминиевые баллоны</b>				
	Alsafe 12L	2400	15,6	153,8
	XS Scuba 12L	2484	14,2	174,9
	BTS 11.1L	2297,7	14,3	160,7
	SEFIC S80 11L DOT3AL	2277	13,9	163,8
Среднее значение алюминиевых баллонов				163,3
<b>Стальные баллоны</b>				
	BTS 20L	4640	24,2	191,7
	Aqua Lung 18L D204	4140	21,2	195,3
	Vitkovice 15L	3450	17,4	198,3
	ScubaPro 12L	2784	15	185,6
	Coltri Sub 12L	2784	15,1	184,4
	Mares 12L	2784	14	198,9
	Sopras Sub 12L	2784	14,2	196,1



Продолжение таблицы 3

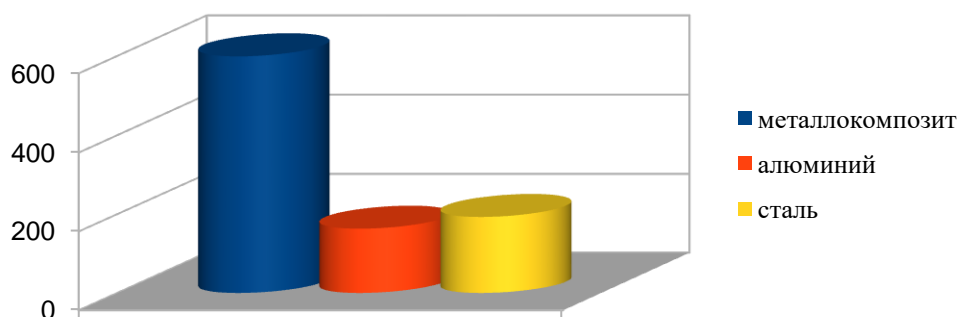
Aqua Lung 300 Бар 10L	3000	15,5	193,5
Среднее значение стальных баллонов			193

Исходя из вышеперечисленного на (рис 1), представлен средний показатель соотношения запаса ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления, к массе порожнего баллона, из:

металлокомпозита – 599,1;

алюминия – 163,3;

стали – 193.



**Рис. 1. «Средний показатель соотношения запаса ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления, к массе порожнего баллона»**

По результатам проведенного анализа показатель соотношения запаса ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления, к массе порожнего металлокомпозитного баллона превосходит показатель алюминиевого баллонов в 3,7 раза и стального – в 3,1 раза [3,4].

Вес порожнего баллона в воде, определяется по формуле (3):

$$F_{\text{порожний}} = \left( \frac{m}{\gamma} + V \right) \times \rho - m \quad (3)$$

где

$F_{\text{порожний}}$  – вес порожнего баллона в воде, кг.

$m$  – вес порожнего баллона, кг.

$\gamma$  – удельный вес материала баллона, кг/л;

$V$  – емкость баллона, л;

$\rho$  – плотность воды, кг/л.

Вес в воде баллона, заполненного ДГС до рабочего давления, определяется по формуле (4):

$$F_{\text{полный}} = \left( \frac{m}{y} + V \right) \times p - m - W \quad (4)$$

× М

где

$F_{\text{полный}}$  – вес в воде баллона, заполненного ДГС до рабочего давления, кг.

$m$  – вес порожнего баллона, кг.

$y$  – удельный вес материала баллона, кг/л;

$V$  – емкость баллона, л;

$p$  – плотность воды, кг/л;

$W$  – запас ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления, л.

Учитывая, что:

$p$  – плотность воды, кг/л – 1;

$M$  – удельный вес воздуха, кг/л – 0,00103;

$y$  – удельный вес материала баллона (вес внешней оболочки не учитывается), кг/л:

стали – 7,85 (в зависимости от химического состава может отклоняться в большую или меньшую сторону до 10%);

алюминия – 2,7 (в зависимости от химического состава может отклоняться в большую или меньшую сторону до 10%).

Вес в воде порожних баллонов и баллонов, заполненных ДГС до рабочего давления, представлены в таблице 4.

**Таблица 4**

**Вес в воде порожних баллонов и заполненных баллонов ДГС до рабочего давления**

Наименование баллона	Вес порожнего баллона, кг	Удельный вес, кг/л	Емкость баллона, л	Запас ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления, л	Вес в воде порожнего баллона, кг	Вес в воде баллона ДГС, заполненного до рабочего давления, кг
БК-7-450С	4	7,85	7	3150	3,51	0,27
ВМК 6,8-139-450	3,6	2,7	6,8	3121,2	3,66	0,44
СРРШ-145-6.8-30- Т	4,1	7,85	6,8	2074	3,22	1,09

Продолжение таблицы 4

БМК-300В-2-1-3-1-88	1,4	7,85	2	600	0,78	0,16
CRPIII-88-2.0-30-T	1,5	7,85	2	610	0,69	0,06
Alsafe 12L	15,6	2,7	12	2400	2,18	-0,29
XS Scuba 12L	14,2	2,7	12	2484	3,06	0,50
BTS 11.1L	14,3	2,7	11,1	2297,7	2,10	-0,27
SEFIC S80 11L DOT3AL	13,9	2,7	11	2277	2,25	-0,10
BTS 20L	24,2	7,85	20	4640	-1,12	-5,90
Aqua Lung 18L D204	21,2	7,85	18	4140	-0,50	-4,15
Vitkovice 15L	17,4	7,85	15	3450	-0,18	-3,74
ScubaPro 12L	15	7,85	12	2784	-1,09	-3,96
Coltri Sub 12L	15,1	7,85	12	2784	-1,18	-4,04
Mares 12L	14	7,85	12	2784	-0,22	-3,08
Sopras Sub 12L	14,2	7,85	12	2784	-0,39	-3,26
Aqua Lung 300 Бар 10L	15,5	7,85	10	3000	-3,53	-6,62

### Результаты исследований

По результатам вычислений металлокомпозитные баллоны имеют большую положительную плавучесть, чем стальные и алюминиевые. Как у порожних, так и заполненных ДГС до рабочего давления. Вместе с тем следует учитывать, что при расходовании ДГС в баллоне уменьшается вес баллона в воде, что может привести к неконтролируемому всплытию. Показатель соотношения запаса ДГС в баллоне, заполненном до рабочего давления, к массе порожнего металлокомпозитного баллона превосходит показатель алюминиевого баллонов в 3,7 раза и стального – в 3,1 раза.

Таким образом, при производстве дыхательных аппаратов с металлокомпозитными баллонами необходимо предусматривать компенсаторы потери веса баллона в воде.

Также необходимо отметить, что в отличие от цельнометаллических (стальных и алюминиевых) металлокомпозитные баллоны, состоящие из лейнера,

который оплетают специальным химическим волокном (стекловолокно, нить «Армос» и др.), становятся «безосколочными» [7].

Однако к недостаткам металлокомпозитных баллонов следует отнести их низкую устойчивость к механическим повреждениям. Следовательно, при эксплуатации металлокомпозитных баллонов необходимо использование специальных защитных чехлов.

### **Выводы**

Определен приоритетный тип баллонов – металлокомпозитный, однако необходимо использовать специальный защитный чехол.

### **Список литературы**

1. Руководство по эксплуатации МТ.590.000 РЭ Паспорт МТ.590.000 ПС ЗАО «Научно-производственное предприятие «Маштест».
2. Паспорт и руководство по эксплуатации Баллон металлокомпозитный облегченный типа ВМК 6,8-139-450.
3. Баллон БМК-300В-2-1-3-1-88 – URL: <https://elena-t.net/ballon-metallokompozitnyu-bmk-300v-2-1-3-1-88/#features> (дата обращения: 01.06.2024).
4. Баллон CRPIII-88-2.0-30- T – URL: [https://www.alibaba.com/product-detail/Asecare-2l-fat-air-tank-4500\\_1600154096301.html?spm=a2700.wholesale.0.0.40923ab aRhme38](https://www.alibaba.com/product-detail/Asecare-2l-fat-air-tank-4500_1600154096301.html?spm=a2700.wholesale.0.0.40923ab aRhme38) (дата обращения: 01.06.2024).
5. Баллоны для дайвинга стальные и алюминиевые – URL: <https://scuba-shop.ru/shop/cat/113/ballony-dlya-dayvinga-stal-nye-i-alyuminievye.html> (дата обращения: 01.06.2024).
6. Баллон SEFIC S80 11,1L DOT3AL – URL: <https://russian.alibaba.com/product-detail/SEFIC-DOT3AL-Scuba-Diving-Tanks-S80-1600754317902.html> (дата обращения: 01.06.2024).
7. Безосколочное разрушение металлокомпозитного баллона – URL: <https://uk-cert.ru/news/ballon-i-kollektor/> (дата обращения: 01.06.2024).

© С.Е. Николаев, А.В. Голов,  
И.И. Руденко, А.А. Райнес, 2024

## DETERMINATION OF AVERAGE TYPICAL ROUTES FOR LIGHT COMMERCIAL VEHICLES IN TASHKENT

Fayzullaev Khasan Erkinovich

Researcher

Turin Polytechnic University in Tashkent

**Abstract:** This article presents a methodology for determining average typical routes for light commercial vehicles in Tashkent. The results are based on experimental studies of vehicle movement parameters and driving conditions for each route, including: total length (distance traveled), total travel time, fuel consumption, travel time in each gear, number of traffic lights, number of stops, and number of braking events. These studies allowed for the determination of average typical routes for light commercial vehicles in Tashkent.

**Key words:** light commercial vehicles, experimental studies, average typical routes, total length (distance traveled), total travel time, fuel consumption, travel time in each gear, number of traffic lights, number of stops, number of braking events.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДНИХ ТИПОВЫХ МАРШРУТОВ ДЛЯ ЛЕГКИХ КОММЕРЧЕСКИХ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТАШКЕНТУ

Файзуллаев Хасан Эркинович

**Аннотация:** В данной статье представлена методика определения среднетиповых маршрутов легкого коммерческого транспорта по Ташкенту. Результаты основаны на экспериментальных исследованиях параметров движения транспортных средств и условий движения по каждому маршруту, включая: общую длину (пройденное расстояние), общее время в пути, расход топлива, время движения на каждой передаче, количество светофоров, количество остановок и т.д., количество случаев торможения. Данные исследования позволили определить усреднённые типовые маршруты лёгкого коммерческого транспорта в Ташкенте.

**Ключевые слова:** легкие коммерческие автомобили, экспериментальные исследования, среднетиповые маршруты, общая протяженность (пройденное расстояние), общее время в пути, расход топлива, время движения на каждой передаче, количество светофоров, количество остановок, количество торможений.

The road conditions under which a vehicle is designed significantly impact its structural parameters, materials, and energy efficiency. However, these conditions can vary widely. As a result, mass-produced domestic vehicles are designed to operate under a variety of road conditions. Therefore, when used on good roads, the built-in properties of these vehicles are often redundant. A vehicle designed for a narrower range of road conditions would be more efficient in those conditions than a universal one. On the other hand, specialization of vehicles by road conditions also has disadvantages: it complicates the production, distribution, and supply chain etc. [1].

One way to enhance the efficiency of vehicles' potential properties (embedded during design) is by selecting the right fleet for specific road conditions. [2]. Light commercial vehicles used in urban transport mainly operate on roads of the first and second categories with hard surfaces and longitudinal profile slopes not exceeding 3-4%.

For a scientifically-based selection of the optimal type of vehicles for specific road conditions, it is essential to understand stationary routes and the quantitative and qualitative indicators of these routes, as well as the operational modes of vehicles on these routes. [3].

**Methodology:** To obtain qualitative and quantitative characteristics of the routes, appropriate experimental studies were conducted.

During the experimental studies, the following parameters were recorded for each vehicle route:

- **Total Distance (Traveled Path):** The complete length of each route from start to finish. This parameter is crucial in understanding the wear and tear experienced by the vehicle over time, as well as in planning maintenance schedules and fuel budgeting.

- **Total Driving Time:** The cumulative time spent driving on each route. This data helps in analyzing the efficiency of routes and identifying potential bottlenecks or delays that could be optimized for better performance.

- **Fuel Consumption:** The amount of fuel used per 100 kilometers driven. By understanding fuel consumption patterns, strategies can be developed to reduce costs and improve the environmental sustainability of vehicle operations.

- **Driving Time in Each Gear:** The distribution of driving time across different gears, providing insight into the vehicle's performance and efficiency. This parameter is essential for understanding how vehicles respond to different driving conditions and for optimizing gear ratios.

- **Number of Traffic Lights:** The frequency of traffic lights encountered per kilometer. Traffic lights significantly affect driving patterns, fuel consumption, and travel time. By analyzing this parameter, more efficient routes can be designed.
- **Number of Stops:** The total number of stops made per kilometer, which can affect fuel efficiency and travel time. Frequent stops and starts are known to increase fuel consumption and wear on vehicle components.
- **Number of Brakes:** The frequency of braking instances, impacting wear and tear on the vehicle and overall driving smoothness. This parameter is also critical for understanding driving behavior and planning maintenance.

**Data Analysis:** It was assumed that a real typical route should be close in its parameters to the average value of all the considered routes (average typical route). An analysis was conducted to identify a real route that closely matches the average statistical parameters.

Table 1 presents the average values of all the considered routes, the parameters of the real route closest in length to the average, and the relative deviation of each parameter.

**Table 1**

**Average values of all routes and parameters of the real route**

	Length (km)	Total Driving Time (s)	Fuel Consumption (l/100 km)	Avg. Speed (km/h)	Number of stops per 1 km	Number of braking per 1 km	Idle Time (s)	$\frac{V_{cp}}{Q_s}$
Average parameters	8,6	789	18,13	39,6	0,77	1,92	181,8	2,21
Real route parameters	8,815	1034	17,87	30,71	1,25	1,7	268	1,52
Difference, %	2,5	31,1	1,43	22,4	57,4	11,45	47,4	31,2

As can be seen from Table 1, for most parameters, the real route closest in length and fuel consumption to the average statistical one differs significantly from it in all other parameters and therefore cannot be considered a typical route for the considered driving conditions.

Using a similar methodology, it was established that dividing the entire set of investigated routes into three equal groups (10 routes each) closest in length is sufficient.



In Table 2, the average values and dispersions of the parameters (in relation to the average values) of each of the three groups of the entire set of routes, the parameters of the real routes closest in length to the average, and the relative difference of the compared parameters are given.

**Table 2**

**Parameters of typical routes**

	Length (km)	Total Driving Time (s)	Fuel Consumption (l/100 km)	Avg. Speed (km/h)	Number of stops per 1 km	Number of braking per 1 km	Idle Time (s)	$\frac{V_{cp}}{S}$
<b>Group I</b>								
Average parameters	11,96 /7,6	1021 /58183	17,76 /0,74	42,5 /23,8	0,63 /0,11	1,8/0,11	266/7612	2,4/01
Real route parameters	12	1095	17,62	39,46	0,74	1,98	252	2,24
Difference, %	0,3	6,75	0,79	7,15	17	10	11,5	6,65
<b>Group II</b>								
Average parameters	7,8 /0,42	745 /16063	18,1 /1,32	38,4 /22,6	0,73 /0,07	1,7/0,2	161,2 /5253,3	2,13 /0,09
Real route parameters	8,0	876	18,32	32,87	0,72	1,54	249	1,79
Difference, %	2,56	15	1,21	14,4	1,37	9,4	35	17,15
<b>Group III</b>								
Average parameters	6,03 /0,61	602 /26711	18,5/245	37,9 /71,9	0,44/0,19	2,2/0,27	157,7 /5642,5	2,08 /0,34
Real route parameters	5,8	615	17,77	33,95	0,625	2,97	118	1,91
Difference, %	3,82	2	3,94	10,56	33,5	35	25,1	8,17

The analysis of the data presented in Table 2 allows us to consider the parameters of the three selected real routes as sufficiently close to the average values of the corresponding parameters for each group and to recognize them as typical, and to continue further research in relation to them.

**Conclusion:** The determined stationary routes, quantitative and qualitative indicators of these routes, and the operating modes of vehicles on these routes allow for a scientifically justified choice of the rational type of vehicles for specific road conditions in Tashkent. This approach enhances the efficiency of light trucks by aligning their design and operational parameters with the actual conditions they encounter, ultimately contributing to improved fuel efficiency, reduced wear and tear, and overall better performance.

### **References**

1. Ageikin Ya.S., Volskaya N.S. Adaptation of a car to the road and its efficiency. *Automobile Industry*, 1987, No. 8, pp. 15-16.
2. Farobin Ya.E., Kravtseva V.I., Matveeva A.I. Selection of vehicles for cargo transportation on a given route. *Moscow, Automobile Transport*, 1980, No. 9, pp. 27-29.
3. Lakhno R.P. On the typification of road conditions for the operation of motor transport. *Moscow, Proc. of NAMI*, vol. 122, 1970, pp. 25-27.

© K.E. Fayzullaev, 2024

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА  
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СРЕДНЕГО РЕМОНТА КОЛЁСНЫХ ПАР  
ВАГОНОВ С КАССЕТНЫМИ ПОДШИПНИКАМИ**

**Васильева Василиса Александровна**  
студент

Научный руководитель: **Гриц Дмитрий Борисович**  
к.т.н., старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Омский государственный  
университет путей сообщения»

**Аннотация:** В статье рассматривается существующий технологический процесс проведения среднего ремонта колёсных пар вагонов с коническими и цилиндрическими подшипниками. Рассмотрена типовая планировка участка по ремонту колёсных пар. Выявлены основные недостатки в технологическом процессе и предложена усовершенствованная планировка участка по ремонту колёсных пар, которую можно использовать при модернизации или при постройки нового ремонтного депо, с уточнением маршрута перемещения колёсных пар при проведении ремонта. Предлагаемая планировка дает положительный эффект, заключающийся в оптимизации последовательности операций, сокращении времени на выполнение ремонтного процесса, улучшении условий использования кран-балки.

**Ключевые слова:** депо, колёсный участок, колёсная пара, буксовый узел, подшипник, кассетный подшипник, технологический процесс, кран-балка.

**OPTIMIZATION OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS  
DURING THE AVERAGE REPAIR OF WHEEL SETS  
OF WAGONS WITH CASSETTE BEARINGS**

**Vasilyeva Vasilisa Alexandrovna**  
Scientific supervisor: **Grits Dmitry Borisovich**

**Abstract:** The article examines the existing technological process of carrying out medium repairs of wheel sets of wagons with conical and cylindrical bearings. A typical layout of the wheelset repair site is considered. The main shortcomings in the technological process have been identified and an improved layout of the wheelset

repair site has been proposed, which can be used during modernization or during the construction of a new repair depot, with clarification of the route of movement of wheelsets during repairs. The proposed layout has a positive effect, consisting in optimizing the sequence of operations, reducing the time to complete the repair process, and improving the conditions of use of the crane beam.

**Key words:** depot, wheel section, wheelset, axle box assembly, bearing, cassette bearing, technological process, crane beam.

Участок для ремонта колёс является важным компонентом железнодорожной инфраструктуры и специализируется на обслуживании и ремонте колёсных пар вагонов. Поскольку колёса являются одним из наиболее нагруженных и подверженных износу элементов железнодорожного транспортного средства, участок играет важную роль в обеспечении безопасности и надежности железнодорожного транспорта.

Основной задачей отделения по ремонту колёсных пар является выявление и устранение различных дефектов, повреждений и износа, которые могут возникнуть на колёсах и осях в процессе эксплуатации.

Типовой участок по ремонту колёсных пар состоит из:

- отделения колёсного парка;
- отделения сухой очистки, входного и выходного контроля;
- участка текущего ремонта колёсных пар;
- позиций неразрушающего контроля;
- колёсотокарного отделения;
- бытовых помещений.

Изучив технологические процессы проведения среднего ремонта колёсных пар [1-3], можно сделать вывод о том, что в большинстве депо имеющееся расположение оборудования негативно сказывается на времени ремонта и не удовлетворяет принципу непрерывности процесса. Имеются противопотоки, которые требуют использование кран-балки, что приводит к торможению процесса. Кроме того, существующие пути с поворотными механизмами не используются в полной мере.

Для улучшения процесса ремонта можно предложить следующие рекомендации:

1. Пересмотреть расположение позиций таким образом, чтобы устранить противопотоки и сократить время перемещения с позиции на позицию при проведении ремонта колёсных пар.

2. Оптимизировать использование кран-балки, чтобы минимизировать время задержки из-за необходимости ее использования.

3. По возможности заменить устаревшее оборудование новым усовершенствованным.

Принятие этих мер позволит улучшить поточность процесса ремонта на данном участке и ускорит выполнение работ.

При рассмотрении видов планировки участков для ремонта колёс была выбрана самая оптимальная. Данная планировка позволяет соблюдать принцип поточности ремонта, уменьшить использование кран - балки и увеличить количество колёсных пар выпущенных с ремонта.

При проектировании или выполнении перепланировки и достройки помещений, участок по ремонту колёсных пар (рис. 1) должен состоять из:

- отделения колёсного парка 1;
- позиции сухой очистки 2;
- входного контроля 3;
- позиции снятия смотровых крышек и входного неразрушающего контроля оси 4;
- участка по ремонту колёсных пар с прессовой установкой 5;
- колёсотокарного отделения 6;
- позиций выходного неразрушающего контроля 7;
- выходного контроля 8;
- бытовых помещений 9.

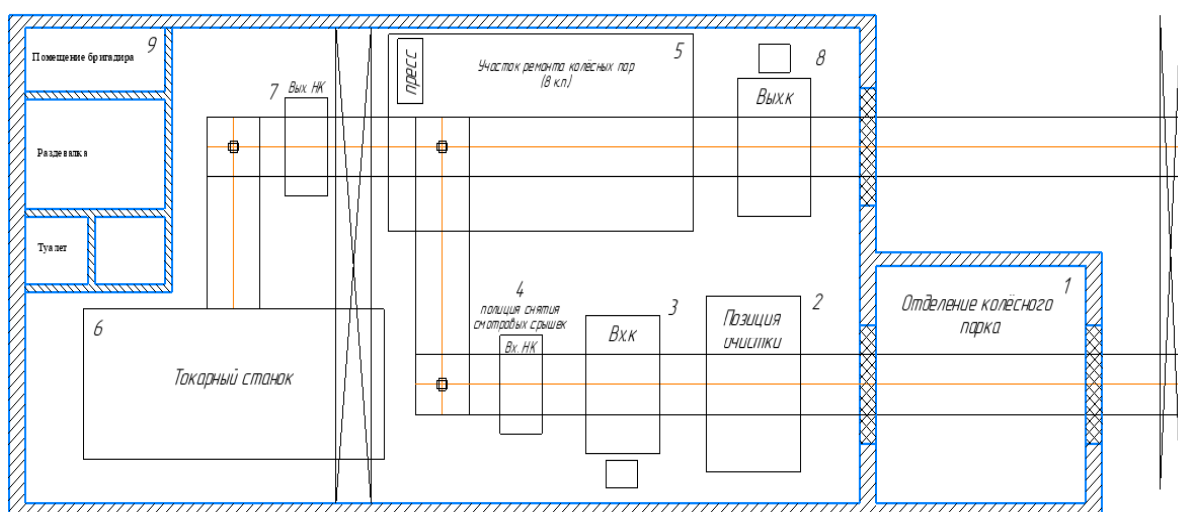


Рис. 1. Планировка колёсного цеха

Отделение колёсного парка должно иметь размеры 6000×6025×8550 мм с рельсами. Оно необходимо для хранения и отстоя в зимний период времени колёсных пар перед ремонтом.

Позиция сухой очистки (поз. 2, рис. 1) представлена комплексом механической очистки колёсных пар. На позиции производится сухая механическая очистка дисков, средней и предподступичной части оси колёсной пары вращающимися щётками.

Входной контроль (поз. 3, рис. 1), выполняется при помощи вибродиагностического комплекса «Эксперт-Д», необходимого для диагностирования состояния подшипников буксового узла и выявления их дефектов и повреждений.

Позиция снятия смотровых крышек и входного неразрушающего контроля (поз. 4, рис. 1), предназначена для снятия смотровых крышек и проведения магнитопорошкового контроля оси колёсной пары, до обточки поверхности катания колеса.

Участок по ремонту колёсных пар с прессовой установкой (поз. 5, рис. 1) необходим для устранения дефектов, запрессовки и распрессовки буксовых узлов с помощью пресса для монтажа – демонтажа.

Колёсотокарное отделение (поз. 6, рис. 1) предназначено для восстановления профиля катания изношенных колёс с помощью обточки на колёсотокарном станке.

Позиция выходного неразрушающего контроля (поз. 7, рис. 1) предназначена для проведения неразрушающего контроля после обточки колеса. На этой позиции проводится ультразвуковой контроль обода колеса и оси, вихретоковый контроль дисков колёс и магнитопорошковый контроль средней части оси.

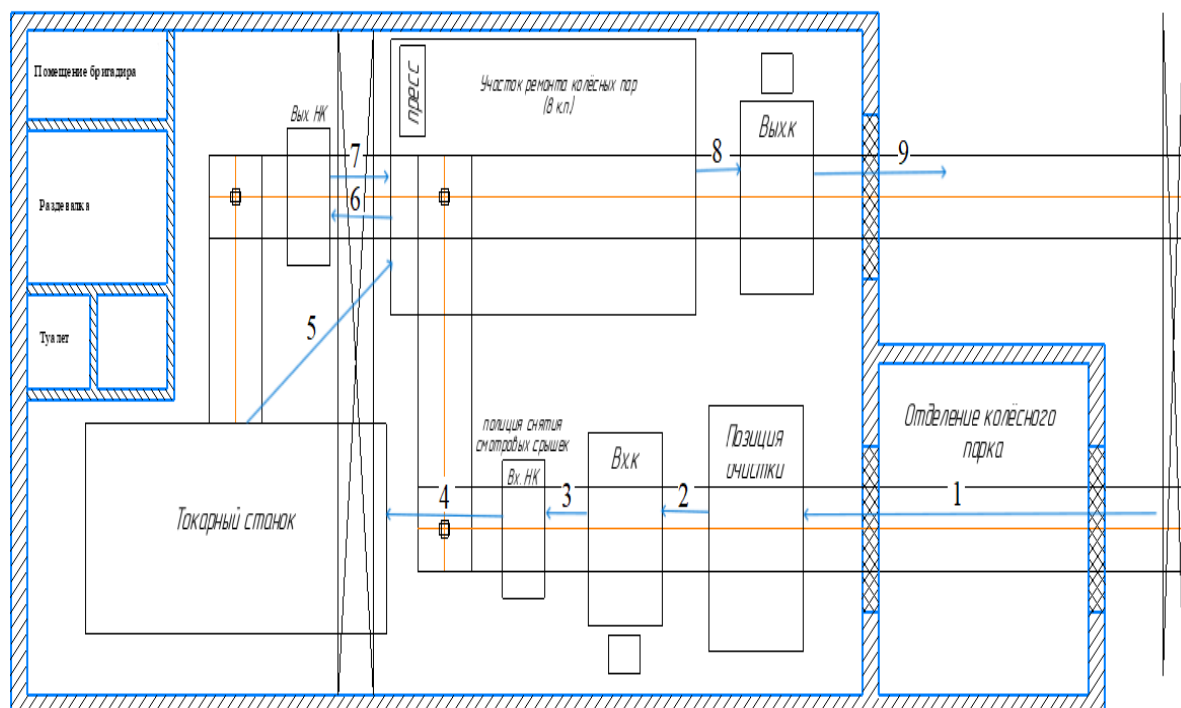
Позиция «выходной контроль» (поз. 8, рис. 1) предназначена для проведения контроля после выполнения ремонта, а именно диагностики состояния подшипников и буксовых узлов, которая обеспечивается вибродиагностическим комплексом «Эксперт-Д».

Для управленческих и производственных операций персонала, а также для краткосрочного отдыха сотрудников и хранения не больших инструментов предназначены бытовые помещения (рис. 1, 9).

Открытый участок с рельсовым путём, необходим для расположения колёсных пар после ремонта и ожидающих транспортировки. Также в этом

отделении находится электротельфер, который необходим для загрузки и выгрузки колёсных пар из грузового автомобиля.

С учётом предлагаемой планировки стрелками на рисунке 2 показан маршрут перемещения колёсных пар с позиции на позицию при проведении среднего ремонта.



**Рис. 2. Маршрут перемещения колёсных пар с позиции на позицию при проведении среднего ремонта**

Перед проведением ремонта колёсные пары выгружают из грузового автомобиля с помощью электротельфера, затем вручную закатывают в отделение колёсного парка для хранения.

Из колёсного отделения колёсные пары прокатывают в цех на позицию очистки для очистки от внешних загрязнений дисков, средней и предподступичной частей оси.

Далее колёсную пару вручную прокатывают на позицию входного контроля для проведения вибродиагностики буксового узла и подшипников до проведения ремонта.

После проведения вибродиагностики колёсные пары прокатывают на позицию снятия смотровых крышек и входного неразрушающего контроля для проверки состояния оси методом магнитопорошкового контроля.



Затем с помощью кран-балки колёсную пару перемещают на токарный станок для обточки по кругу катания.

Далее так же с использованием кран-балки колёсную пару перемещают на участок ремонта колёсных пар для снятия буксового узла.

После проведения демонтажа колёсную пару в ручную перекачивают на позицию выходного неразрушающего контроля. Проводится проверка качества обточки поверхности катания, а так же ультразвуковой контроля обода колеса и оси, вихритоковый контроль диска колеса и магнитопорошковый контроль средней части оси.

Следующим этапом ось возвращают назад на участок ремонта колёсных пар для монтажа буксового узла.

Перед выпуском с ремонта колёсную пару прокатывают на позицию выходного контроля для проведения выходной вибродиагностики и контроля проведённого ремонта.

После выкатывают из цеха в отделение колёсного парка для хранения до транспортировки.

Предлагаемая планировка при проведении среднего ремонта колёсных пар позволяет:

1. Соблюдать поточность производства, это означает, что процесс ремонта становится более эффективным за счет оптимизации последовательности операций. Работы распределяются логично и равномерно, что обеспечивает более быстрое выполнение задач и уменьшает простои оборудования.

2. Оптимально использовать кран-балку. Благодаря правильному размещению и эффективному использованию кран-балки удается минимизировать время на перемещение колёсных пар и деталей, что повышает производительность и сокращает время цикла ремонта.

Замена устаревшего оборудования обеспечивает более высокую точность и надежность процесса ремонта, что приводит к повышению качества.

### **Список литературы**

1. Руководство по организации нового формирования и ремонта колёсных пар и буксовых узлов грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524) мм на ремонтных предприятиях Р ВНИИЖТ 76.03.01-2020.

2. Руководящий документ по техническому обслуживанию, ремонту и освидетельствованию колесных пар грузовых вагонов с буксовыми коническими подшипниками «БРЕНКО» кассетного типа производства компаний «Амстед Рейл Компани, Инк» и ООО «ЕПК-Бренко Подшипниковая Компания» в габаритах 150x250x160 мм (черт. № СР-202345-1), 130x250x160 мм (черт. № ДР-201925-4) и 130x230x150 мм (черт. № ДР-201925-1А) № РД 32 ЦВ-ВНИИЖТ-БРЕНКО-2009 (утверждено Советом по железнодорожному транспорту государств-участников (протокол от 23-26 марта 2021 года № 70).

3. Руководящий документ по ремонту обслуживанию колёсных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524мм) (утверждено Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от «16-17» октября 2012 г. № 57).

© В.А. Васильева, 2024

## ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИМЕРНЫХ ОТХОДОВ

**Рудыка Елена Александровна**

**Батурина Елена Вячеславовна**

к.т.н., доценты

**Пенькова Виктория Владимировна**

студент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
университет инженерных технологий»

**Аннотация:** неконтролируемое увеличение полимерных отходов является актуальной проблемой. Их переработка и повторное использование приводят к значительному экономическому и экологическому эффекту. Проанализированы особенности обращения с полимерными отходами, методы утилизации и вторичной переработки отходов термопластов.

**Ключевые слова:** отходы, утилизация, переработка, полимеры, технологии.

## FEATURES OF POLYMER PROCESSING WASTE

**Rudyka Elena Alexandrovna**

**Baturina Elena Vyacheslavovna**

**Penkova Victoria Vladimirovna**

**Abstract:** The features of handling thermoplastic waste are analyzed and the physico-chemical processes of their destruction are studied. Methods for utilization and recycling of thermoplastic waste are analyzed.

**Key words:** waste, recycling, processing, polymers, technology.

Накопление отходов и их неправильное хранение приводят к негативным экологическим последствиям, а пожары на полигонах захоронения также представляют серьезнейшую угрозу для окружающей среды.

Полимерные материалы получили широкое внедрение во всех сферах жизни человека. В бытовой сфере они чаще используются, чем черные и цветные металлы. Спрос на них велик, поэтому объемы производства продолжают расти. А это, конечно, приводит к росту процента полимерных

материалов в образующихся отходах. Характерно также, что этот вид материалов плохо разлагается, тем самым засоряя окружающую среду.

Дополнительной проблемой являются отходы, которые образуются после тушения бытовых и производственных пожаров. Они очень разнообразны, содержат большую долю токсичных веществ и способны оказать значительный вред природной среде и здоровью человека. Поэтому желание человека превратить ненужный, и даже опасный мусор, в полезный продукт понятно. А значит, необходимость эффективной утилизации отходов является актуальной проблемой.

Осуществить это можно разными методами. Способ утилизации отходов полимеров будет зависеть от технологии и набора оборудования. Предпочтение следует отдать эффективному и экономичному инструментарию, который позволит перерабатывать отходы полимеров при их минимальной очистке и предварительной сортировке [1].

Существует первичная и вторичная переработка утилизированных отходов. Роль каждого из этих видов важна. Первичная переработка представляет собой повторное использование низкосортных отходов и обрезков. Она используется не для всех полимеров. Важным условием является низкий уровень загрязнения рассматриваемых отходов. Вторичная переработка представляет собой перераспределение, очистку и повторное использование чистых полимеров или их смесей.

К основному направлению восстановления пластмасс следует отнести механическую переработку отходов. Ее ценностью является то, что она может сохранить наибольшее количество полезных продуктов. Но следует учитывать, что на возможность ее применения влияют сопутствующие факторы.

Важное значение при утилизации приобретает химическая переработка отходов. Сюда можно отнести любую технологию, которая использует управляемые химические реакции, ведущие к восстановлению полимера и его химической модификации [2].

Это деполимеризация макромолекул с образованием мономеров, пошаговая деструкция к низким молекулярным массам и разрывам определенных химических связей, наращиванием полимерных цепей для восстановления молекулярной массы, пиролиз с образованием сложной смеси газообразных, жидких и твердых продуктов, реакционное смешивание различных полимеров и др. Процесс сопровождается трансформацией продукта в низкомолекулярные фракции газа, мономеры, олигомеры и так далее.

При этом способе переработки существует возможность восстановить большую, чем при сжигании, часть отходов.

Термическое разложение отходов имеет множество недостатков, хотя и снижает объем отходов. Токсические вещества, образующиеся при сжигании полимерных материалов, наносят больше вреда, чем пользы от снижения объема отходов. Наносится ущерб окружающей среде и возникает угроза жизни и здоровью человека. В этом отношении особенно опасны мусоросжигательные установки с большим сроком службы.

Современные установки работают при высоких температурах, до 1200 - 1400 °С. Температура разложения веществ различна и иногда очень высока. Например, у диоксида, который образуется при сжигании каменного угля и является весьма опасным веществом для человека, она составляет 1250 °С. Большая часть токсичных веществ в таких установках распадается, оставшаяся часть не разложившихся веществ не выбрасывается в атмосферу, а достаточно эффективно очищается системой очистки. Хорошо зарекомендовали себя при этом адсорбирующие фильтры [3, 4].

Часто предприятия нашей страны используют для утилизации пиролизные установки. Они характеризуются высокой эффективностью, но имеют некоторые существенные недостатки. К ним можно отнести низкую производительность при высоких энергозатратах. Среди отходов производства находится большое количество кабельной изоляции, смеси термопластов и низкомолекулярный полиэтилен. А для их утилизации необходимо использовать пиролиз.

Следует обратить внимание, что выбор вида пиролиза зависит от конкретного состава отходов. При утилизации кабельной изоляции и смеси термопластов необходимо применять высокотемпературный пиролиз. Чтобы получить желаемую производительность работы, важно проводить технологический процесс непрерывно.

А вот для утилизации низкомолекулярного полиэтилена целесообразнее осуществлять жидкофазный пиролиз. При этом используемые реакторы могут работать как непрерывно, так и периодически. В качестве технологического оборудования могут быть использованы реакторы с псевдоожиженным слоем, если процесс происходит в области низких температур.

После разложения полимерных отходов при проведении пиролиза образуются продукты различного агрегатного состояния. Они могут и должны получить дальнейшее использование. Сопутствующие газообразные продукты можно использовать как топливо для получения водяного пара, а жидкие - для

получения теплоносителей. Образовавшиеся твердые продукты пиролиза хорошо зарекомендовали себя как компонент защитных составов, эмульсий, а также пропиточных материалов. Состав полученных продуктов в значительной мере зависит от качества исходного сырья.

С точки зрения защиты окружающей среды заниматься переработкой полимерных отходов целесообразнее всего методом рециклинга. Существуют различные виды переработки отходов. Рекомендуется использовать те из них, которые позволяют перерабатывать смеси термопластичных полимеров таким образом, чтобы физико-механические свойства готовых изделий не ухудшались [5].

Поступающие на переработку отходы должны подвергаться тщательной очистке и не иметь посторонних, особенно токсичных, примесей. Для эффективной работы линии переработки одноразовой посуды из полистирола, полипропилена и полиэтилена целесообразно распределение полимерных отходов на тяжелую и легкую фракции в разделительной ванне флотации. После прохождения моеуще-режущего агрегата в разделительной ванне легкая (всплывающая) фракция полипропилена удаляется ленточным транспортером. Тяжелая фракция полистирола выводится из нижней части ванны шнековым транспортером. Каждый из видов измельченного полимерного материала поступает по наклонному лотку на вибросито. Необходимо учитывать, что в процессе переработки отходов происходит повышение температуры свыше 140 °С. При этом возможно выделение летучих продуктов термоокислительной деструкции, содержащих вредные вещества.

Со временем переработка полимерных отходов превращается в жизненно важную проблему существования человека и окружающего мира в целом.

### **Список литературы**

1. Штарке Л. Использование промышленных и бытовых отходов пластмасс. - М.: Химия, 2017. - 175 с.
2. Вторичное использование полимерных материалов / Под ред. Е. Г. Любешкиной. -М.: Химия, 2015. - 192 с.
3. Гуль В.Е., Акутин М.С. Основы переработки пластмасс. М.: Химия, 2015. - 400 с.
4. Холмс-Уолкер В.А. Переработка полимерных материалов / Перевод с англ. под ред. М. Л. Фридмана. М.: Химия, 2009. - 304 с.
5. Manson J.-A. et al. "Life Cycle Engineering of Polymers and Composites". 5 Eur. Polymer Federation Symp. on Polymeric Materials. Basel, Switzerland, 1994.

# **СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА**



## НАСТРОЙКА И АНАЛИЗ SSL/TLS ТРАФИКА В ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Кондакова Маргарита Сергеевна

Сергеева Татьяна Сергеевна

студенты

ФГАОУ ВО «Российский государственный университет  
нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина»

**Аннотация:** В статье приведен пример настройки SSL/TLS-трафика на основе клиент-серверной архитектуры, построенной на базе HTTP-сервера nginx в операционной системе Alt Workstation 10.2, а также с помощью программы-анализатора Wireshark описан пошаговый алгоритм установки защищенного соединения.

**Ключевые слова:** сетевой протокол, шифрование, SSL, TLS, сертификат, nginx, Wireshark.

## CONFIGURING AND ANALYZING SSL/TLS TRAFFIC ON RUSSIAN OPERATING SYSTEMS

Kondakova Margarita Sergeevna

Sergeeva Tatiana Sergeevna

**Abstract:** The article provides an example of configuring SSL/TLS traffic based on a client-server architecture based on the nginx HTTP server in the Alt Workstation 10.2 operating system, and using the Wireshark analyzer program, a step-by-step algorithm for establishing a secure connection is described.

**Key words:** network protocol, encryption, SSL, TLS, certificate, nginx, Wireshark.

Информационные технологии неразрывно связаны со всеми сферами деятельности современного человека и продолжают глубже внедряться в его жизнь. С продвижением технологий растет и потребность в более тщательном подходе в обеспечении безопасности пользователя на всех уровнях. К методам защиты передаваемых в компьютерной сети данных можно отнести использование протоколов SSL/TLS, работающих на транспортном уровне

сетевой модели OSI. Данные протоколы обеспечивают защищенную передачу данных в компьютерной сети в веб-браузерах, электронной почте, обмене мгновенными сообщениями и IP-телефонии. Они основаны на применении криптографических методов для шифрования данных, аутентификации участников соединения и проверки целостности сообщений.

Объектом исследования является SSL/TLS трафик, а предметом – его настройка и анализ в отечественной операционной системе. Цель – изучить особенности настройки и анализа SSL/TLS трафика в отечественной операционной системе.

TLS (Transport Layer Security) – это протокол, который обеспечивает защищенный обмен данными между сервером и клиентом на трех уровнях протекции: отвечает за сохранение конфиденциальности данных при их передаче от одного компьютера к другому, выполняет аутентификацию и следит за тем, чтобы информация передавалась без искажений и нарушений целостности. SSL-сертификаты – это сертификаты, содержащие в себе информацию о веб-сервере и способные подтвердить его подлинность, для этого в них хранится открытый ключ, который нужен для установки зашифрованного соединения с его посетителем (клиентом) [3].

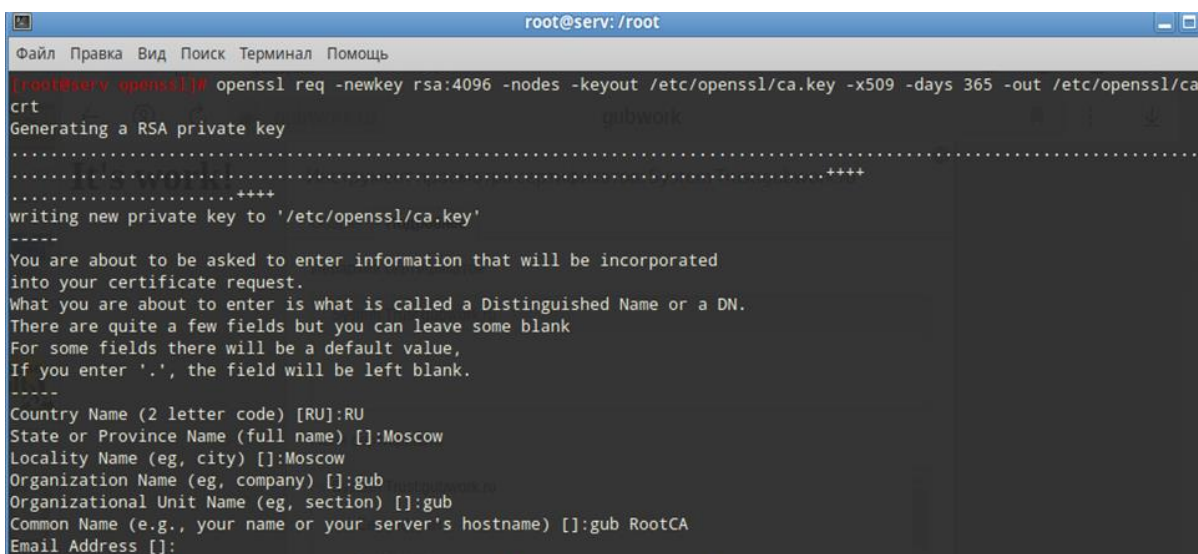
Тема анализа SSL/TLS трафика достаточно хорошо изучена в контексте наиболее распространенных операционных систем, однако недостаточно глубоко изучена в контексте отечественных операционных систем. При работе над данной статьей были проанализированы основные источники, такие как RFC 9189, описывающий работу протокола и перевод RFC 8446, описывающий работу протокола с использованием ГОСТ-шифрования. Также были изучены примеры реализации данного протокола, предоставленные на официальном сайте РЕД ОС для ознакомления с общепринятым порядком настройки SSL для веб-серверов.

Для того чтобы настроить защищенный трафик, первоначально необходимо создать сертификаты: корневой (рисунок 1), использующийся для подписи других сертификатов, и сертификат для веб-сервера (рисунок 3, 4), обеспечивающий защищенное соединение. Воспользуемся библиотекой OpenSSL.

Помимо всего прочего, в OpenSSL реализована поддержка российских алгоритмов шифрования. Применение российской криптографии возможно при использовании расширения Gost Engine, поддерживающие реализацию актуальных алгоритмов шифрования и режимов их использования [1].

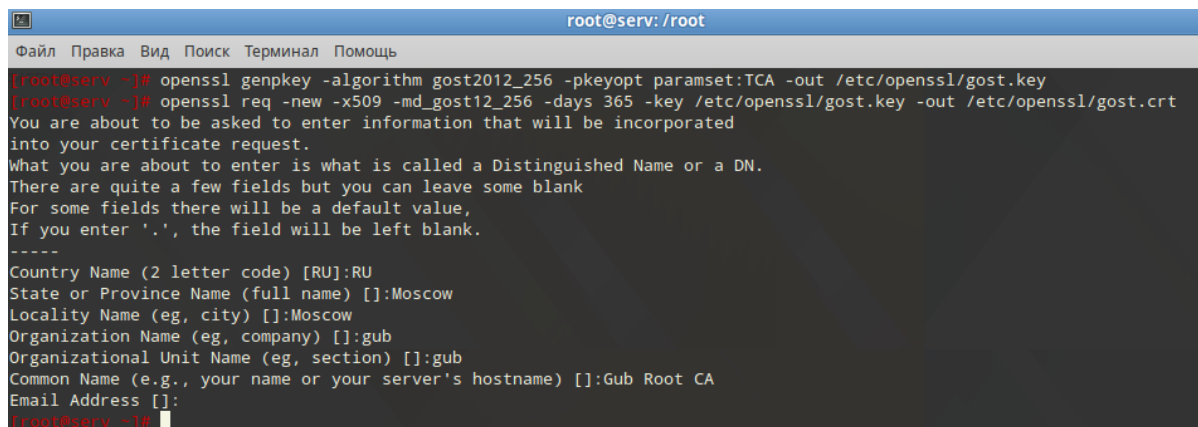
Команды инсталляции библиотек в Alt Linux, RedOS, Astra Linux и Rosa Linux отличаются из-за разных инструментов управления пакетами. Весомая разница присутствует в установке пакетов с ГОСТ-шифрами: в Alt Linux с помощью control, в РедОС сменой аргумента с default на gost, в Astra загрузкой дополнительных пакетов и в Rosa обновлением openssl (при наличии версии не ниже 1.0.1e-57.res6.) и ручным изменением конфигурационного файла [5]. Также незначительно отличается в Astra Linux способ добавления в системное хранилище.

Рассмотрим применение двух алгоритмов шифрования при настройке защищенного соединения.



```
root@serv: /root
Файл Правка Вид Поиск Терминал Помощь
[root@serv ~]# openssl req -newkey rsa:4096 -nodes -keyout /etc/openssl/ca.key -x509 -days 365 -out /etc/openssl/ca.crt
Generating a RSA private key
.....++++
.....++++
writing new private key to '/etc/openssl/ca.key'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [RU]:RU
State or Province Name (full name) []:Moscow
Locality Name (eg, city) []:Moscow
Organization Name (eg, company) []:gub
Organizational Unit Name (eg, section) []:gub
Common Name (e.g., your name or your server's hostname) []:gub RootCA
Email Address []:
```

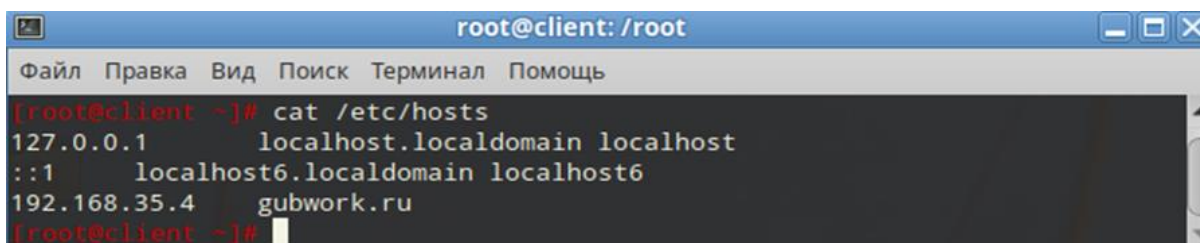
Рис.1.1. Создание ключа и корневого сертификата



```
root@serv: /root
Файл Правка Вид Поиск Терминал Помощь
[root@serv ~]# openssl genpkey -algorithm gost2012_256 -pkeyopt paramset:TCA -out /etc/openssl/gost.key
[root@serv ~]# openssl req -new -x509 -md_gost12_256 -days 365 -key /etc/openssl/gost.key -out /etc/openssl/gost.crt
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [RU]:RU
State or Province Name (full name) []:Moscow
Locality Name (eg, city) []:Moscow
Organization Name (eg, company) []:gub
Organizational Unit Name (eg, section) []:gub
Common Name (e.g., your name or your server's hostname) []:Gub Root CA
Email Address []:
[root@serv ~]#
```

Рис. 1.2. Создание ключа и корневого сертификата при помощи ГОСТ-шифрования

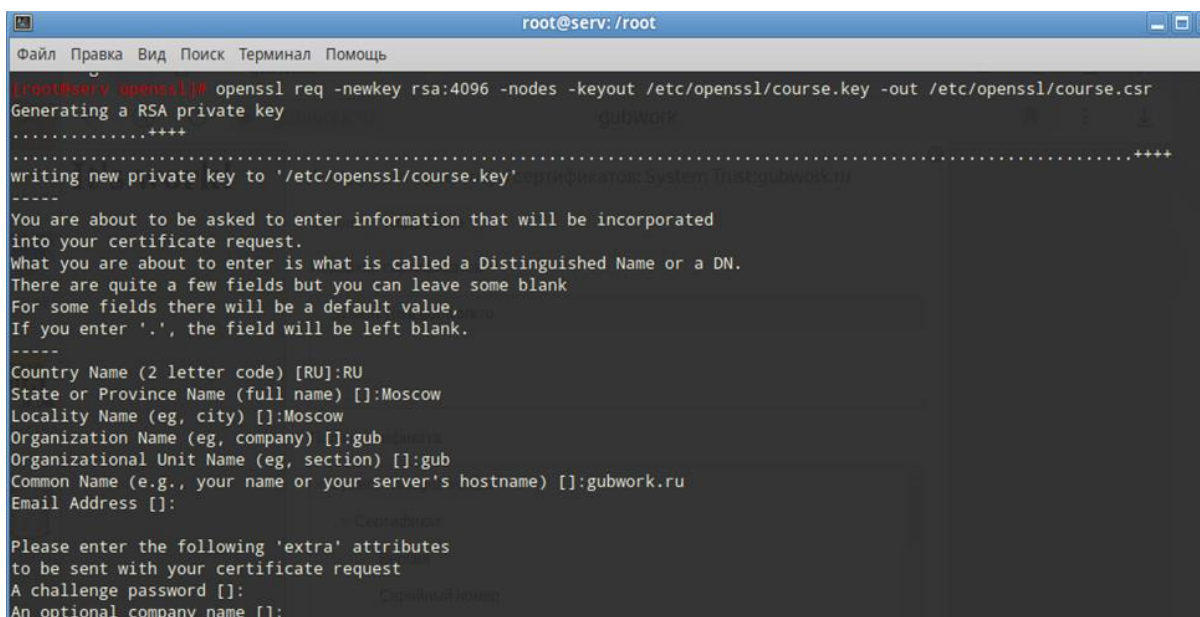
Корневой сертификат является основой построения цепочки доверия, что позволяет проверять подлинность всех сертификатов, выданных нижестоящими центрами сертификации. Поэтому важно после создания на сервере скопировать его на клиента и поместить в системное хранилище (/etc/pki/ca-trust/source/anchors/), чтобы операционная система и приложения доверяли подписанным сертификатам [2, с. 66]. Также на клиенте нужно внести DNS-запись в файл /etc/hosts с указанием домена и адреса сервера для правильного разрешения имени (рисунок 2).



```
root@client: /root
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Помощь
[root@client ~]# cat /etc/hosts
127.0.0.1        localhost.localdomain localhost
::1            localhost.localdomain localhost6
192.168.35.4    gubwork.ru
[root@client ~]#
```

Рис. 2. DNS-запись

При формировании запроса на сертификат для веб-сервера, до его подписи, необходимо убедиться, что значение поля Common Name соответствует имени домена, иначе в противном случае не получится установить защищенное соединение.



```
root@serv: /root
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Помощь
[root@serv ~]# openssl req -newkey rsa:4096 -nodes -keyout /etc/openssl/course.key -out /etc/openssl/course.csr
Generating a RSA private key
.....++++
.....++++
writing new private key to '/etc/openssl/course.key'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [RU]:RU
State or Province Name (full name) []:Moscow
Locality Name (eg, city) []:Moscow
Organization Name (eg, company) []:gub
Organizational Unit Name (eg, section) []:gub
Common Name (e.g., your name or your server's hostname) []:gubwork.ru
Email Address []:

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:
An optional company name []:
```

Рис. 3.1. Создание ключа и CSR-запроса

```

root@serv: /etc/openssl
Файл Правка Вид Поиск Терминал Помощь
[root@serv openssl]# openssl genpkey -algorithm gost2012_256 -pkeyopt paramset:TCA -out /etc/openssl/gost1.key
[root@serv openssl]# openssl req -new -key /etc/openssl/gost1.key -out /etc/openssl/gost1.csr -md_gost12_256
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [RU]:RU
State or Province Name (full name) []:Moscow
Locality Name (eg, city) []:Moscow
Organization Name (eg, company) []:gub
Organizational Unit Name (eg, section) []:gub
Common Name (e.g., your name or your server's hostname) []:gubwork.ru
Email Address []:

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:
An optional company name []:
[root@serv openssl]#
    
```

Рис. 3.2. Создание ключа и CSR-запроса при помощи ГОСТ-шифрования

Затем, что объяснено выше, запросы необходимо подписать корневыми сертификатами:

```

root@serv: /root
Файл Правка Вид Поиск Терминал Помощь
[root@serv openssl]# openssl x509 -req -in /etc/openssl/course.csr -CA /etc/openssl/ca.crt -CAkey /etc/openssl/ca.key -CAc
reateserial -out /etc/openssl/course.crt -days 365 -extfile /etc/openssl/v3.ext
Signature ok
subject=C = RU, ST = Moscow, L = Moscow, O = gub, OU = gub, CN = gubwork.ru
Getting CA Private Key
[root@serv openssl]# openssl x509 -in course.crt -text -noout
Certificate:
    Data:
        Version: 3 (0x2)
        Serial Number:
            1e:80:e5:a2:46:ee:15:dc:55:b4:8e:51:2d:fa:df:b8:e4:dd:fa:f1
        Signature Algorithm: sha256WithRSAEncryption
        Issuer: C = RU, ST = Moscow, L = Moscow, O = gub, OU = gub, CN = gub RootCA
        Validity
            Not Before: May 22 14:11:48 2024 GMT
            Not After : May 22 14:11:48 2025 GMT
        Subject: C = RU, ST = Moscow, L = Moscow, O = gub, OU = gub, CN = gubwork.ru
        Subject Public Key Info:
            Public Key Algorithm: rsaEncryption
            RSA Public-Key: (4096 bit)
            Modulus:
                00:cf:d8:e4:38:4d:b7:7e:f0:c9:98:bd:9e:7b:d2:
                96:7a:93:89:02:60:69:e8:1d:5f:68:79:fd:7b:39:
                1c:a3:77:e0:45:b5:f7:ab:fa:80:08:01:36:1a:8b:
                92:2b:9f:11:29:ce:39:92:10:49:07:47:b7:08:a9:
                97:cd:fe:24:a8:79:49:77:f2:7d:af:2e:4e:a9:30:
                8d:2b:e8:da:33:87:43:48:1c:5f:76:23:17:75:04:
                45:ea:47:42:74:32:65:7e:6d:da:29:cc:1a:8c:7b:
                c2:19:74:11:f3:38:9d:11:63:66:5f:9a:ff:0a:dc:
                2e:d2:5b:da:10:fb:f2:14:fd:32:e7:d2:0f:14:fb:
                8a:07:23:51:53:c7:10:43:e4:09:2f:9f:9b:4f:90:
                fe:f2:e3:ef:83:d8:46:cd:f5:73:16:83:e9:09:5c:
                d9:e5:fa:82:1b:98:cd:55:ef:ce:2d:27:49:88:15:
                e4:70:51:86:8c:2c:c6:fd:42:5f:02:71:6a:cd:6c:
                27:48:6b:ce:32:f6:68:21:01:30:48:18:6f:ed:24:
                90:f4:05:37:20:17:e6:af:c9:57:28:49:38:79:58:
                e5:39:9a:11:55:f9:aa:50:f5:b3:cc:3f:77:bd:ac:
                eb:81:46:b6:51:be:ab:4e:f4:7a:d8:de:51:63:5d:
                74:cc:6a:63:39:95:ec:2d:c3:cf:13:3b:d9:3e:ec:
                4d:98:f7:f9:a9:83:6b:58:e8:92:6d:7b:7e:5a:8f:
                7b:9e:65:73:25:50:42:54:58:fe:33:7d:50:0c:5e:
                af:1f:9d:6a:a0:f2:8f:cf:81:0b:4e:5d:a4:0c:62:
                1e:d1:74:a9:ee:74:17:b2:df:22:24:ec:10:7e:17:
                2d:c7:ee:5a:b6:10:f1:5e:14:51:ee:55:13:a4:6b:
                88:89:90:89:a7:c8:4d:fa:75:b0:87:a3:49:c1:d1:
                96:25:60:c5:e8:6a:10:78:d2:f0:61:27:7e:44:0d:
    
```

Рис. 4.1. Подпись и проверка сертификата



```

root@serv: /etc/openssl
Файл Правка Вид Поиск Терминал Помощь
[root@serv openssl]# openssl x509 -req -in /etc/openssl/gost1.csr -CA /etc/openssl/gost.crt -CAkey /etc/openssl/gost.key -CAcreateserial -out /etc/openssl/gost1.crt -days 365 -extfile /etc/openssl/v3.ext
Signature ok
subject=C = RU, ST = Moscow, L = Moscow, O = gub, OU = gub, CN = gubwork.ru
Getting CA Private Key
[root@serv openssl]# openssl x509 -in gost1.crt -text -noout
Certificate:
  Data:
    Version: 3 (0x2)
    Serial Number:
      56:95:a0:2b:79:af:ed:a0:9c:ee:40:0e:84:5b:72:0f:72:7f:71:ee
    Signature Algorithm: GOST R 34.10-2012 with GOST R 34.11-2012 (256 bit)
    Issuer: C = RU, ST = Moscow, L = Moscow, O = gub, OU = gub, CN = Gub Root CA
    Validity
      Not Before: May 23 14:46:04 2024 GMT
      Not After : May 23 14:46:04 2025 GMT
    Subject: C = RU, ST = Moscow, L = Moscow, O = gub, OU = gub, CN = gubwork.ru
    Subject Public Key Info:
      Public Key Algorithm: GOST R 34.10-2012 with 256 bit modulus
      Public key:
        X:3656AC7A139F456F2EBDB68440CEB6C689440B14557F07FCAD7989C26DC9988AA
        Y:BB37E1775A40BE8181C4B68BA71BDF42E5531BC836131C10DFEFC66DFC8553D
        Parameter set: GOST R 34.10-2012 (256 bit) ParamSet A
    X509v3 extensions:
      X509v3 Authority Key Identifier:
        keyid:C6:17:0A:9A:26:2A:3E:DC:43:98:B4:C3:DD:37:65:AD:B4:4B:5E:DF
      X509v3 Basic Constraints:
        CA:FALSE
      X509v3 Key Usage:
        Digital Signature, Non Repudiation, Key Encipherment, Data Encipherment
      X509v3 Subject Alternative Name:
        DNS:gubwork.ru
    Signature Algorithm: GOST R 34.10-2012 with GOST R 34.11-2012 (256 bit)
    03:3b:cf:d2:14:50:c0:07:ae:33:5a:e1:9f:a3:96:22:f0:bc:
    09:0f:6d:ae:ed:4c:bf:a9:24:a0:6b:3a:bc:94:16:d5:b9:77:
    9c:c7:6e:cf:b9:50:1d:0b:8c:be:81:b9:1f:be:12:b6:c3:ec:
    c8:8d:32:c7:6d:a9:93:13:e7:e8
[root@serv openssl]#
    
```

Рис. 4.2. Подпись и проверка сертификата

Перейдем к настройке nginx. Создаем файл HTML-страницы, которая будет отображаться в веб-браузере, и открываем конфигурационный файл, где задаются основные настройки.

```

root@serv: /etc/nginx/sites-available.d
Файл Правка Вид Поиск Терминал Помощь
server {
    listen 80;
    listen [::]:80;

    return 302 https://gubwork.ru$request_uri;
}

server {
    listen 443 ssl;
    listen [::]:443 ssl;
    include /etc/nginx/snippets/self-signed.conf;
    include /etc/nginx/snippets/ssl-params.conf;

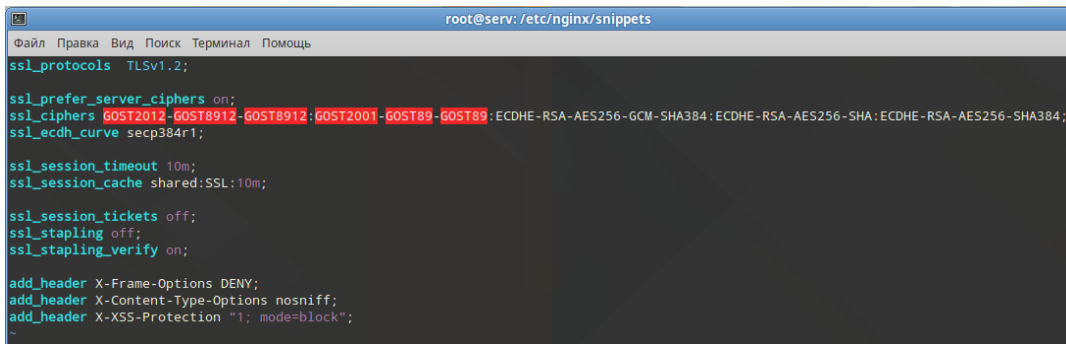
    root /var/www/html;
    index course.html;

    server_name gubwork.ru;

    location / {
        try_files $uri $uri/ =404;
    }
}
    
```

Рис. 5. Конфигурационный файл

Здесь также указываются файлы, содержащие настройки для защищенного соединения: в `self-signed.conf` хранится путь до ранее созданных сертификата и ключа; в `ssl-params.conf` прописаны настройки для SSL/TLS (рисунок 6).



```
root@serv:/etc/nginx/snippets
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Помощь
ssl_protocols  TLSv1.2;
ssl_prefer_server_ciphers  on;
ssl_ciphers  GOST2012-GOST8912-GOST8912-GOST2001-GOST89-GOST89: ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384: ECDHE-RSA-AES256-SHA: ECDHE-RSA-AES256-SHA384;
ssl_ecdh_curve  secp384r1;
ssl_session_timeout  10m;
ssl_session_cache  shared:SSL:10m;
ssl_session_tickets  off;
ssl_stapling  off;
ssl_stapling_verify  on;
add_header  X-Frame-Options  DENY;
add_header  X-Content-Type-Options  nosniff;
add_header  X-XSS-Protection  "1; mode=block";
```

Рис. 6. Файл с настройками SSL/TLS с указанием ГОСТ-шифрования

После внесения изменений запускается проверка, и `nginx` перезагружается. В случае отсутствия ошибок при обращении к домену в веб-браузере появится «замочек» – уведомление о защищенном соединении (рисунок 7).

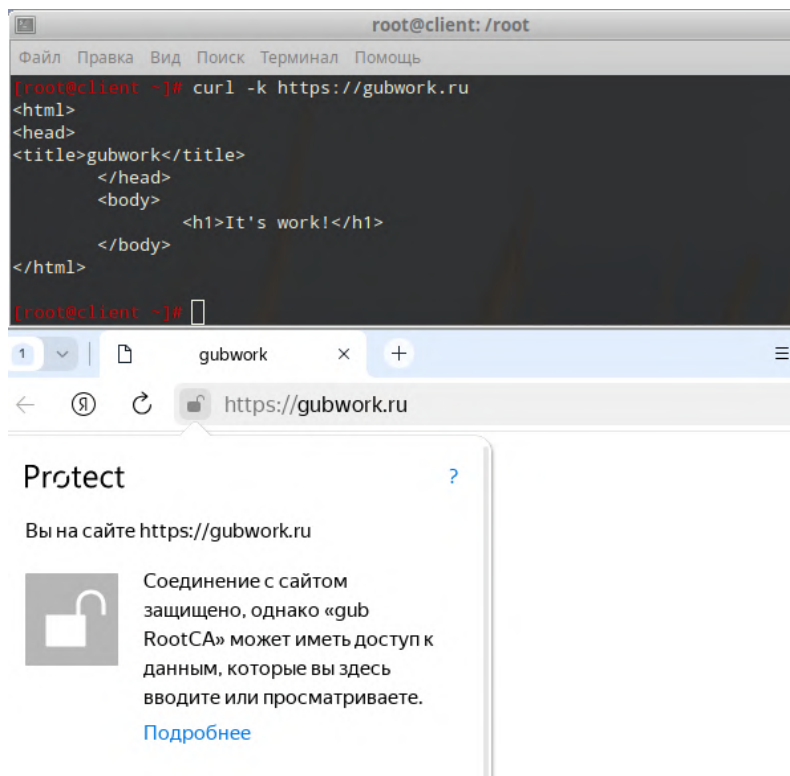


Рис. 7. Проверка защищенного соединения



Проверяем настройку защищенного соединения через терминал для ГОСТ-шифрования (рисунок 8).

```
root@serv: /etc/nginx/snippets
Файл Правка Вид Поиск Терминал Помощь
[root@serv snippets]# curl -v https://gubwork.ru
* Host gubwork.ru:443 was resolved.
* IPv6: (none)
* IPv4: 192.168.35.4
*   Trying 192.168.35.4:443...
* Connected to gubwork.ru (192.168.35.4) port 443
* ALPN: curl offers h2,http/1.1
* TLSv1.3 (OUT), TLS handshake, Client hello (1):
* CAfile: /usr/share/ca-certificates/ca-bundle.crt
* CApath: none
* TLSv1.3 (IN), TLS handshake, Server hello (2):
* TLSv1.2 (IN), TLS handshake, Certificate (11):
* TLSv1.2 (IN), TLS handshake, Server finished (14):
* TLSv1.2 (OUT), TLS handshake, Client key exchange (16):
* TLSv1.2 (OUT), TLS change cipher, Change cipher spec (1):
* TLSv1.2 (OUT), TLS handshake, Finished (20):
* TLSv1.2 (IN), TLS handshake, Finished (20):
* SSL connection using TLSv1.2 / GOST2012-GOST8912-GOST8912 / [blank] / UNDEF
* ALPN: server accepted http/1.1
* Server certificate:
*  subject: C=RU; ST=Moscow; L=Moscow; O=gub; OU=gub; CN=gubwork.ru
*  start date: Jun 29 10:28:56 2024 GMT
*  expire date: Jun 29 10:28:56 2025 GMT
*  subjectAltName: host "gubwork.ru" matched cert's "gubwork.ru"
*  issuer: C=RU; ST=Moscow; L=Moscow; O=gub; OU=gub; CN=Gub RootCA
*  SSL certificate verify ok.
*   Certificate level 0: Public key type ? (256/256 Bits/secBits), signed using GOST R 34.10-2012 with GOST R 34.11-2012 (256 bit)
*   Certificate level 1: Public key type ? (256/256 Bits/secBits), signed using GOST R 34.10-2012 with GOST R 34.11-2012 (256 bit)
* using HTTP/1.x
> GET / HTTP/1.1
> Host: gubwork.ru
> User-Agent: curl/8.5.0
> Accept: */*
< HTTP/1.1 200 OK
< Server: nginx/1.24.0
< Date: Sat, 29 Jun 2024 11:30:27 GMT
< Content-Type: text/html
< Content-Length: 94
< Last-Modified: Wed, 22 May 2024 13:53:18 GMT
< Connection: keep-alive
< ETag: "664df8ce-5e"
< X-Frame-Options: DENY
< X-Content-Type-Options: nosniff
< X-XSS-Protection: 1; mode=block
< Accept-Ranges: bytes
<
<html>
<head>
<title>gubwork</title>
</head>
<body>
<h1>It's work!</h1>
</body>
</html>
* Connection #0 to host gubwork.ru left intact
```

Рис. 8.1. Проверка защищенного соединения через терминал

```
root@serv: /etc/nginx/snippets
Файл Правка Вид Поиск Терминал Помощь
> Accept: */*
>
< HTTP/1.1 200 OK
< Server: nginx/1.24.0
< Date: Sat, 29 Jun 2024 11:30:27 GMT
< Content-Type: text/html
< Content-Length: 94
< Last-Modified: Wed, 22 May 2024 13:53:18 GMT
< Connection: keep-alive
< ETag: "664df8ce-5e"
< X-Frame-Options: DENY
< X-Content-Type-Options: nosniff
< X-XSS-Protection: 1; mode=block
< Accept-Ranges: bytes
<
<html>
<head>
<title>gubwork</title>
</head>
<body>
<h1>It's work!</h1>
</body>
</html>
* Connection #0 to host gubwork.ru left intact
```

Рис. 8.2. Проверка защищенного соединения через терминал

Установим на клиента программу-анализатор Wireshark, запустим ее и выберем сетевой интерфейс `enp0s3`. Добавим сетевой фильтр, прописав в строке «`tls`». Таким образом, на рисунке 9 мы видим только пакеты TLS-трафика.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
4	0.001154365	192.168.35.5	192.168.35.4	TLSv1.2	571	Client Hello
6	0.011245488	192.168.35.4	192.168.35.5	TLSv1.2	2265	Server Hello, Certificate, Server Key Exchange, Server Hello Done
8	0.013688297	192.168.35.5	192.168.35.4	TLSv1.2	212	Client Key Exchange, Change Cipher Spec, Encrypted Handshake Message
9	0.015323082	192.168.35.4	192.168.35.5	TLSv1.2	105	Change Cipher Spec, Encrypted Handshake Message
10	0.015612619	192.168.35.5	192.168.35.4	TLSv1.2	156	Application Data
11	0.015906875	192.168.35.4	192.168.35.5	TLSv1.2	502	Application Data
12	0.016186151	192.168.35.5	192.168.35.4	TLSv1.2	85	Encrypted Alert

Рис. 9. Отсортированные пакеты TLS

Рассмотрим каждый из семи переданных пакетов.

Сначала клиент посылает сообщение `client hello` (рисунок 10). Здесь происходит инициализация соединения с сервером. Оно нужно, чтобы согласовать атрибуты безопасности сессии. Это сообщение предназначено для определения возможностей клиента и сервера по усилению безопасности соединения. Содержит текущее время и дату в следующем формате: 28 байт, сформированных генератором случайных чисел и идентификатор сессии, итого 32 байта. Еще содержит список `CipherSuite` от клиента. Это список алгоритмов шифрования, расставленный в приоритетном порядке, которые поддерживает клиент. Названный алгоритм в данном списке определяет выбор способа передачи ключей и алгоритм кода аутентификации сообщений. Также он определяет способ массового шифрования (в том числе длину секретного ключа). В свою очередь сервер, приняв данное сообщение, выберет криптографический набор или, если не подойдет ни один из предложенных `CipherSuite`, отправит ошибку. Трафик в таком случае будет прерван на первом же этапе.

```

4 0.001154365 192.168.35.5 192.168.35.4 TLSv1.2 571 Client Hello
  Frame 4: 571 bytes on wire (4568 bits), 571 bytes captured (4568 bits) on interface enp0s3, id 0
  Ethernet II, Src: PcsCompu_d5:05:23 (08:00:27:d5:05:23), Dst: PcsCompu_62:38:d6 (08:00:27:62:38:d6)
  Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.35.5, Dst: 192.168.35.4
  Transmission Control Protocol, Src Port: 56432, Dst Port: 443, Seq: 1, Ack: 1, Len: 517
  Transport Layer Security
    TLSv1.2 Record Layer: Handshake Protocol: Client Hello
      Content Type: Handshake (22)
      Version: TLS 1.0 (0x0301)
      Length: 512
    Handshake Protocol: Client Hello
      Handshake Type: client Hello (1)
      Length: 508
      Version: TLS 1.2 (0x0303)
      Random: 0743e4abe4af96be6b0714c4fed49fec9d39efa1d513a7fc6fef6ca29670f75fe
      Session ID Length: 32
      Session ID: 8d3f37e466db99c36c113d6bf9ee5d268aaee5ec3f5cd94232e747512f1ebbcc1
      Cipher Suites Length: 62
      Cipher Suites (31 suites)
      Compression Methods Length: 1
      Compression Methods (1 method)
      Extensions Length: 373
      Extension: server_name (len=15)
      Extension: ec_point_formats (len=4)
      Extension: supported_groups (len=12)
      Extension: application_layer_protocol_negotiation (len=14)
      Extension: encrypt_then_mac (len=0)
      Extension: extended_master_secret (len=0)
      Extension: post_handshake_auth (len=0)
      Extension: signature_algorithms (len=48)
      Extension: supported_versions (len=9)
      Extension: psk_key_exchange_modes (len=2)
      Extension: key_share (len=38)
      Extension: padding (len=183)
      [JA3 Fullstring: 771,4866-4867-4865-49196-49200-159-52393-52392-52394-49195-49199-158-49188-49192-107-49187-49191-103-49162-4
      [JA3: bc29aa426fc99c0be1b9be941869f88a]
  
```

Рис. 10. Пакет Client Hello

В ответ на сообщение client hello сервер отправляет сообщение server hello (рисунок 11). Здесь содержится выбранный сервером CipherSuite, который поддерживают оба участника трафика. Версия протокола выбирается следующим образом: меньший вариант значения версии протокола из тех, что были предложены в предыдущем сообщении, но в то же время больший вариант из поддерживаемых сервером. Версия этой спецификации – TLSv1.2. Потом создается индикатор сессии, и происходит генерация случайного, не совпадающего с ClientHello значения. Указывается шифровой набор и алгоритм сжатия, выбранные сервером из списков. В данном случае выбран следующий шифровой набор [6].

TLS-ECDHE-RSA-WITH-AES-256-GCM-SHA384 включает в себя алгоритм обмена ключами, в котором применяются эллиптические кривые для генерации и согласования ключей шифрования между клиентом и сервером (ECDHE). Также сюда входит алгоритм аутентификации с ключами для контроля целостности сообщений и подлинности сервера (RSA). Далее аббревиатурой AES обозначается симметричный алгоритм блочного шифрования, а также GCM, или режим работы блочных шифров для аутентификации и целостности сведений. В конце этого названия находится алгоритм хеширования для создания отпечатков сообщений и проверки их подлинности (SHA384) [7].

Также в данный пакет входят Certificate, Server Key Exchange, Server Hello Done.

Certificate – это сообщение, в котором сервер отправляет свой сертификат, содержащий открытый ключ и информацию о себе. Тип сертификата должен соответствовать алгоритму обмена ключами, выбранному ранее, в данном случае это сертификат X.509v3. Он определяет форматы данных и процедуры распределения общих ключей с помощью сертификатов с цифровыми подписями, которые проставляются сертификационными органами (СА), содержит информацию о владельце, открытый ключ, сведения об удостоверяющем центре и электронную цифровую подпись.

Server Key Exchange – это сообщение, в котором сервер отправляет клиенту информацию о ключе, используемом для шифрования данных.

Server Hello Done – это сообщение, отправляемое сервером после отправки сертификата и сообщения Server Key Exchange. Оно указывает на завершение фазы Server Hello и готовность к обмену данными.

```

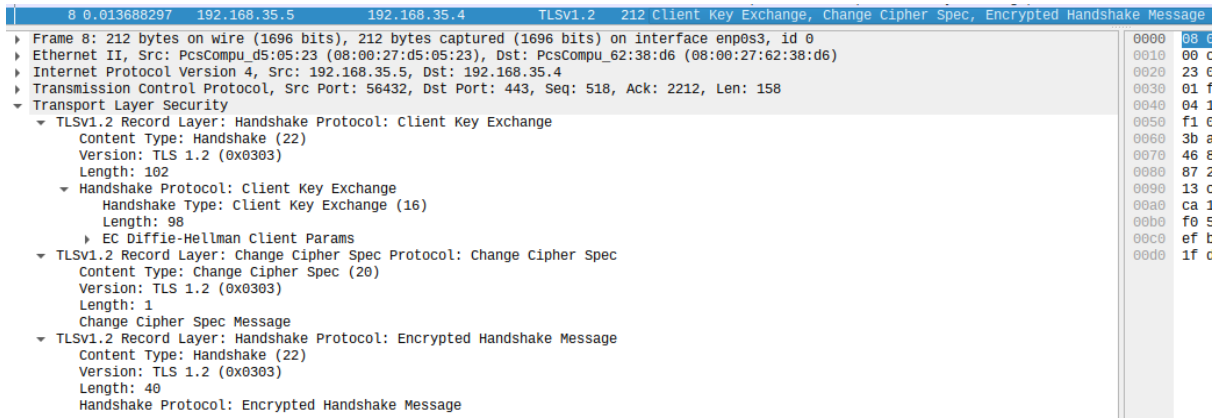
6 0.011245488 192.168.35.4 192.168.35.5 TLSv1.2 2265 Server Hello, Certificate, Server Key Exchange, Server Hello Done
  Frame 6: 2265 bytes on wire (18120 bits), 2265 bytes captured (18120 bits) on interface enpos3, id 0
  Ethernet II, Src: PcsCompu_62:38:d6 (08:00:27:62:38:d6), Dst: PcsCompu_ds:05:23 (08:00:27:d5:05:23)
  Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.35.4, Dst: 192.168.35.5
  Transmission Control Protocol, Src Port: 443, Dst Port: 56432, Seq: 1, Ack: 518, Len: 2211
  Transport Layer Security
    TLSv1.2 Record Layer: Handshake Protocol: Server Hello
      Content Type: Handshake (22)
      Version: TLS 1.2 (0x0303)
      Length: 112
      Handshake Protocol: Server Hello
        Handshake Type: Server Hello (2)
        Length: 108
        Version: TLS 1.2 (0x0303)
        Random: 313105495fd7cdd89ff14f45d6adfeffa4c4d91d56266baf16b6fa789e7e4e8c
        Session ID Length: 32
        Session ID: 5d3bf42bbf108a5f9dfd87976c34f8bbd7adc153d1fdce538f8a9f450c10e106
        Cipher Suite: TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 (0xc030)
        Compression Method: null (0)
        Extensions Length: 36
        Extension: renegotiation_info (len=1)
        Extension: server_name (len=0)
        Extension: ec_point_formats (len=4)
        Extension: application_layer_protocol_negotiation (len=11)
        Extension: extended_master_secret (len=0)
        [JA3S Fullstring: 771,49200,65281-0-11-16-23]
        [JA3S: 263ca859c5391203d774bc0599793d915]
      TLSv1.2 Record Layer: Handshake Protocol: Certificate
        Content Type: Handshake (22)
        Version: TLS 1.2 (0x0303)
        Length: 1454
        Handshake Protocol: Certificate
          Handshake Type: Certificate (11)
          Length: 1450
          Certificates Length: 1447
          Certificates (1447 bytes)
      TLSv1.2 Record Layer: Handshake Protocol: Server Key Exchange
        Content Type: Handshake (22)
        Version: TLS 1.2 (0x0303)
        Length: 621
        Handshake Protocol: Server Key Exchange
          Handshake Type: Server Key Exchange (12)
          Length: 617
          EC Diffie-Hellman Server Params
      TLSv1.2 Record Layer: Handshake Protocol: Server Hello Done
        Content Type: Handshake (22)
        Version: TLS 1.2 (0x0303)
        Length: 4
        Handshake Protocol: Server Hello Done
          Handshake Type: Server Hello Done (14)
          Length: 0
  
```

Рис.11. Пакет Server Hello, Certificate, Server Key Exchange, Server Hello Done

Далее идет пакет согласования ключа шифрования между клиентом и сервером (рисунок 12). Client Key Exchange – это процесс обмена ключами для

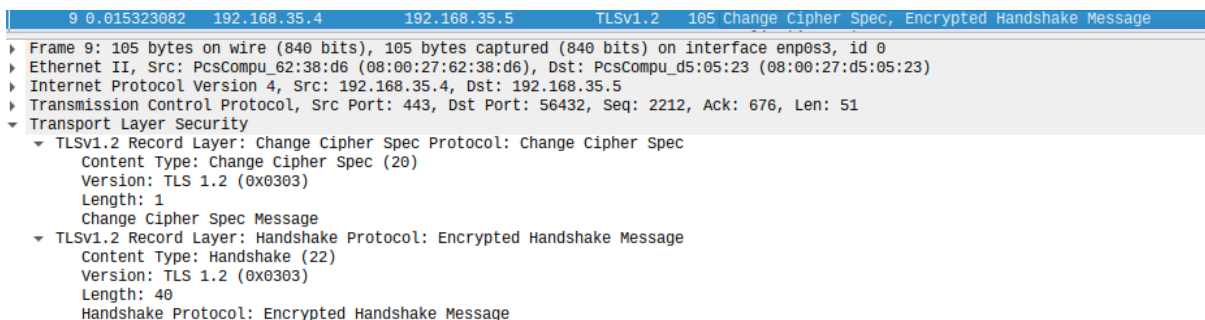
шифрования данных между клиентом и сервером. Change Cipher Spec уведомляет другую сторону о том, что клиент собирается использовать новые ключи для шифрования сообщений.

Encrypted Handshake Message, или зашифрованное сообщение рукопожатия, еще одна часть данного пакета, содержащая сведения о предыдущих сообщениях и ключах для проверки подлинности сервера и клиента.



**Рис. 12. Пакет Client Key Exchange, Change Cipher Spec, Encrypted Handshake Message**

Затем идет пакет изменения параметров шифрования и ключей (рисунок 13). Change Cipher Spec – это сообщение, которое уведомляет сервер о смене алгоритма шифрования и ключа для последующего обмена данными.



**Рис. 13. Пакет Change Cipher Spec, Encrypted Handshake Message**

Далее поступают пакеты передачи информации между узлами в рамках безопасного соединения (рисунок 14, 15). Application Data – защищенные данные, передаваемые между клиентом и сервером. Эти данные могут



включать в себя HTTP-запросы и ответы, файлы cookie, информацию аутентификации и другие конфиденциальные сведения.

```
10 0.015612019 192.168.35.5 192.168.35.4 TLSv1.2 156 Application Data
▶ Frame 10: 156 bytes on wire (1248 bits), 156 bytes captured (1248 bits) on interface enp0s3, id 0
▶ Ethernet II, Src: PcsCompu_d5:05:23 (08:00:27:d5:05:23), Dst: PcsCompu_62:38:d6 (08:00:27:62:38:d6)
▶ Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.35.5, Dst: 192.168.35.4
▶ Transmission Control Protocol, Src Port: 56432, Dst Port: 443, Seq: 676, Ack: 2263, Len: 102
▼ Transport Layer Security
  ▼ TLSv1.2 Record Layer: Application Data Protocol: Hypertext Transfer Protocol
    Content Type: Application Data (23)
    Version: TLS 1.2 (0x0303)
    Length: 97
    Encrypted Application Data: 268de41ff055f19bb5a6813a2bb200095da865c3a56650051765c03f062d5a6143a87ce1...
    [Application Data Protocol: Hypertext Transfer Protocol]
```

Рис. 14. Пакет Application Data

```
11 0.015906875 192.168.35.4 192.168.35.5 TLSv1.2 502 Application Data
▶ Frame 11: 502 bytes on wire (4016 bits), 502 bytes captured (4016 bits) on interface enp0s3, id 0
▶ Ethernet II, Src: PcsCompu_62:38:d6 (08:00:27:62:38:d6), Dst: PcsCompu_d5:05:23 (08:00:27:d5:05:23)
▶ Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.35.4, Dst: 192.168.35.5
▶ Transmission Control Protocol, Src Port: 443, Dst Port: 56432, Seq: 2263, Ack: 778, Len: 448
▼ Transport Layer Security
  ▼ TLSv1.2 Record Layer: Application Data Protocol: Hypertext Transfer Protocol
    Content Type: Application Data (23)
    Version: TLS 1.2 (0x0303)
    Length: 443
    Encrypted Application Data: 48b59c13e2692711fd0f0ffd889cdf3257bd3b2c3290e8668ebc3a010f6e45b20365ffbc...
    [Application Data Protocol: Hypertext Transfer Protocol]
```

Рис. 15. Пакет Application Data

Последний пакет Encrypted Alert в конце TLS-трафика – это зашифрованное предупреждение от клиента серверу, указывающее на то, что сеанс закрывается. Это предупреждение используется для уведомления узла о возможности закрытия соединения, обычно, когда нет трафика для отправки (рисунок 16).

```
12 0.016186151 192.168.35.5 192.168.35.4 TLSv1.2 85 Encrypted Alert
▶ Frame 12: 85 bytes on wire (680 bits), 85 bytes captured (680 bits) on interface enp0s3, id 0
▶ Ethernet II, Src: PcsCompu_d5:05:23 (08:00:27:d5:05:23), Dst: PcsCompu_62:38:d6 (08:00:27:62:38:d6)
▶ Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.35.5, Dst: 192.168.35.4
▶ Transmission Control Protocol, Src Port: 56432, Dst Port: 443, Seq: 778, Ack: 2711, Len: 31
▼ Transport Layer Security
  ▼ TLSv1.2 Record Layer: Encrypted Alert
    Content Type: Alert (21)
    Version: TLS 1.2 (0x0303)
    Length: 26
    Alert Message: Encrypted Alert
```

Рис. 16. Пакет Encrypted Alert

Проведенный анализ SSL/TLS-трафика подтверждает наличие защищенного соединения между клиентом и сервером. Все описанные сообщения также можно наблюдать на рисунке 8. На нем перед первым

сообщением и после заключительного можно увидеть ALPN (Application-Layer Protocol Negotiation) – это расширение TLS, которое позволяет продолжать использовать HTTP/1.1, не создавая новое соединение и не закрывая исходное. Затем выводятся данные сертификата и запрос HTTP 1.1. После строки Client Hello здесь можно увидеть значения CAfile и CApath, которые указывают на местоположение файлов сертификатов и путь к папке с сертификатами соответственно. В информации о сертификате выводятся строки subject со сведениями о субъекте, start date и expire date с указанием срока действия сертификата, subjectAltName с сообщением о том, что имя хоста совпадает с именем субъекта, указанным в сертификате, issuer со сведениями о том, кто выпустил сертификат.

Аналогичная структура и у вывода в терминале проверки работы протокола с использованием ГОСТ-сертификата (рисунок 8). Обратим внимание на строку после уведомления о финише рукопожатия, здесь снова прописывается используемая версия TLS, а также шифрование GOST2012-GOST8912-GOST8912. Это российский стандарт шифрования данных 2012 года разработки с симметричным шифрованием с 256-битным ключом, поддерживающий режимы работы CBC (Cipher Block Chaining – сцепление блоков по шифртексту), CFB (Cipher Feedback – кодированная обратная связь) и CNT (Count – это режим шифрования, в котором количество зашифрованных данных используется для определения следующего шага шифрования). Этот шифр применяется для защиты информации, передаваемой по открытым каналам связи, и обеспечивает высокий уровень безопасности.

На сегодняшний день протокол SSL/TLS наиболее распространенный и используется практически повсеместно, поскольку он:

- шифрует данные, передаваемые между клиентом и сервером, тем самым обеспечивая защиту от перехвата информации третьими лицами;
- поддерживает механизмы аутентификации, позволяющие пользователям проверять личность сервера, и снижает риск атак «человек посередине»;
- используется для защиты веб-сайтов.

Вышеперечисленное определяет необходимость проведения настройки и анализа SSL/TLS трафика на клиент-серверной архитектуре на базе HTTP-сервера nginx в отечественной операционной системе. В анализируемых пакетах пошагово показан процесс «рукопожатия», передачи сервером сертификата, рассмотрен выбранный шифровой набор и алгоритм сжатия.



**Список литературы**

1. Вашкевич А. Для TLS 1.3 реализована поддержка российских стандартов шифрования. – 2022. – URL:[https://infostart.ru/journal/news/tekhnologii/dlya-tls-1-3-realizovana-podderzhka-rossiyskikh-standartov-shifrovaniya\\_1622846/](https://infostart.ru/journal/news/tekhnologii/dlya-tls-1-3-realizovana-podderzhka-rossiyskikh-standartov-shifrovaniya_1622846/) (дата обращения: 29.06.2024).
2. Уймин А.Г. Сетевое и системное администрирование. Демонстрационный экзамен КОД 1.1: учебно-методическое пособие / А.Г. Уймин. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 480 с. – ISBN 978-5- 8114-5519-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL <https://e.lanbook.com/book/147136> (дата обращения: 04.06.2024).
3. Что такое SSL-сертификат и в чем его важность? // Kaspersky (Электронный ресурс). URL: <https://www.kaspersky.ru/resource-center/definitions/what-is-a-ssl-certificate> (дата обращения: 23.05.2024).
4. Как TLS 1.3 стал новым стандартом безопасности передачи данных // edgcenter (Электронный ресурс). URL: <https://edgcenter.ru/blog/how-tls-13-became-the-new-standard-for-data-transfer-security> (дата обращения: 25.05.2024).
5. Настройка библиотеки ГОСТ для OpenSSL в RELS // Rosalab Wiki (Электронный ресурс). URL: [http://wiki.rosalab.com/ru/index.php/Настройка\\_библиотеки\\_ГОСТ\\_для\\_OpenSSL\\_в\\_RELS](http://wiki.rosalab.com/ru/index.php/Настройка_библиотеки_ГОСТ_для_OpenSSL_в_RELS) (дата обращения: 03.07.2024).

© М.С. Кондакова, Т.С. Сергеева, 2024

**СЕКЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИЕ  
НАУКИ**

**ПОСТАСФИКСИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ  
В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)**

**Вакуленко Ирина Валерьевна**

к.м.н., доцент кафедры судебной медицины

**Сисенбаева Равига Нуковна**

ассистент кафедры судебной медицины  
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный  
медицинский университет Минздрава России»

**Фофанов Николай Анатольевич**

врач-судебно-медицинский эксперт

ГБУЗ Астраханской области

«Бюро судебно-медицинской экспертизы»

**Аннотация:** Механическая асфиксия – нарушение внешнего дыхания в результате воздействия внешнего фактора, приводящее к возникновению состояния гипоксии. В случае прекращения воздействия внешнего фактора у лиц, оставшихся в живых, отмечаются расстройства, объединяемые общим понятием «постасфиксическое состояние». В статье приведен случай смерти в результате проявления постасфиксического состояния после утопления (механической асфиксии при закрытии дыхательных путей водой).

**Ключевые слова:** механическая асфиксия, исследование трупа, постасфиксическое состояние.

**THE POST-FIXATION STATE  
IN FORENSIC MEDICINE (A CASE STUDY)**

**Vakulenko Irina Valerievna**

**Sisenbaeva Raviga Nukovna**

**Fofanov Nikolay Anatolievich**

**Abstract:** Mechanical asphyxia is a violation of external respiration as a result of exposure to an external factor, leading to a state of hypoxia. In case of cessation of the influence of an external factor, the survivors have disorders that are united by the general concept of «post-fixation state». The article presents a case of death as a result of the manifestation of a post-asphyxia state after drowning (mechanical asphyxia when the airways are closed with water).

**Key words:** mechanical asphyxia, examination of the corpse, post-asphyxia condition.

Постасфиксическое состояние — состояние организма после прерванной асфиксии, это комплекс тесно взаимосвязанных локальных и общих патологических процессов, характеризующихся сочетанным поражением органов (головного мозга, легких, сердца), единым пато- и морфогенезом (гипоксическая и циркуляторная гипоксия в сочетании с рециркуляцией и реоксигенацией) [1, 2, 3].

Материалы и методы: для установления причины смерти был предоставлен труп гр-на А, 1939 г.р., медицинская карта стационарного больного. Методы: визуальный, стандартные секционные методы, судебно-химический, судебно-гистологический, аналитический.

Обстоятельства смерти в направлении не указаны. Из медицинской карты стационарного больного известно, гр-н А., 1939 г.р. поступил в стационар с направительным диагнозом — состояние после утопления. Жалобы при поступлении на одышку, тошноту, рвоту. Со слов врача скорой помощи, гр-н А, 1939 г.р. взят с берега реки, где был обнаружен прохожими в воде, за час до поступления в стационар. Проведен комплекс обследования, консультаций специалистов, назначено лечение. Несмотря на проводимую терапию, через 2 часа после госпитализации состояние прогрессивно ухудшается, зафиксирована остановка сердечной деятельности. Комплекс СЛР без эффекта. Диагноз заключительный клинический: Состояние после утопления. Осложнения: Аспирационный синдром. Постгипоксическая энцефалопатия. Отек головного мозга. Отек легких.

При судебно-медицинском исследовании трупа установлено: труп мужчины правильного телосложения. Мягкая мозговая оболочка отечная, сосуды ее резко полнокровны. Борозды и извилины головного мозга сглажены. Вещество мозга на разрезе очень дряблой консистенции, сильно прилипает к оболочку секционного ножа, границы между белым и серым веществом нечеткие с уменьшением в сторону серого вещества. Сосудистые сплетения коричневатокрасного цвета. Рисунок морфологического строения подкорковых образований сохранен. Слизистая дыхательных путей грязно-красного цвета, в их просвете пенная розовая жидкость в большом количестве. По краям долей легких отмечаются участки эмфизематозного вздутия легочной ткани. В области междолевой плевры отмечаются мелкоочаговые кровоизлияния красновато-

коричневого цвета с нечеткими расплывчатыми контурами (пятна Лукомского-Пальтауфа-Расказова). Ткань легких на разрезе красного цвета, с поверхности разрезов стекает большое количество розовой пенистой жидкости и темной жидкой крови. При судебно-химическом исследовании в крови и моче от трупа гр-на А. Этиловый спирт не обнаружен. При судебно-гистологическом исследовании выявлено: очаги эмфиземы легких. Отек легких. Микроморфологические признаки дистресс-синдрома. Отек головного мозга.

На основании судебно-медицинского исследования трупа, данных медицинских документов, дополнительных методов исследования, с учетом предварительных сведений об обстоятельствах смерти было сделано заключение: смерть гр-на А. наступила от постасфиксического состояния в виде отека легких и отека вещества головного мозга в результате закрытия дыхательных путей жидкостью (водой), что подтверждается обстоятельствами, данными медицинской документации, данными макроморфологического и судебно-гистологического исследования.

В специализированной литературе наиболее часто описываются случаи постстрангуляционной асфиксии или пострстрангуляционной болезни. По механизму возникновения данные состояния схожи, так как имеется внешний фактор, вызывающий гипоксию и наличие прерывания воздействия данного фактора. Прогноз, тяжесть состояния пострадавших зависит от длительности гипоксического периода и правильно оказанной первой помощи, а также первой специализированной медицинской помощи.

Так как в результате гипоксии страдает весь организм, тип танатогенеза индивидуален в каждом случае. По результатам статистики сочетание клинической картины двух и более синдромов значительно ускоряет летальный исход [4, с. 43].

### **Список литературы**

1. Федоров М.И. Судебно-медицинское и клиническое значение постасфиксических состояний: пособие для врачей – Казань. - 1967. – 312 с.
2. Витер В.И., Вавилов А.Ю., Кунгурова В.В. Судебно-медицинская экспертиза механической асфиксии: учебно-методическое пособие – Ижевск. - 2008. - 48 с.
3. Сундуков В.А., Джуваликов Г.П. Судебно-медицинская экспертиза утопления: учебное пособие – Астрахань. – 1995. – 111 с.

4. Молин Ю.А. Судебно-медицинская экспертиза в случаях постстрангуляционной болезни: учебное пособие – Санкт-Петербург. – 2001. – 45 с.

© И.В. Вакуленко, Р.Н. Сисенбаева,  
Н.А. Фофанов, 2024

## ИЗУЧЕНИЕ И ОЦЕНКА УРОВНЯ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ К ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19

Голанцев Александр Сергеевич  
Шакирова Диана Сергеевна  
Керимов Айдамир Арсенович  
Третьякова Алина Владимировна  
студенты  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный  
медицинский университет»

**Аннотация:** Работа посвящена оценке уровня приверженности взрослого, преимущественного молодого населения к вакцинации против COVID-19. Материалом послужили данные проведенного анкетирования, в выводах дана объективная оценка уровню приверженности к вакцинации.

**Ключевые слова:** отношение к вакцинации, COVID-19, новая коронавирусная инфекция.

## STUDYING AND ASSESSING THE LEVEL OF ADDITIONAL POPULATION'S COMMITMENT TO VACCINATION AGAINST COVID-19

Golantsev Alexander Sergeevich  
Shakirova Diana Sergeevna  
Kerimov Aidamir Arsenovich  
Tretyakova Alina Vladimirovna

**Abstract:** The work is devoted to assessing the level of adherence of the adult, predominantly young population to vaccination against COVID-19. The material was based on the data of the survey; the conclusions provide an objective assessment of the level of adherence to vaccination.

**Key words:** attitude towards vaccination, COVID-19, new coronavirus infection.

Распространение COVID-19 началось на территории КНР в декабре 2019 года, а на территории России первый случай был зарегистрирован 2-го марта 2020-го года, а всего через неделю Всемирная организация здравоохранения



объявила о начале пандемии [1, 2]. Благодаря тому, что Россия уже через несколько недель после известий о вспышке новой коронавирусной инфекции в провинции Хубэй начала свою деятельность по разработке вакцины от SARS-CoV-2, она стала первой страной, достигшей в этом успеха. 11-го августа 2020-го года Национальным исследовательским центром эпидемиологии и микробиологии имени Н.Ф. Гамалеи была зарегистрирована первая в мире вакцина от COVID-19 [3].

**Цель исследования:** оценить степень приверженности взрослого населения к вакцинации от COVID-19.

**Материалы и методы:** исследование проводилось на основе онлайн-анкетирования, в котором приняло участие 127 респондентов из разных половозрастных групп: 85 человек (66,9%) в возрасте от 18 до 24 лет, 20 человек (15,7%) 25 – 34 лет, 12 человек (9,5%) возрастом от 45 до 59 лет, лиц от 35 до 44 лет – 7 (5,5%), лица пожилого и старческого возраста – 3 (2,4%). Среди них мужчин – 38 (29,9%), женщин – 89 человек (70,1%).

Анкета содержит несколько блоков вопросов: возраст, пол, вид деятельности; отношение к вакцинации против новой коронавирусной инфекции: факт перенесения новой коронавирусной инфекции респондентом, отношение его к вакцинации против новой коронавирусной инфекции; оценка отношения к эпидемиологической ситуации на момент заполнения анкеты.

Участие в исследовании было анонимным и добровольным.

Участники относятся к различным сферам и областям общества: оказание услуг, торговая деятельность, транспорт, сфера образования, финансов и информационных технологий. Но большая часть – представители здравоохранения – студенты медицинских вузов либо медицинские работники – 51 (40,2%). 16 респондентов (12,6%) не отнесли себя ни к одной из перечисленных областей.

### **Результаты исследования и обсуждение**

Всего 70 (55,1%) участников анкетирования подтвердили факт перенесения новой коронавирусной инфекции: около половины опрошенных – 57 (44,9%) отрицают, что болели COVID-19, чуть меньше – 49 (38,6%) переболели единожды, 19 человек (14,96%) – дважды, двое (1,6%) респондентов утверждают, что три раза перенесли инфекцию.

Однако, несмотря на эти данные, только у 33 человек COVID-19 был подтвержден с помощью ПЦР-теста или других методов диагностики, что

является достаточно низким показателем и составляет лишь четверть от всех анкетированных (25,98%).

Доля вакцинированных на период с 2020 по 2023 год составляет 70,9% (90 человек), среди которых 53 (58,9%) были привиты по собственному желанию, а 37 (41,1%) вакцинировались по требованию работодателя или иным обстоятельствам.

От COVID-19 никогда не вакцинировались 37 участников (29,1%).

Среди причин отказа от вакцинации респонденты отметили отсутствие уверенности в эффективности вакцины (48,7%) и опасения по поводу ее безопасности (35,1%). Меньшая часть опрошенных отказалась от прививки по религиозным или культурным соображениям (5,4%) либо по медицинским противопоказаниям (10,8%). Кроме того, 15,7% всех опрошенных отметили, что сталкивались с трудностями в доступе к вакцинам от COVID-19.

Ведущими факторами, которые повлияли на решение вакцинироваться от новой коронавирусной инфекции стали: защита своего здоровья, требование руководства, обеспокоенность за других членов общества, а также рекомендации медицинских работников. Меньшее влияние оказали данные об эффективности вакцины и доверие к научным исследованиям.

90,55% опрошенных сообщили, что осведомлены о возможных осложнениях COVID-19.

Среди побочных эффектов после вакцинации респонденты наиболее часто отмечали гриппоподобное состояние (головные боли, миалгии), артралгии, боль в месте укола и повышенную утомляемость. 15,5% из числа привитых отрицают какие-либо нежелательные поствакцинальные реакции.

По результатам анкетирования, на конец 2023 года более половины участников (55,9%) склонны считать, что эпидемиологическая обстановка стала более благоприятной по сравнению с предыдущими годами. Треть же участников с этим не согласны, а небольшая часть респондентов воздержались от ответа.

### **Выводы**

Таким образом, в течение последних трех лет с момента начала пандемии COVID-19 и до конца 2023 года отношение населения к вакцинации менялось, на момент проводимого анкетирования удалось установить, что за исследуемый период около 70% опрошенных получили вакцину хотя бы раз. В то же время процент скептиков в отношении вакцины и самой процедуры вакцинации также остается внушительным, причем около 55% респондентов оценивают

нынешнюю эпидемиологическую ситуацию как благоприятную, что в будущем может сказаться на отказе от вакцинации. Впрочем, сезонный вариант заболеваемости новой коронавирусной инфекцией по-прежнему остается дискуссионным вопросом у научного сообщества и возможность внедрения сезонной вакцинации, подобно гриппу, активно обсуждается для внедрения в будущем.

### **Список литературы**

1. ТАСС – федеральное государственное унитарное предприятие «Информационное телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС)» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://tass.ru/obschestvo/10810531>
2. Временные методические рекомендации // Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19), версия 18 (23.10.2023) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/064/610/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0\\_COVID-19\\_V18.pdf](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/064/610/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0_COVID-19_V18.pdf)
3. Burki TK. The Russian vaccine for COVID-19. The Lancet Respiratory Medicine. 2020; 8:85-86. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30402-1](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30402-1).

© А.С. Голанцев, Д.С. Шакирова,  
А.А. Керимов, А.В. Третьякова, 2024

**СЕКЦИЯ  
БИОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ НА ОСНОВЕ ШИПОВНИКА И КАЛЕНДУЛЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

Искуснов Филипп Сергеевич

бакалавр

Красноштанова Алла Альбертовна

д.х.н., профессор кафедры биотехнологии

ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический  
университет имени Д.И. Менделеева»

**Аннотация:** Исследованы антиоксидантная, антимикробная активность водных и спиртовых экстрактов календулы лекарственной и шиповника, а также способность данных экстрактов к ингибированию действия пищеварительного фермента  $\alpha$ -амилазы. Было выявлено, что все экстракты обладают антиоксидантной активностью, антимикробной активностью обладают только спиртовые экстракты, способностью к ингибированию  $\alpha$ -амилазы обладают все экстракты, кроме спиртового экстракта шиповника.

**Ключевые слова:** календула, шиповник, лекарственное растительное сырьё, экстракция, антиоксидантная активность, амилаза, антимикробная активность.

## INVESTIGATION OF THE BIOLOGICAL ACTIVITY OF EXTRACTS BASED ON ROSEHIP AND CALENDULA OFFICINALIS

Iskusnov Filipp Sergeevich

Krasnoshtanova Alla Albertovna

**Abstract:** The antioxidant and antimicrobial properties of aqueous and alcoholic extracts of calendula officinalis and rosehip, as well as the ability of these extracts to inhibit the action of the digestive enzyme  $\alpha$ -amylase, were studied. It was found that all extracts have antioxidant activity, only alcohol extracts have antimicrobial activity, and all extracts have the ability to inhibit  $\alpha$ -amylase, except for the alcoholic extract of rosehip.

**Key words:** calendula, rosehip, medicinal plant raw materials, extraction, antioxidant activity, amylase, antimicrobial activity.

Лекарственные растения являются перспективным источником получения различных биологически активных веществ (БАВ). Одними из самых популярных видов лекарственного растительного сырья (ЛРС) являются календула лекарственная и шиповник. Эти растения неприхотливы, обладают высокой доступностью и самое главное – отлично произрастают в климатических условиях России. В них содержится широкий спектр БАВ, оказывающих самое разнообразное биологическое действие на организм человека: витамины, каротиноиды, полифенольные соединения, аминокислоты, дубильные вещества, сапонины, жирные кислоты, полисахариды и другие соединения [1, с. 214; 2, с. 14].

Стоит отметить, что БАВ, выделенные из ЛРС, обладают более мягким терапевтическим эффектом по сравнению со своими синтетическими аналогами, а также более высокой биодоступностью [3, с. 58].

Целью исследования было изучить антиоксидантную и антимикробную активность водных и спиртовых экстрактов на основе цветков календулы и плодов шиповника, а также способность данных экстрактов ингибировать действие панкреатической  $\alpha$ -амилазы.

Сырьё предварительно измельчалось до размера частиц 2-3 мм. В качестве экстрагентов использовались дистиллированная вода и 96%-ый этиловый спирт. Экстракты были приготовлены при следующих условиях:

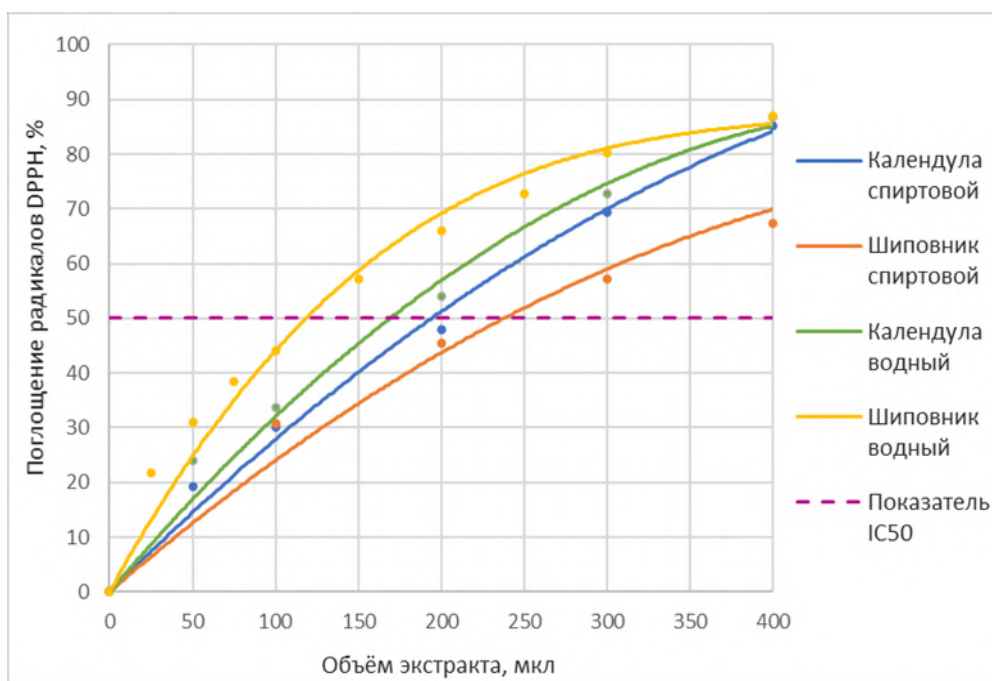
- 1) Спиртовой экстракт календулы: температура 70°C, продолжительность процесса – 60 минут, гидромодуль: 1 г сырья на 60 мл экстрагента.
- 2) Спиртовой экстракт шиповника: температура 65°C, продолжительность процесса – 45 минут, гидромодуль: 1 г сырья на 50 мл экстрагента.
- 3) Водный экстракт календулы: температура 70°C, продолжительность процесса – 90 минут, гидромодуль: 1 г сырья на 70 мл экстрагента.
- 4) Водный экстракт шиповника: температура 80°C, продолжительность процесса – 90 минут, гидромодуль: 1 г сырья на 60 мл экстрагента.

На первом этапе исследовали антиоксидантную активность экстрактов методом DPPH [4, с. 1]. При восстановлении DPPH в кислой и нейтральной среде окраска раствора переходит из фиолетовой в светло-жёлтую (рис. 1).

Результаты проведённых экспериментов представлены на рис. 2.



**Рис. 1. Изменение окраски раствора DPPH при увеличении объёма добавляемого экстракта**



**Рис. 2. Показатели радикал-связывающей активности экстрактов**

Полученные данные свидетельствуют о том, что все исследуемые образцы обладают антиоксидантной активностью. С учётом проводимых разведений, минимальные ингибирующие объёмы составили: 7 мкл для водного экстракта шиповника, 57 мкл для водного экстракта календулы, 193 и 240 мкл для спиртовых экстрактов календулы и шиповника соответственно.

Наибольшая активность наблюдается у водного экстракта шиповника. Более низкая активность водного экстракта календулы может объясняться



меньшим содержанием флавоноидов и аскорбиновой кислоты в нём. Спиртовые экстракты обладают значительно меньшей антиоксидантной активностью по сравнению с водными, что тоже может быть связано с меньшим содержанием флавоноидов в них. Стоит отметить, что каротиноиды и токоферолы, также входящие в состав спиртовых экстрактов, несильно влияют на их активность, так как являются более слабыми антиоксидантами, чем флавоноиды, и содержатся в данных экстрактах в сравнительно небольшом количестве.

Далее проверяли способность экстрактов к ингибированию процесса гидролиза крахмала препаратом панкреатина. Методика проведения эксперимента описана в [5, с. 140]. Полученные кривые ингибирования представлены на рис. 3.

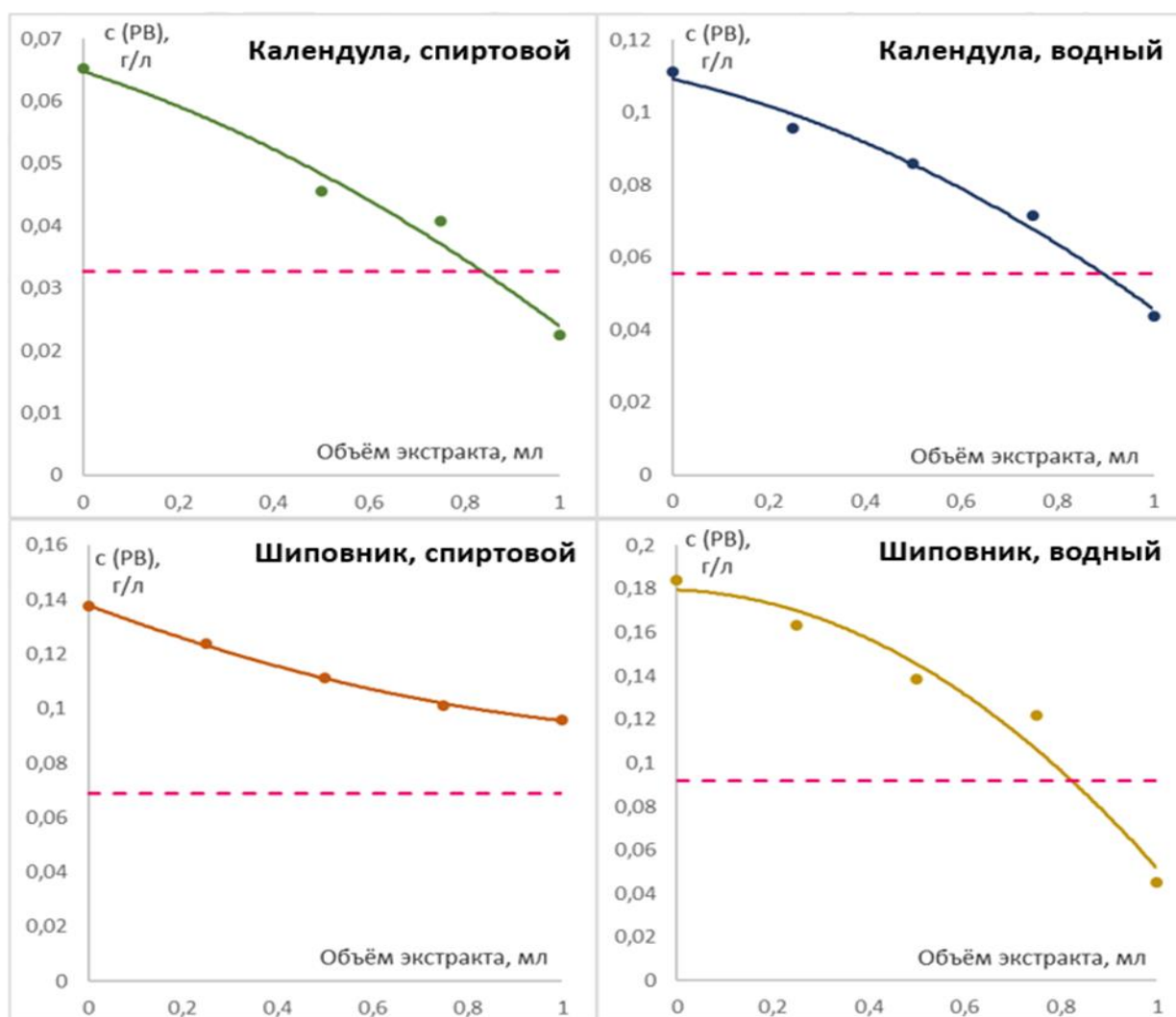


Рис. 3. Зависимость концентрации редуцирующих веществ при гидролизе крахмала от объёма добавленного экстракта

Были определены объёмы экстрактов, при добавлении которых к исследуемым пробам достигается полумаксимальное ингибирование фермента (табл. 1).

Таблица 1

**Объёмы экстрактов, необходимые для достижения полумаксимального ингибирования  $\alpha$ -амилазы**

Экстракт	Удельный объём экстракта, мл/мл раствора панкреатина
Календула, спиртовой	0,85
Календула, водный	0,89
Шиповник, спиртовой	Полумаксимальное ингибирование фермента не достигнуто
Шиповник, водный	0,83

В результате было выявлено, что водный и спиртовой экстракты календулы, а также водный экстракт шиповника обладают ингибирующим действием на амилазу. При добавлении к системе различных объёмов спиртового экстракта шиповника полумаксимального ингибирования фермента достичь не удалось, следовательно, данный экстракт обладает слабым ингибирующим действием на амилазу.

На заключительном этапе работы проверяли способность экстрактов к подавлению роста различных микроорганизмов. Исследование проводили дисковым методом [6, с. 89]. Диаметры зон подавления роста измеряли на вторые сутки роста культур. В качестве отрицательного контроля использовался петролейный эфир, в качестве положительного – антибиотики: цефтриоксан для *Pseudomonas stutzeri*, бензилпенициллин для *Bacillus cereus*, нистатин для *Candida maltosa*. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Определение антимикробной активности экстрактов**

Исследуемый образец	Диаметр зоны подавления роста, мм		
	<i>Bacillus cereus</i>	<i>Pseudomonas stutzeri</i>	<i>Candida maltosa</i>
Антибиотик	17	18	21
Спиртовой экстракт календулы	12	13	18

Продолжение таблицы 2

Водный экстракт календулы	0	0	0
Спиртовой экстракт шиповника	15	17	16
Водный экстракт шиповника	0	8	0

В результате экспериментов были выявлены чёткие зоны задержки роста всех трёх культур при воздействии спиртовыми экстрактами. Среди водных извлечений антимикробная активность наблюдалась только при воздействии экстракта шиповника на *Pseudomonas stutzeri*. В остальных случаях активность отсутствовала, что, возможно, может быть объяснено затруднённой диффузией БАВ в агар и их низкой концентрацией.

Таким образом, все исследуемые экстракты в той или иной степени обладают антиоксидантной активностью, что позволяет применять их в качестве профилактического средства для предотвращения негативного воздействия свободных радикалов. Также их можно принимать людям, страдающим сахарным диабетом, так как, благодаря способности экстрактов к ингибированию  $\alpha$ -амилазы, не будет происходить резкого всплеска уровня глюкозы в крови после потребления углеводов. Полезно это свойство и для лиц, страдающих панкреатической гиперферментемией (чрезмерной секрецией пищеварительных ферментов поджелудочной железой). Высокая антимикробная активность спиртовых экстрактов допускает их применение в качестве антисептического средства для обработки механических повреждений кожи, для полоскания горла и полости рта.

### Список литературы

1. Lim T.K. *Calendula officinalis* //Edible Medicinal And Non-Medicinal Plants: Volume 7, Flowers. – Dordrecht : Springer Netherlands, 2013. – С. 213-244.
2. Winther K., Sophie Vinther Hansen A., Campbell-Tofte J. Bioactive ingredients of rose hips (*Rosa canina* L) with special reference to antioxidative and anti-inflammatory properties: in vitro studies // *Botanics: Targets and Therapy*. – 2016. – С. 11-23.
3. Самбукова Т.В. и др. Перспективы использования фитопрепаратов в современной фармакологии //Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. – 2017. – Т. 15. – № 2. – С. 55-62.

4. Хуссайне Р., Сучкова Е.П. Исследование антиоксидантной активности экстрактов ароматических растений, полученных с применением ферментативной ультразвуковой экстракции //Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – № 8 (122). – С. 87.

5. Шульц Л.В. Экстракция фенольных веществ из листьев шалфея / Л.В. Шульц, А.А. Красноштанова // Наука и технологии - 2023 : Сборник статей III Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 5 декабря 2023 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2023. – С. 139-146.

6. Устинская Я.В. Разработка технологических основ синтеза биологически активных метаболитов фототрофными микроорганизмами : дис. – Москва : Устинская Яна Витальевна. – 2017. – 163 с.

© Ф.С. Искуснов, А.А. Красноштанова, 2024

## ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ *BACILLUS SUBTILIS* ПРИ ПОМОЩИ ГЕЛЬ-ФИЛЬТРАЦИИ

Баютина Ульяна Андреевна

студент

Ленинградский государственный  
университет имени А. С. Пушкина

**Аннотация:** Цель данной работы заключается в получении фракций культуральной жидкости штамма-продуцента *Bacillus subtilis*, обладающих фунгицидной и бактерицидной активностью, с помощью современных методов выделения и очистки.

**Ключевые слова:** *Bacillus subtilis*, гель-фильтрация, метаболиты, антимикробная активность, болезни сельскохозяйственных растений.

## FRACTIONATION OF *BACILLUS SUBTILIS* CULTURE BROTH BY GEL FILTRATION

Bayutina Ulyana Andreevna

**Abstract:** The purpose of this work is to obtain fractions of producer strain the *Bacillus subtilis* culture broth with fungicidal and bactericidal activity using modern methods of isolation and purification.

**Key words:** *Bacillus subtilis*, gel filtration, metabolites, antimicrobial activity, diseases of agricultural plants.

### Введение

Род *Bacillus* — это одна из наиболее разнообразных и коммерчески полезных групп микроорганизмов. Способность некоторых штаммов выдерживать высокие или низкие температуры и высокие или низкие значения pH сделала их важными источниками получения коммерческих препаратов ферментов. В настоящее время штаммы *Bacillus* используются для получения продуктов четырех типов: ферментов, антибиотиков, высокоочищенных биопрепаратов, включая усилители запаха и пищевые добавки, и инсектицидов [2, с. 554].

Изучение *Bacillus* ведется в разных отраслях, начиная от пищевой промышленности, экологических исследований и заканчивая генной инженерией. Но бактерии рода *Bacillus* также представляют интерес и в биотехнологии, так как выделяют в процессе жизнедеятельности биологически активные вещества (БАВ), обладающие антимикробной активностью [1]. В настоящее время особую значимость в сельском хозяйстве приобретают препараты для культурных растений. Одним из основных требований к этим препаратам является экологическая безопасность. Штаммы *Bacillus subtilis* способны выделять биологически-активные вещества (рибосомально-синтезируемые пептиды, нерибосомально синтезируемые пептиды и непептидные вещества) с широким спектром противомикробной активности, охватывающим грамположительные, грамотрицательные бактерии, вирусы и грибы [4, с. 72]. Резистентность к данным противомикробным веществам возникает редко.

Штамм-продуцент *Bacillus subtilis* обладает антимикробной активностью к широкому спектру возбудителей болезней сельскохозяйственных растений, вызываемых микромицетами и фитопатогенными бактериями. Биологические активные вещества, в том числе и антибиотики, которые синтезирует этот штамм-продуцент, практически не изучены, хотя уже активно используются. Именно поэтому их лабораторное исследование имеет научное значение для дальнейшего создания более совершенных биопрепаратов.

*Bacillus subtilis* производит огромное количество метаболитов, благодаря которым обладает антагонистической активностью к фитопатогенам [3, с. 27]. Доскональное изучение биологически активных веществ, продуцируемых этим микроорганизмом, позволит расширить список уже ранее известных антибиотиков. Основой проблемы болезней растений фитопатогенами является их резистентность и потому ускоренный поиск веществ, обладающих антибактериальной и фунгицидной активностью, является первостепенной задачей, представленной перед научным обществом [5, с. 73].

**Целью исследования** является получение фракций культуральной жидкости *Bacillus subtilis*, обладающие антимикробной активностью.

#### **Материалы и методы**

Работа проводилась в лаборатории микробиологической защиты растений Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений» (ФГБНУ ВИЗР) и в научно-исследовательской лаборатории клеточной

биотехнологии ЛГУ им. А.С. Пушкина. Объектом исследования являлась культуральная жидкость *Bacillus subtilis*.

Начальным этапом в процессе исследования природы фракций культуральной жидкости, является сепарация – разделение культуральной жидкости и клеточной биомассы. Для этого предварительно проводили центрифугирование, для отделения бактериальной массы.

Центрифугирование проводили в течение 10 минут на скорости в 3000 об/мин, для избегания деформации пробирки, которое могло произойти при большей скорости, но сохранении качества разделения веществ за счёт большего времени. По завершении центрифугирования, удаляли образовавшийся осадок.

Для проведения гель-фильтрации мы использовали сефадекс G-75. Для подготовки геля в колбу поместили 6 г сефадекса и залили дистиллированной водой с избытком. Оставили смесь набухать в холодильнике на 2 дня.

Гель-фильтрацию проводят на хроматографических колонках (рис. 1), заполненных набухшим гранулированным гелем [6].



Рис. 1. Установка для гель-фильтрации (фото автора)



На штатив крепится колонка, в нижнее основание которой укладывается слой ваты толщиной в 1,5 см. Её закрепляют строго вертикально. По истечении двух дней перемешивали суспензию в колбе стеклянной палочкой и переливаем в колонку. Объем смеси был около 60 мл. Следующую порцию суспензии добавляли, не дожидаясь полной усадки слоя сорбента. После заполнения колонки сорбентом, проводили уравнивание колонки буфером, для выравнивания значения рН среды твердой фазы. Для этого прогоняли через сорбент раствор фосфатного буфера  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  0,2 М рН = 7, объемом 60 мл.

Поскольку существуют различные методы хроматографии, хроматографическая колонка должна подбираться с учетом анализируемого вещества, его объема, необходимой скорости разделения. Основными характеристиками изделия при этом являются внутренний диаметр и суммарная длина трубок. Габариты устройств зависят от количества анализируемых смесей и методики хроматографии.

Далее делали калибровку. Для нее нам понадобилось 3 реактива: голубой декстран, цитохром, цианокобаламин.

Декстран – самое тяжелое вещество по молекулярной массе, оно опустилось ниже остальных, откалибровался первым и имел сине-голубой цвет. Декстран показывает «мертвый» объем.

Цитохром – второе по тяжести вещество, откалибровался вторым и имел сначала темно-вишневый оттенок, а после растяжения по колонке приобрел желтоватый цвет.

Цианокобаламин – последнее по тяжести вещество, был выше, откалибровался третьим. Первоначально имел красноватую окраску, при растяжении по колонке приобрел красно-розоватый оттенок.

Для калибровки хроматографической колонки (рис. 5,6) использовали калибровочную смесь, состоящую из таких веществ – маркеров, как декстран ( $M_r = 100$  кДа), цитохром ( $M_r = 13$  кДа), цианокобаламин ( $M_r = 1,3$  кДа). Объем модельной смеси составил 1 мл с концентрацией каждого вещества 0.5 мг/мл. К 1 мл смеси добавили 1 мл буфера. Перемешали и аккуратно по стенке при помощи дозатора влили в колонку.

После того, как смесь впиталась в гель, долили ещё буфера, чтобы избежать пересыхания сорбента. Смесь растянулась по колонке, первым откалибровался декстран. С помощью мерной колбы замеряли, сколько буфера ушло до начала выделения декстрана – 17 мл. Затем вышел декстран, и его объем составил 5 мл. В совокупности с буфером вышло 22 мл – это считается

мертвым объемом – объем для вымывания несорбируемого компонента. Этот объем мы выливаем и снова подставляли колбу для измерения объема выделившегося цитохрома. Здесь получилось от 2 мл до 12 мл. После проделали то же самое с цианокобаламином, до его выделения вышло 8 мл буфера, и объем цианокобаламина составил от 20 мл до 38 мл (табл. 1).

**Таблица 1**

**Объемы выхода веществ модельной смеси**

Вещество	Mr, кДа	V выхода, мл
Декстран	100	5
Цитохром	12,7	10
Цианокобаламин	1,3	18

Подготовленную культуральную жидкость объемом 5 мл наносили на колонку, после чего элюировали буферным раствором.

**Результаты исследований и их обсуждение**

Таким образом, после фракционирования культуральной жидкости, мы получили 10 фракций по 3 мл. Полученные фракции исследовали на биологическую активность методом лунок [7].

В качестве первой тест-культуры использовали штамм *E. coli*, выделенный из подстилки сельскохозяйственного помещения, так называемый «дикий штамм». Культивирование выполняли на плотной питательной среде Сабуро. Культивирование микроорганизмов производили в термостате при  $t = 38\text{ }^{\circ}\text{C}$  в течение 5 дней. В качестве второй тест-культуры использовали *Fusarium Oxysporum*. Культивирование мицелиального гриба *F. Oxysporum* выполняли на среде Чапека при температуре  $26\text{ }^{\circ}\text{C}$  в течение 4-х суток.

Полученные результаты отображены ниже в таблице 2.

**Таблица 2**

**Результаты исследования биологической активности полученных фракций методом лунок**

Образец, № фракции/тест-объект	Зона лизиса, мм	
	<i>Fusarium Oxysporum</i>	<i>Escherichia coli</i>
Исходная КЖ	15,5±0,11	25,5±0,13
1	0	0

Продолжение таблицы 2

2	12,8±0,05	17,8±0,24
3	21,8±0,09	20,0±0,08
4	22,0±0,12	19,3±0,15
5	0	12,8±0,19
6	18,3±0,06	12,5±0,10
7	17,0±0,14	10,5±0,22
8	0	13,3±0,11
9	0	12,0±0,15
10	0	17,8±0,07

Из данных таблицы видно, что фракции обладают различной антагонистической активностью в отношении тест-культур. Полученные данные позволяют сделать предположение, что *Bacillus subtilis* является продуцентом как минимум двух веществ, значительно различающихся по молекулярной массе. Высокомолекулярное соединение обладает ярко выраженной фунгицидной и бактерицидной активностью, а низкомолекулярное – только бактерицидной активностью.

В качестве концентрируемых фракций *Bacillus subtilis* были отобраны те, что показали ярко выраженную фунгицидную и бактерицидную активность.

Исходная КЖ обладала самой высокой активностью по отношению к патогенной бактерии *E. Coli*, а по отношению к патогенному грибу *Fusarium Oxysporum* показала высокие показатели четвертая фракция. Первая фракция не показала никакого эффекта ни на тот патоген, ни на другой. Пятая, восьмая, девятая и десятая фракции так же не выявили никакой активности только по отношению к *Escherichia coli*.

На основании результатов, полученных данным методом, можно сказать, что *Bacillus subtilis* является продуцентом как минимум двух веществ, значительно различающихся по молекулярной массе.

Установление этих свойств в дальнейшем позволит применить более точные методы исследования, в результате чего можно будет окончательно определить структуру данных веществ, их точные свойства и количество в культуральной жидкости штамма-продуцента *Bacillus subtilis*.

Список литературы

1. Кальницкий Б.Д. Методы биохимического анализа. - Боровск: ВНИИФБиП, 1997. - 221 с.
2. Кудряшова Е. Б., Винокурова Н. Г., Арискина Е. В. *Bacillus subtilis* и фенотипически близкие штаммы - продуценты гексаеновых антибиотиков. // Микробиология. 2005. С. 553-557.
3. Beric T., Kojic M., Stancovic S., Topisirovic L. et al. Antimicrobial Activity of *Bacillus sp.* natural isolates and their potential use in the biocontrol of phytopathogenic bacteria // Food Technology and Biotechnology. 2012. Vol. 50. P. 25-31.
4. Fickers P. Antibiotic compounds from so *Bacillus*: why are they amazing? // American Journal of Biochemistry and Biotechnology. 2012. Vol. 8. №1. P. 38-43.
5. Yarullina L.G., Kasimova R.I., Ibragimov R.I., Akhatova A.R., Umarov I.A., Maksimov I.V. Qualitative and quantitative changes of potato tuber proteome under the influence of signal molecules and infection with *Phytophthora infestans*. // Appl. Biochem. Microbiol. 2016. Vol. 52. №1. P. 71-78.
6. Метод лунок. Методы определения антагонистической активности молочнокислых бактерий. [Электронный ресурс]. URL: <https://pandia.ru/text/78/042/3099.php> (дата обращения: 01.07.2024).
7. Разделение биологических молекул методом гель-фильтрации. [Электронный ресурс]. URL: <https://studfile.net/preview/4597154/> (дата обращения: 01.07.2024).

© У.А. Баютина, 2024

**СЕКЦИЯ  
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**КОНЦЕПТ «ЗЕРКАЛО»: СТОЛКНОВЕНИЕ ДОБРА И ЗЛА  
(НА МАТЕРИАЛЕ СТИХОТВОРЕНИЯ Ю.П. КУЗНЕЦОВА  
«ИСПЫТАНИЕ ЗЕРКАЛОМ»)**

**Ланская Ольга Владимировна**

к.ф.н., учитель

МБОУ СШ № 14 г. Липецка

**Аннотация:** В статье исследован концепт «зеркало», одноименное ключевое слово, номинации, входящие в лексико-тематические группы «пространство», «нечистая сила», «чувства человека», восходящие к противопоставлениям «жизнь – смерть», «победа света над тьмой, добра над злом – предательство, поражение».

**Ключевые слова:** концепт, пространство, сема, лексико-тематическая группа, номинация, символ, синонимы.

**THE CONCEPT OF «MIRROR»: THE CLASH OF GOOD AND EVIL  
(BASED ON A POEM BY YU.P. KUZNETSOV «THE MIRROR TEST»)**

**Lanskaya Olga Vladimirovna**

**Abstract:** The article explores the concept of «mirror», the keyword of the same name, the nominations included in the lexical and thematic groups «space», «evil spirits», «human feelings», dating back to the oppositions «life – death», «victory of light over darkness, good over evil – betrayal, defeat».

**Key words:** concept, space, seme, lexico-thematic group, nomination, symbol, synonyms.

Когнитивная лингвистика при исследовании художественного текста позволяет по-новому рассмотреть пространственные и временные категории, на основе которых в произведении создаётся особая модель мира. Понятие о сущности героя изначально определяет восприятие пространства, позволяет сформировать представление об окружающей действительности, отношение к миру. Ключевым понятием когнитивной лингвистики является концепт, исследуемый в работах С.Г. Воркачева, В.И. Карасика, Е.С. Кубряковой, В.А. Масловой, М.Влад. Пименовой, З.Д. Поповой, И.А. Стернина,

Ю.С. Степанова и других. Особая точка зрения на концепт представлена В.В. Колесовым. Вхождение в концепт, по мнению исследователя, предполагает вхождение «через все содержательные формы слова (их сочувствие) – образ, понятие и символ» [4, с. 13]. Слово, с точки зрения ученого, «втягивает в себя и реальное, и действительное, и идею, и вещь, и концепт, и содержательные его формы» [4, с. 14]; оно многолико и являет собой не просто знак, а целый мир [3, с. 15]. Слово-символ включает в себя все возможные значения. Это своего рода «свёрнутый миф, вынесенный из прошлого» [3, с. 34], порождение культуры. Исходным моментом экспликации концепта в слове, по В.В. Колесову, является образное представление [3, с. 76]. При этом природа концепта выявляется через соотношение данного явления с образом, понятием и символом. По В.В. Колесову, термин «концепт» восходит к слову *conceptum* (зародыш, зерно). Концептум есть «тот самый "зародыш" божественного Логоса, архитип мысли, который не задан, а дан, но постоянно изменяет свои грамматические и содержательные формы, прежде всего – образные» [3, с. 69]. Символы, в свою очередь, воспринимаются как «идейная образность», служащая «для соединения, связи миром природным (образы) и миром культурным (понятия)» [3, с. 67].

Докажем это, проанализировав стихотворение Ю.П. Кузнецова «Испытание зеркалом» (1985). Данное произведение, загадочное, символичное, исполненное глубинных смыслов, открывается словосочетанием *испытание зеркалом*. Слово *испытание* предполагает конфликт, поединок, борьбу, проверку человека на способность быть верным своим взглядам. Символично и слово *зеркало*, которое в славянской мифологии воспринимается как «символ «удвоения» действительности, граница между земным и потусторонним мирами» [7, с. 182], «наделяется сверхъестественной силой» [7, с. 182].

Пространство в тексте многомерно. В нем соотнесено реальное (*изба, стул*) и фантастическое, вымышленное место действия, в котором возможно все (*бездна, провал*). С одной стороны, изба – центр русского мира. С другой – рай, ад (*бездна*), зазеркалье, лабиринты. Пространство восходит также к противопоставлениям «земля – небо», «правда – кривда», «добро – зло». Зеркало при этом может отражать и правду, и ложь, исказить реальный мир, деформировать его. *Зеркало* соотносится с самопознанием, отражает людские грехи [5, с. 87, 88]. С помощью зеркала может моделироваться новое пространство, трансформироваться время, которое из реального может превратиться в мифическое, сакральное. Например, вместо дня человек видит ночь. Исчезает многомерность мира. Отсюда использование повторяющегося



слова *плоскость* (в значении «ровная поверхность» [2, т. III, с. 127]), упрощающего действительность, восходящего к таким понятиям, как «линия», «черта», «точка»:

*Зеркалами я скрыл глубину,  
Плоскость мира тебя отражает.  
Вместо солнца ты видишь луну,  
Только плоскость тебя окружает* [6, с. 199].

В центре такого противоречивого пространства оказывается лирический герой, который хотел познать себя, раскрыть свой внутренний мир: («Я хотел рассказать о себе» [с. 198]), но в одночасье в ночь, накануне Иванова дня, который в славянской мифологии «считается временем откровения тайн природы» [1, с. 194], все меняется. Рухнул привычный мир: возник провал в крестьянском доме, центре всего сущего, человек оказался на краю бездны:

*Но в ту ночь на Ивана Купала  
Треснул с грохотом мир – и в избе  
Я увидел зиянье провала* [6, с. 198].

А потом появляется дух, начинается его диалог с лирическим героем о человеческой сущности, тайнах бытия. Значение слова *дух* раскрывается в тексте через синонимы *черт*, *гость* и *перебежчик*. Он посланник Сатаны, которого называет хозяином и о котором сам поэт, когда беседовал о существовании нечистой силы, говорил: «Сатаны нет? Да он в каждом из нас! В каждом сидящем здесь! И во мне...» [6, с. 201]:

*Я ходил и не скоро заметил,  
Как из бездны возник некий дух,  
– Что за черт!  
– Это я! – он ответил.*

*Сел на стул.*

*Я не стал возражать.*

*Гость как гость, и ума не лишенный* [с. 198].

В первую очередь, явившийся дух рассказывает о лирическом герое, описывает его как человека, погруженного в самого себя, отстраненного от всего мира, находящегося в замкнутом пространстве, губящем его душу. Пространство героя раскрывается через фразеологизм *не видеть дальше своего носа*, новое словосочетание *дальше глаза не видел*. Сам человек представляет собой опасное пространство – болото. Познание себя для него – трагедия, отсюда переживания:

Ты в себе, как в болоте, погряз,  
Из привычек не вышел ни разу.  
Дальше носу не видел твой глаз,  
Дальше глаза не видел твой разум [с. 198].

В то же время надо учитывать, что в тексте существует два духа. Один возник из бездны, принадлежит потустороннему миру, явился испытывать лирического героя. Другой подобен ангелу, преодолевающему все, принадлежащему небу, открывающему человеку новые миры, понимающему его страдания. Отсюда использование глаголов *плакал* и *изнывал* с семой 'чувства, переживания', упоминание о дельфийском оракуле, символизирующем судьбу человека, его обреченность:

Оттого ты всю жизнь *изнывал*,  
От томления *духа* ты *плакал*,  
Что себя самого познавал,  
Как задумал дельфийский оракул.

Слово *дух* в данном контексте обозначает душу, «духовные качества человека, совесть, внутреннее чувство» [2, т. I, с. 504], награждает способностью к преодолению, умением творить, Устремленность к небу меняет природу человека:

Одиночество *духа парит*,  
Разрывая пределы земные,  
Одиночество *духа творит*,  
Прозревая уделы иные [с. 198].

Лирический герой – бунтарь. Он не боится своего собеседника, ведет себя дерзко, что зафиксировано в диалоге героев. Так, например, используются слова, *заставлю смеяться*, *плевать* (в значении «ставить ни во что, небрежливость, презирать кого» [2, т. III, с. 123]) и *разобью* (в значении «расшибить, расколотить, разломать ударом, раздробить колотя, ударив чемь или обо что» [2, т. IV, с. 13]). Употребляются также глаголы, *распрямлю* (лабиринты) и *отправлю* (куда надо) с семами 'изменение пространства', 'противоборство добра со злом'. При этом слово *зеркало* заменяется на *зерцало* с семами 'видеть', 'смотреть', 'заря', 'свет':

– Я *плевал на зерцало* твое!  
– Но оно твой *плевок* возвращало,  
– Я твои *зеркала разобью*,  
И *смеяться* осколки *заставлю*,  
Лабиринты твои *распрямлю*,  
И тебя куда надо *отправлю* [с. 199].

Не реагирует лирический герой на угрозы духа, рисующего картину замкнутого пространства, тупика, появление двойника, раскрывающего темные стороны души человека:

– Разбивай – и начнешь, как двойник,  
Размноженный в осколках, смеяться.  
Распрямляй – и уткнешься в тупик,  
Отправляй – сам начнешь отправляться [с. 199].

Образ лирического героя раскрывается через сравнения «как влюбленный Нарцисс от ручья», «как Данте в раю» [с. 198 – 199]. Характеризует его и слово *заложник* (в значении «аманат, человек данный или взятый въ виде залога, въ обезпеченіе верности договора» [2, т. I, с. 585]), словосочетания *в неравной борьбе, конец неминуемый*, восходящие к противопоставлениям «жизнь – смерть», «победа света над тьмой, добра над злом – предательство, поражение»:

Мой хозяин в неравной борьбе  
Угадал свой конец неминуемый.  
Он заложника видит в тебе,  
Он на всякий надеется случай [с. 199].

Испытание зеркалом связано с противоречивой природой человека, многомерной его сущностью. Гость-пришелец утверждает, что сам когда-то был человеком, поэтому просит поддержки у лирического героя, проигравшего сражение за справедливость:

Мне нужна твоя помощь. Поверь,  
Был когда-то и я человеком,  
И понес очень много потерь, –  
Он мигнул мне оборванным глазом [с. 199].

Завершается стихотворение исчезновением нечистой силы, ироничным предположением:

Видно, плохи дела *Сатаны*.  
Есть на свете чему удивляться,  
Если с той, так сказать, стороны  
*Перебежчики* стали являться [с. 199].

Итак, концепт «зеркало» репрезентируется с помощью ключевого слова *зеркало*, номинаций, входящих в лексико-тематические группы «нечистая сила» (*черт, гость, пришелец, перебежчик; Сатана, хозяин*), «чувства человека» (*плакал, изнывал*), «пространство» (*изба, плоскость, провал, бездна, лабиринты*). С помощью ключевых слов *зеркало, плоскость, дух, заложник,*

*двойник* и других раскрывается противоречивый характер человека, его мировоззрение, исследуются такие понятия, как «самопознание», «истина», «предательство», «одинокость», «поиски смысла жизни», что определяет образную систему произведений Ю.П. Кузнецова, одного из уникальнейших поэтов конца XX века.

### Список литературы

1. Виноградова Л.Н. Иван Купала // Славянская мифология. Энциклопедический словарь. – М.: Междунар. отношения, 2002. – С. 194 – 195.
2. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка. В 4 т. М.: Рус. яз. – Медиа, 2006.
3. Колесов В.В. Слово и дело: Из истории русских слов. – СПб.: изд-во С.-Петербур. ун-та, 2004. – 703 с.
4. Колесов В.В. Реализм и номинализм в русской философии языка. – СПб.: Logos, 2007. – 384 с.
5. Копалинский В. Словарь символов. Калининград: «Янтарный сказ», 2002. 267 с.
6. Кузнецов Ю.П. Стихотворения и поэмы. Составитель и автор комментариев Евгений Богачков. Том 4. 1980 – 1991. – М.: Литературная Россия, 2011. – 392 с.
7. Толстая С.М. Зеркало // Славянская мифология. Энциклопедический словарь. – М.: Междунар. отношения, 2002. – С. 182 – 183.
8. Фасмер М. Этимологический словарь русского языка: В 4-х т. – 4-е изд., стер. М.: ООО «Издательство Астрель»: «Издательство АСТ», 2004.

© О.В. Ланская, 2024

# **СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**

**«ЕГИПЕТСКИЙ КОНЦЕРТ» К. СЕН-САНСА В КОНТЕКСТЕ  
ОРИЕНТАЛЬНЫХ СОЧИНЕНИЙ ФРАНЦУЗСКИХ КОМПОЗИТОРОВ  
ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX – НАЧАЛА XX ВВ.**

**Юхнель Мария Викторовна**

студент

Научный руководитель: **Шнайдер Вера Андреевна**

канд. иск., доцент

УО «Белорусская государственная

академия музыки»

**Аннотация:** В статье рассматриваются ориентальные сочинения французских композиторов Сен-Санса, Бизе, Делиба, Дебюсси. В центре внимания автора – «Египетский концерт» Сен-Санса, в котором выявляются особенности внедрения экзотических элементов и их влияние на формирование своеобразного стиля композитора в органичном единстве с классико-романтическими традициями.

**Ключевые слова:** ориентализм, французская музыка, опера, инструментальный концерт, Сен-Санс.

**SAINT-SAENS “EGYPTIAN CONCERTO” IN THE CONTEXT  
OF ORIENTAL WORKS BY FRENCH COMPOSERS OF THE SECOND  
HALF OF THE 19TH – EARLY 20TH CENTURIES**

**Yukhnel Maria Viktorovna**

Scientific adviser: **Schnaider Vera Andreevna**

**Abstract:** The article examines the oriental compositions of the French composers Saint-Saens, Bizet, Delibes, Debussy. The author focuses on the Saint-Saens “Egyptian Concerto”, which reveals the peculiarities of the introduction of exotic elements and their influence on the formation of the composer’s peculiar style in organic unity with classical and romantic traditions.

**Key words:** orientalism, French music, opera, instrumental concert, Saint-Saens.

Музыкальный ориентализм начал процветать в операх XVII–XVIII вв. Одним из первых ориентальных сочинений стала опера-балет Ж. Ф. Рамо «Галантные Индии» (1735). Назовем также оперу В. А. Моцарта «Похищение из сераля» (1781). Контакты с неевропейскими государствами повлияли более всего на культуру Франции. Так, еще в 1795 г. в Париже была создана школа по изучению языков Азии, ставшая ведущим центром ориенталистики. Родоначальником французского ориентализма считается **Ф. Давид (1810–1876)**.

Во второй половине XIX в. французские композиторы создают ряд ориентальных опер. В опере Ж. Бизе «Искатели жемчуга» (1863) воплощение восточного колорита отражается, прежде всего, в хоровых сценах и отчасти – в характеристике главных героев Надира и Зурги. Начиная с оркестровой прелюдии, музыка окрашивается в экзотические тона, рисуя мерное колыхание южного океана. Свободный и изменчивый ритм придает особую изысканность узорчатой мелодии песни Надира «Моя голубка сладко уснула».

Одной из самых живых экзотических героинь во всем оперном репертуаре является Далила в опере К. Сен-Санса «Самсон и Далила» (1877). Опера представляет собой ряд красочных картин, в которой центральным стал образ коварной соблазнительницы и ее окружения. Композитор наделил музыкальную характеристику Далилы пластичностью, чувственным очарованием, плавно ниспадающей мелодикой широкого дыхания. Отмечаются в ней и своеобразно преломленные «ориентализмы»: хроматика, лады – дорийский, фригийский и т. п. С интонационной сферой Далилы тесно связана музыка филистимлян.

Сюжет оперы Л. Делиба «Лакме» (1883) взят из жизни индийского народа: девушка из «экзотической» страны Лакме полюбила англичанина Джеральда и пожертвовала собственной жизнью ради него. Центральным номером Лакме становится т.н. «ария с колокольчиками», мелодика которой напоминает индийскую рагу [1, с. 235]. Во 2 д. оперы отметим балетную сцену, представленную танцами баядерок. Их экзотический склад подчеркнут названиями: медленный – терана, умеренный – ректах и еще один медленный танец с участием хора с закрытым ртом – персидский. Тончайше передав колорит Востока, и дав выразительные характеристики главным персонажам, Делиб тем самым поставил «Лакме» в ряд лучших французских ориентальных опер.

В конце XIX – начале XX вв. значимым в развитии ориентализма стало творчество **К. Дебюсси (1862–1918)**. В пьесе «Пагоды» из фортепианной



сюиты «Эстампы» (1903), композитор передал свои ощущения от традиционного индонезийского оркестра гамелана, который он услышал на Всемирной выставке в Париже (1889). Вслед за Дебюсси эстетика ориентализма продолжила привлекать и его современников. Особую популярность у композиторов приобретают циклы вокальных миниатюр: «14 японских Ута» для голоса и фортепиано К. Дельвишкура, «Семь хай-кай» М. Деляжа, три опуса «Китайских поэм» А. Русселя, «Семь маленьких образов Японии» Ж. Миго.

Одним из ярчайших представителей французского ориентализма является **К. Сен-Санс (1835–1921)**. В 1873 г. состоялась первая поездка композитора в Алжир. Свои впечатления от африканской страны Сен-Санс запечатлел в «*Алжирской сюите*» (1880). Отметим также, и созданные чуть ранее, ориентальные сочинения композитора. Это марш «*Восток и Запад*» для духового оркестра (1869), вокальный цикл «*Персидские мелодии*» (1870) и одноактная опера «*Желтая принцесса*» (1872). Во всех этих произведениях ориентализм условен, потому что восток является не более чем воображением композитора.

В начале декабря 1890 г. Сен-Санс вновь уехал в теплые страны – сперва в Испанию, а оттуда на Цейлон. Впервые в жизни композитор увидел Александрию, Каир, Индийский океан. В 1890-е гг. был написан ряд ориентальных произведений, среди которых фантазия «Африка» для фортепиано с оркестром (1891), фортепианный концерт №5 «Египетский» (1896) и фортепианные пьесы «Канарский вальс» (1890), «Воспоминание об Исмаилии» (1894), «Арабский каприз» для 2-х фортепиано (1894).

*Концерт для фортепиано с оркестром № 5* (1896) был написан Сен-Сансом под впечатлением после поездки на парусной лодке по Нилу к Ассуану, что дало повод называть данный опус «*Египетским*». Концерт написан в традиционной трехчастной структуре, где первая часть представляет, по мнению Ю. Кремлева, как бы портрет Сен-Санса, во второй части вторгается восток, и третья часть – жизнеутверждающий финал. Рассмотрим подробнее вторую часть. По мнению французского пианиста А. Корто, именно вторая часть концерта – это «виденье Востока, схваченное глазами слишком западными» [2, с. 205].

Открывают часть остиная синкопированная ритмика в доминантовом ладу у струнных и порывистые взлетающие пассажи у фортепиано, которые сразу же погружают слушателя в терпкую, экспрессивную атмосферу восточных образов. Далее в новом эпизоде в тональности G-dur звучит подлинная песня нубийских лодочников, услышанная Сен-Сансом во время

поездки по Нилу. Тема звучит мягко на фоне светлого, прозрачного сопровождения, как бы водного пейзажа (рис. 1).



Рис. 1. Песня нубийских лодочников

Отметим еще один живописный эпизод в тональности Fis-dur: оstinатный фон cis с форшлагами dis в партии правой руки и первых скрипок с сурдинами в очень высоком регистре имитируют, по признанию композитора, «крик нильских лягушек». На этом оstinатном фоне в партии левой руки звучит пентатонная мелодия (рис. 2).

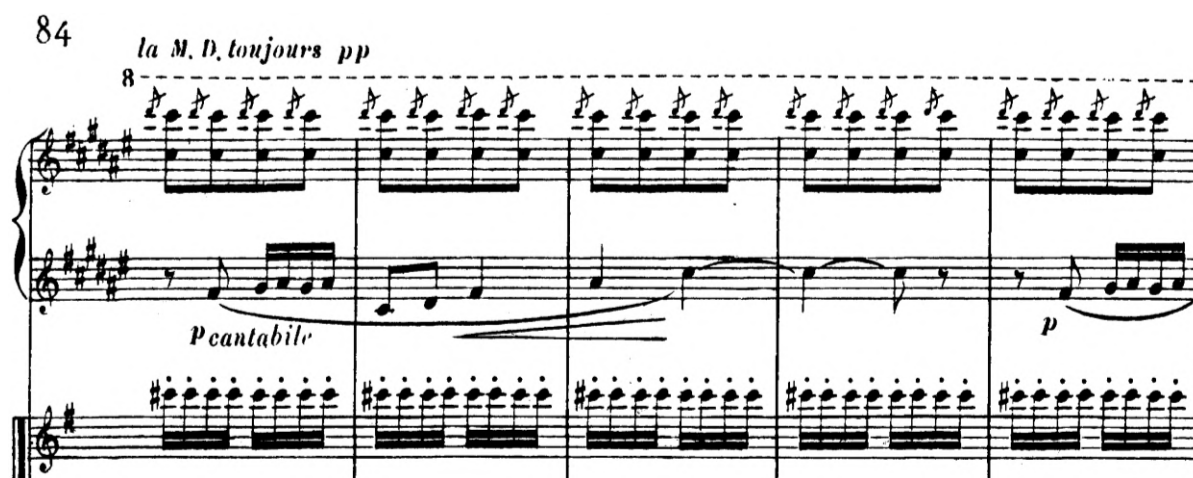


Рис. 2. Пентатонная мелодия на фоне «крика нильских лягушек»

В фортепианной каденции оригинально звучащая быстрая дробь репетиций вызывает ассоциации с обрядовыми сценами африканских племен. В целом, гармонические фигуры, прозрачность фактуры навевают представление о струящемся эфире в знойных песках пустыни.

Таким образом, Сен-Санс мифологизирует мир Востока, то есть воссоздает «звучание» Африки по своим собственным впечатлениям и

представлениям. В целом французские композиторы продемонстрировали открытость ориентальной тематике, и в своих произведениях органично объединили восточные мотивы с классико-романтическими традициями.

### **Список литературы**

1. Кенигсберг А.К. От Обера до Массне: 24 французские оперы XIX века. История создания, сюжет, музыка. – СПб.: Санкт-Петербургская консерватория им. Н.А. Римского-Корсакова, 2013. – 295 с.
2. Кремлев Ю.А. Камиль Сен-Санс. – М.: Сов. композитор, 1970. – 327 с.

© М.В. Юхнель, 2024

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:  
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Сборник статей

VIII Международной научно-практической конференции,  
состоявшейся 8 июля 2024 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,  
кандидата философских наук.

Подписано в печать 10.07.2024.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 12.67.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ. 35

[office@sciencen.org](mailto:office@sciencen.org)

[www.sciencen.org](http://www.sciencen.org)

16+

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы «Publishers International Linking Association»

## **ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ**

- 1. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-практических конференций**  
<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



- 2. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-исследовательских,  
профессионально-исследовательских конкурсов**  
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



- 3. в составе коллективных монографий**  
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>