

СООТВЕТСТВУЕТ  
ГОСТ 7.56-2002

ISSN 2304-2338

ПРОБЛЕМЫ  
**СОВРЕМЕННОЙ**  
**НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**  
PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

2026 № 1 (212)



# PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

2026. № 1 (212)

FOUNDERS: VALTSEV S.V., VOROBIEV A.V.

## EDITORIAL BOARD

*Abdullaev K.* (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Akbulaev N.* (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (D.Sc. in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzhaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtsov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Baulina M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Blejñ N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bobrova N.A.* (Doctor of Laws, Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Borodaj V.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Volkov A.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Gavrilenko I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Garagonich V.* (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), *Glushchenko A.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Grinchenco V.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD in Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Datij A.* (Doctor of Medicine, Russian Federation), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dmitrieva O.A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Esenova K.* (D.Sc. in Philology, Kazakhstan), *Zhamuldinov V.* (PhD in Laws, Kazakhstan), *Zholdoshev S.* (Doctor of Medicine, Republic of Kyrgyzstan), *Zelenkov M.YU.* (D.Sc. in Political Sc., PhD in Military Sc., Russian Federation), *Ibadov R.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Republic of Uzbekistan), *Il'inskikh N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakbaev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Kafaeva M.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Klinkov G.T.* (PhD in Pedagogic Sc., Bulgaria), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Koval'cov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kulikova E.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajaniid K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Lukienko L.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Makarov A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Muradov Sh.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Musaev F.* (D.Sc. in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Nabiev A.* (D.Sc. in Geoinformatics, Azerbaijan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Naumov V.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Radkevich M.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Rakhimbekov S.* (D.Sc. in Engineering, Kazakhstan), *Rozyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *Romanenkov Yu.* (D.Arts, Ukraine), *Rubtsova M.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Rumyantsev D.* (D.Sc. in Biological Sc., Russian Federation), *Samkov A.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skripko T.* (D.Sc. in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Strekalov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Stukalenko N.M.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Kazakhstan), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Suleimanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *Tregub I.* (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), *Uporov I.* (PhD in Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Khil'tukhina E.* (D.Sc. in Philosophy, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Republic of Armenia), *Chiladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

Publishing house «PROBLEMS OF SCIENCE»

153000, Russian Federation, Ivanovo, Red Army st., h.20, 3th floor, of. 3-3. Phone: +7 (915) 814-09-51.

[HTTP://WWW.IPII.RU](http://www.ipii.ru)

E-MAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:INFO@P8N.RU)

DISTRIBUTION: RUSSIAN FEDERATION, FOREIGN COUNTRIES

Moscow

2026

ISSN 2304–2338 (печатная версия)  
ISSN 2413–4635 (электронная версия)

# Проблемы современной науки и образования

## 2026. № 1 (212)

Российский импакт-фактор: 1,72

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«Проблемы науки»

Журнал  
зарегистрирован  
Федеральной  
службой по надзору  
в сфере связи,  
информационных  
технологий и  
массовых  
коммуникаций  
(Роскомнадзор)  
Реестровая запись  
ПИ №ФС77– 47745

Издается с 2011  
года

Территория  
распространения:  
зарубежные  
страны,  
Российская  
Федерация

Подписано в  
печать:

18.01.2026.

Дата выхода в  
свет:

28.01.2026

Формат 70x100/16.

Бумага офсетная.

Гарнитура

«Таймс».

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 6,337

Тираж 100 экз.

Заказ № 0140

Свободная цена

### НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Учредители журнала: Вальцев С.В., Воробьев А.В.

Главный редактор: Вальцев С.В.

Зам.главного редактора Кончакова И.В.

#### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), Алиева В.Р. (канд. филос. наук, Узбекистан), Акбулажев Н.Н. (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), Аликулов С.Р. (д-р техн. наук, Узбекистан), Аманьева Е.П. (д-р филос. наук, Украина), Асатурова А.В. (канд. мед. наук, Россия), Аскарходжаев Н.А. (канд. биол. наук, Узбекистан), Байтасов Р.Р. (канд. с.-х. наук, Белоруссия), Бакиев И.В. (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), Бахор Т.А. (канд. филол. наук, Россия), Баулина М.В. (канд. пед. наук, Россия), Блейз Н.О. (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), Боброва Н.А. (д-р юрид. наук, Россия), Богомолов А.В. (канд. техн. наук, Россия), Бородай В.А. (д-р социол. наук, Россия), Волков А.Ю. (д-р экон. наук, Россия), Гавриленкова И.В. (канд. пед. наук, Россия), Гарячонич В.В. (д-р ист. наук, Украина), Глушченко А.Г. (д-р физ.-мат. наук, Россия), Граниченко В.А. (канд. техн. наук, Россия), Губарева Т.И. (канд. юрид. наук, Россия), Гутников А.В. (канд. филол. наук, Украина), Датий А.В. (д-р мед. наук, Россия), Демчук Н.И. (канд. экон. наук, Украина), Дивиенко О.В. (канд. пед. наук, Россия), Дмитриева О.А. (д-р филол. наук, Россия), Доленко Г.Н. (д-р хим. наук, Россия), Есенова К.У. (д-р филол. наук, Казахстан), Жамулдинов В.Н. (канд. юрид. наук, Казахстан), Жолдошев С.Т. (д-р мед. наук, Киргизская Республика), Зеленков М.Ю. (д-р полит.наук, канд. воен. наук, Россия), Ибадов Р.М. (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), Ильинских Н.Н. (д-р биол. наук, Россия), Каирбакаев А.К. (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), Кафтаева М.В. (д-р техн. наук, Россия), Киквидзе И.Д. (д-р филол. наук, Грузия), Клииков Г.Т. (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), Кобланов Ж.Т. (канд. филол. наук, Казахстан), Ковалёв М.Н. (канд. экон. наук, Белоруссия), Кравцовы Т.М. (канд. психол. наук, Казахстан), Кузьмин С.Б. (д-р геогр. наук, Россия), Куликова Э.Г. (д-р филол. наук, Россия), Курманбаева М.С. (д-р биол. наук, Казахстан), Куртаяниди К.И. (канд. экон. наук, Узбекистан), Линькова-Даничев А.Н. (канд. пед. наук, Австралия), Лукиенко Л.В. (д-р техн. наук, Россия), Макаров А. Н. (д-р филол. наук, Россия), Мацаренко Т.Н. (канд. пед. наук, Россия), Мейманов Б.К. (д-р экон. наук, Киргизская Республика), Мурабов Ш.О. (д-р техн. наук, Узбекистан), Мусаев Ф.А. (д-р филол. наук, Узбекистан), Набиев А.А. (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), Назаров Р.Р. (канд. филос. наук, Узбекистан), Наумов В. А. (д-р техн. наук, Россия), Овчинников Ю.Д. (канд. техн. наук, Россия), Петров В.О. (д-р искусствоведения, Россия), Раокевич М.В. (д-р техн. наук, Узбекистан), Рахимбеков С.М. (д-р техн. наук, Казахстан), Розыходжаева Г.А. (д-р мед. наук, Узбекистан), Романенкова Ю.В. (д-р искусствоведения, Украина), Рубцова М.В. (д-р социол. наук, Россия), Румянцев Д.Е. (д-р биол. наук, Россия), Самков А. В. (д-р техн. наук, Россия), Саньков П.Н. (канд. техн. наук, Украина), Селищеникова Т.А. (д-р пед. наук, Россия), Сибирцев В.А. (д-р экон. наук, Россия), Скрипко Т.А. (д-р экон. наук, Украина), Солов А.В. (д-р ист. наук, Россия), Стрекалов В.Н. (д-р физ.-мат. наук, Россия), Стужакенко Н.М. (д-р пед. наук, Казахстан), Субачев Ю.В. (канд. техн. наук, Россия), Сулейманов С.Ф. (канд. мед. наук, Узбекистан), Трегуб И.В. (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), Упоров И.В. (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), Федосыкина Л.А. (канд. экон. наук, Россия), Хильхухина Е.Г. (д-р филос. наук, Россия), Щуцьян С.В. (канд. экон. наук, Республика Армения), Чиладзе Г.Б. (д-р юрид. наук, Грузия), Шамишина И.Г. (канд. пед. наук, Россия), Шарипов М.С. (канд. техн. наук, Узбекистан), Шевко Д.Г. (канд. техн. наук, Россия).

© ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ  
И ОБРАЗОВАНИЯ/PROBLEMS OF MODERN SCIENCE  
AND EDUCATION»

© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

# Содержание

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>5</b>
Чорный В.Н. МАТЕМАТИКА В ОФТАЛЬМОЛОГИИ / Chorny V.N. MATHEMATICS AND OPHTHALMOLOGY.....	5
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>9</b>
Груничев К.А. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПРИБОРОВ УЧЁТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ОБЪЕКТАХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕБ-КАРТОГРАФИЧЕСКИХ API / Grunichev K.A. VISUALIZING ELECTRICITY METERS AT RAILWAY INFRASTRUCTURE FACILITIES USING WEB MAPPING API.....	9
<b>ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>12</b>
Афанаскин А.С. НЕКОТОРЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЫШЛЕНИЯ О ВСЕЛЕННОЙ, ЭТАЛОНАХ И ДИАЛЕКТИЧЕСКИХ ПРИНЦИПАХ РАЗВИТИЯ МАТЕРИАЛЬНОГО МИРА. ЕЩЁ РАЗ О КРАСНОМ СМЕЩЕНИИ / Afanaskin A.S. SOME ADDITIONAL REFLECTIONS ON THE UNIVERSE, STANDARDS, AND THE DIALEKTICAL PRINCIPLES OF THE DEVELOPMENT OF THE MATERIAL WORLD. ONCE AGAIN, ABOUT THE RED SHIFT .....	12
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>17</b>
Крымский В.Г., Боярская Ю.Н. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОТНОШЕНИЙ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ БЕСПИЛОТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ / Krymsky V.G., Boyarskaya Yu.N. LEGAL REGULATION OF RELATIONS RELATED TO THE USE OF UNMANNED VEHICLES .....	17
Рашевская Ю.Е. ЭТИЧЕСКИЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ АДВОКАТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: КОНФЛИКТЫ ИНТЕРЕСОВ, АДВОКАТСКАЯ ТАЙНА И ВНЕШНИЕ ВЫЗОВЫ / Rashevskaya Yu.E. ETHICAL CONTRADICTIONS IN ADVOCACY IN THE CURRENT CONTEXT: CONFLICTS OF INTEREST, ATTORNEY-CLIENT PRIVILEGE, AND EXTERNAL CHALLENGES.....	20
Гвасалия М.Е. ПРАВОВЫЕ РИСКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛГОРИТМОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОПЫТА США, ЕС И РОССИИ / Gvasalilia M.E. LEGAL RISKS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE ALGORITHMS IN CRIMINAL PROCEEDINGS: A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EXPERIENCE OF THE USA, THE EU AND RUSSIA .....	27
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>31</b>
Дамдинова Т.Б., Балсанова Э.Б. РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИЙ СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ ЧЕРЕЗ ТЕХНОЛОГИЮ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ / Damdinova T.B., Balsanova E.B. REALISATION OF SEMANTIC READING STRATEGIES THROUGH CRITICAL THINKING TECHNOLOGY .....	31
Накамура А.С. ИНТЕРАКТИВНЫЙ МУЗЕЙНЫЙ КВЕСТ КАК МЕТОДОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИИ ИСКУССТВА И РАЗВИТИЯ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ НАВЫКОВ У БИЛИНГВАЛЬНЫХ ДЕТЕЙ / Nakamura A.S. INTERACTIVE MUSEUM QUEST AS A METHODOLOGY FOR STUDYING ART HISTORY AND DEVELOPING ARTISTIC SKILLS IN BILINGUAL CHILDREN .....	36

<i>Шербакова И.В. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ / Shcherbakova I.V. VOCATIONAL TRIALS IN VOCATIONAL TRAINING AT A SECONDARY SCHOOL .....</i>	45
<i>Ямчикова А.В., Новикова П.А., Чупахина А.С. К ВОПРОСУ О РАБОТЕ С ТОПОНИМАМИ МОСКВЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ ДЕТЕЙ-БИЛЯНГВОВ / Yamshchikova A.V., Novikova P.A., Chupakhina A.S. ON WORKING WITH MOSCOW TOPOONYMS WHEN TEACHING BILINGUAL CHILDREN IN PRIMARY SCHOOL .....</i>	48
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>55</b>
<i>Юсупов Ш.Р., Рахмедов А.Ю., Худойберганов Р.Т. ИЗУЧЕНИЕ КИШЕЧНОЙ МИКРОФЛОРЫ ПОДРОСТКОВ И ВЗРОСЛЫХ С ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ / Yusupov Sh.R., Raxmedov A.Yu., Khudoyberganov R.T. STUDYING THE INTESTINAL MICROFLORA OF ADOLESCENTS AND ADULTS WITH TUBERCULOSIS INFECTION.....</i>	55
<i>Юсупов Ш.Р., Садуллаева М.Р., Хасанова М.Ф., Атаджанова О.Н. ПОБОЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ПЕЧЕНЬ И ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ / Yusupov Sh.R., Sadullayeva M.R., Xasanova M.F., Atajanova O.N. SIDE EFFECTS OF ANTI-TUBERCULOSIS DRUGS ON THE LIVER AND GALLBLADDER.....</i>	57
<i>Юсупов Ш.Р., Артикова Д.О., Аскарова Р.И. ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ВТОРИЧНЫХ ФОРМ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ / Yusupov Sh.R., Artikova D.O., Askarova R.I. FEATURES OF THE COURSE AND TREATMENT OF SECONDARY FORMS OF TUBERCULOSIS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS .....</i>	60
<i>Tukhtayev Ju.T. CHALLENGES IN THE TREATMENT OF CHRONIC OSTEOMYELITIS IN THE ANTIBIOTIC RESISTANCE ERA / Тухтаев Ю.Т. ПРОБЛЕМЫ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА В ЭПОХУ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ .....</i>	63
<i>Ниезова Г.Д. ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ, ОСЛОЖНЕННЫМИ ФОРМАМИ ЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ / Niyozova G.D. TREATMENT OF PATIENTS WITH COMPLICATED FORMS OF PULMONARY PATHOLOGY .....</i>	66
<i>Ходжаева З.К. ТЕЧЕНИЕ ЛЕГОЧНОЙ ГИПERTЕНЗИИ С СОПУТСТВУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ / Xodjayeva Z.K. THE COURSE OF PULMONARY HYPERTENSION WITH CONCOMITANT DISEASES .....</i>	70
<b>СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>74</b>
<i>Чиладзе Г.Б. ГРАЖДАНСКОЕ ОБЩЕСТВО И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ГРУЗИИ / Chiladze G.B. CIVIL SOCIETY AND ITS IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY IN GEORGIA .....</i>	74

# ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

## МАТЕМАТИКА В ОФТАЛЬМОЛОГИИ

Чорный В.Н.

Чорный Виталий Николаевич - инженер-исследователь, пенсионер,  
с. Верзилово, Московская область

**Аннотация:** в этой статье рассматриваются существующие проблемы аккомодации в гипотезах Г. Гельмгольца и У. Бейтса и их объединении, которые не в состоянии объяснить некоторые заболевания, как амблиопия или косоглазие. А также в статье вводится понятие аккомодационного аппарата, который состоит из хрусталика (с ядром внутри сумки хрусталика), цилиарной мышцы с ресничным телом и волокон цинновой связки, а также аккомодационной мышцы, вместо сосудистого слоя которая находится между жёлтым пятном и цилиарной мышцей и охватывает 90% стекловидного тела. Аккомодационная мышца - это открытие в строении глаза, она создаёт избыточное давление на стекловидное тело изменением его формы в задней камере глаза, посредством которого осуществляется перемещение хрусталика и изменения его преломляющей силы. Без этой силы избыточного давления хрусталик не смог бы менять свою преломляющую силу.

**Ключевые слова:** хрусталик, сумка хрусталика.

## MATHEMATICS AND OPHTHALMOLOGY

Chorny V.N.

Charny Vitaliy Nikolaevich - research engineer, pensioner,  
S. VERZILOVO, MOSCOW REGION

**Abstract:** This article examines the existing accommodation problems in the hypotheses of G., Helmholz and W. Bates and their union, which fail to explain some diseases like amblyopia or strabismus. And also in the article the concept of an accommodation apparatus is introduced, which consists of a lens (with a nucleus inside the lens bag), a ciliary muscle with a ciliary body and fibers of the zinn ligament, as well as an accommodation muscle, instead of the vascular layer, which is between the yellow spot and the ciliary muscle and covers 90% of the vitreous body. The accommodation muscle is an opening in the structure of the eye, it creates excessive pressure on the vitreous body by changing its shape in the posterior chamber of the eye, through which the lens moves and changes its refractive power. Without this overpressure force, the lens would not be able to change its refractive power.

**Keywords:** lens, lens bag.

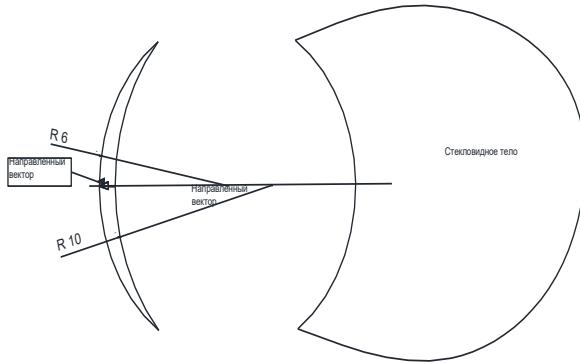
### Вступление

В данной статье я попытаюсь рассказать медикам о математике и физике в офтальмологии, которые пренебрегают, и порой основываются на своих выдуманных концепциях, которые в дальнейшем становятся их теориями не имеющие под собой основания, это гипотезы Г. Гельмгольца, У. Бейтса которые не могут найти достаточных доказательств, поэтому необходимо пересмотреть их разногласия и принять новую теорию Томаса Юнга английского учёного, которого забыли и особенно в офтальмологии, который ещё в начале 19 века писал об аккомодации, не только у пернатых охотников, но и возможно у других видов животных.

### Математика или векторная алгебра в офтальмологии

При аккомодации хрусталик меняет свою форму, если глаз расслаблен, сумка хрусталика имеет радиусы кривизны задней сферы 6 мм и 10 мм передней, а при

максимальной аккомодации обе сферы сумки становятся радиусом кривизны 6 мм. Рассмотрим переднюю сферу с радиусами 6 и 10 мм которая получила при аккомодации. Если сложить эти две сферы, получим математическую задачку из векторной алгебры, построим вектор, который покажет направление приложения силы. Для этого и служит векторная алгебра.

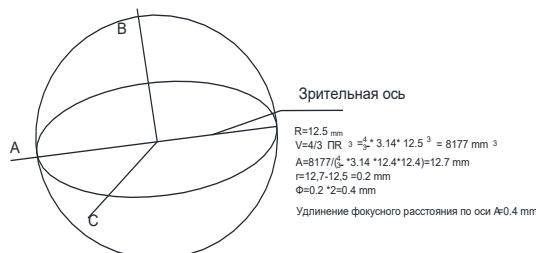


*Рис. 1. Рисунок с вектором направленного действия со стороны стекловидного тела.*

На рис.1 видно, что при максимальной аккомодации от первоначального радиуса кривизны хрусталика R10 мм стрелка направлена ко второму радиусу кривизны R 6 мм, это говорит о том, что со стороны стекловидного тела действует сила, которая воздействует на хрусталик, искривляя его, величина силы пока не известна, но будем искать.

#### **Стекловидное тело, формы, размеры и гидродинамика**

Стекловидное тело - это жидкость, находящаяся в шаровидном замкнутом пространстве глаза. Склера глаза представляет собой достаточно упругий шаровидный слой, которая удерживает стекловидное тело в подобии своей формы, формы-шара. Для приблизительных расчётов математики пользуются приближенными значениями величин, которые не влияют на точность вычислений, но дают достаточно точные величины для сравнения результатов.



*Рис. 2. А – ось совпадает со зрительной осью, В и С оси перпендикулярные оси А.*

Согласно закона гидродинамики давление внутри шара будет меняться, если будет меняться его форма, а объём будет оставаться прежним. Если оси В и С уменьшиться на 0,1 мм, то ось А удлинница на 0,4 мм, это подтверждает математика, а в НИИ им. Г. Гельмгольца в труде [1] привели пример того, что хрусталик утолщается на 0,4 мм, хотя хрусталик никак не может утолщаться, так как форма и размеры остаются прежними даже при аккомодации. Ядро хрусталика  $R=6$  мм остаётся прежним и может перемещаться в сумке в не больших пределах 0,4 мм, так как его геометрия показывает, до аккомодации и при полной аккомодации, ядро хрусталика является шаром и остаётся в прежних размерах диаметром 12 мм, или радиусом 6 мм, а сумка не может увеличиваться в объёме, так как у неё нет скрытых полостей. Изменение длины осей можно рассчитать через объём шара или эллипсоида. Исходя из выше описанного можно сделать вывод, что хрусталик не утолщается, а перемещается согласно вектору на величину 0,4 мм от стекловидного тела, тем самым удлиняется фокусное расстояние и не только.

#### **Сосудистый слой и что он представляет на самом деле**

Сосудистый слой охватывает примерно 90% стекловидного тела, от которого направлено векторное движение. Как может воздействовать сосудистый слой на стекловидное тело?

Ранее, при определении внутрглазного давления (ВД) парализовали внутренний мышечный аппарат глаза атропином. Парализовав мышечный аппарат глаза получали минимально возможное значение внутрглазного давления, которое могло быть намного выше без воздействия атропина. Минимальное значение внутрглазного давления необходимо для определения максимального значения объёма аккомодации. Сейчас аппаратура позволяет мгновенно производить измерение внутрглазного давления (ВД), но это будет какая-то величина на момент измерения не соответствующей параметрам глаза. Поэтому такие измерения ВД будут влиять на оказываемые услуги при лазерной коррекции зрения пациента. Внутрглазное давление будет разное, например, для работы с компьютером и для вождения машины, поэтому необходимо учитывать род деятельности пациента.

Сосудистый слой представляет собой розового цвета с сосудами питания глаза, но если на глаз посмотреть в разрезе, то можно понять, что сосудистый слой охватывает 90% стекловидно тела. Такой охват позволяет управлять стекловидным телом, 10% остаются свободными для воздействия на хрусталик. Если рассчитать по изменению ВД, то сосудистый слой будет создавать 0,2-0,4 мг/мм<sup>2</sup> на охватываемую им поверхность стекловидного тела, и будет воздействовать на заднюю сферу сумки хрусталика, давление которое уже будет 1,8-3,6 мг/мм<sup>2</sup>, что будет достаточно для передачи кинетической энергии на переднюю сферу, для возврата хрусталика после аккомодации в первоначальное состояние. Мои расчёты могут быть уточнены при использовании современной аппаратуры и других параметров глаза. Исходя новых взглядов на аккомодацию можно сказать, что сосудистый слой-это мышца и название будет **аккомодационная**. Первоначальные ошибки, которые давали названиям, примерно 200 лет назад, не имели принципиального значения, так Г. Гельмгольц разработал теорию тонкой линзы, а Томас Юнг предполагал, что аккомодация существует не только у пернатых охотников, но и других видов животных. В процессе жизни у человека утолщается сумка если в начале жизни она составляет 1 мк задняя сфера, передняя 3-5 мк, то к 40-50 годам может увеличиться роговичный слой в 7 раз, и соответственно могут стать сферы сумки 7-(21-35) мк, а **аккомодационная мышцы** с возрастом теряют свою первоначальную способность, то и падает объём аккомодации по двум причинам: утолщается сумка глаза и уменьшается способность к предназначению своей функции **аккомодационная мышцы**.

### **Выводы:**

1. Цилиарная мышца предназначена на удержание сумки хрусталика и не непосредственно не участвует в аккомодации, так как хрусталик и цилиарная мышца находятся в одной плоскости.
2. Функцию аккомодации выполнят сосудистый слой, который не обходимо переименовать в **аккомодационную мышцу**.
3. При измерении внутриглазного давления (ВД) нужно определять объём аккомодации, по результатам которого можно будет определять угасание **аккомодационной мышцы**.

### *Список литературы / References*

1. Иомдина Е.Н., Баузэр С.М., Котляр К.Б. «Биомеханика глаза: теоретические аспекты и клинические приложения». изд. Москва, 2015. С. 208.
2. Федоров Н., Ярцева Н. С., Исманкулов А. О. «Глазные болезни». Учебник для студентов медицинских вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2005. 440 с.
3. Бейтс Уильям Г. Улучшение зрения, 2010. С. 160 (OCR: Владимир Кривопуск).

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

## ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПРИБОРОВ УЧЁТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ОБЪЕКТАХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕБ-КАРТОГРАФИЧЕСКИХ API

Груничев К.А.

Груничев Константин Алексеевич – магистрант,  
Российский университет транспорта МИИТ,  
г. Москва

**Аннотация:** в статье рассматриваются подходы к визуализации приборов учёта электроэнергии, размещённых на объектах железнодорожной инфраструктуры, с использованием веб-картографических API, доступных и применимых на территории Российской Федерации. Показано, что использование интерактивных карт в составе автоматизированных систем управления позволяет повысить наглядность мониторинга, сократить время выявления неисправностей и повысить оперативность принятия решений диспетчерским персоналом. Обоснован выбор картографических решений, не требующих платных лицензий и соответствующих требованиям импортонезависимости.

**Ключевые слова:** железнодорожный транспорт, приборы учёта электроэнергии, веб-картография, визуализация данных, автоматизированные системы управления, диспетчеризация.

## VISUALIZING ELECTRICITY METERS AT RAILWAY INFRASTRUCTURE FACILITIES USING WEB MAPPING API

Grunichev K.A.

Grunichev Konstantin Alekseevich – Master's Student,  
MIIT RUSSIAN UNIVERSITY OF TRANSPORT,  
MOSCOW

**Abstract:** This article examines approaches to visualizing electricity meters located at railway infrastructure facilities using web mapping APIs available and applicable in the Russian Federation. It is demonstrated that the use of interactive maps in automated control systems improves monitoring visibility, reduces fault detection time, and improves decision-making efficiency for dispatch personnel. The choice of mapping solutions that do not require paid licenses and meet import independence requirements is justified.

**Keywords:** railway transport, electricity meters, web mapping, data visualization, automated control systems, dispatching.

### ВВЕДЕНИЕ

В условиях цифровизации железнодорожного транспорта возрастает роль автоматизированных систем управления, обеспечивающих контроль технического состояния инфраструктуры и энергоснабжения [2]. Железнодорожные объекты характеризуются высокой территориальной распределённостью, значительным количеством приборов учёта электроэнергии и повышенными требованиями к надёжности их функционирования.

Традиционные способы представления информации о состоянии приборов учёта в виде табличных отчётов и журналов не обеспечивают достаточной наглядности и затрудняют оперативный анализ. В этой связи актуальной является задача пространственной визуализации данных о состоянии приборов учёта с

использованием картографических сервисов, интегрированных в автоматизированные системы управления.

Целью данной статьи является анализ и обоснование применения веб-картографических API, доступных в Российской Федерации, для визуализации приборов учёта электроэнергии на объектах железнодорожной инфраструктуры.

## **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ В АСУ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Автоматизированные системы управления железнодорожным транспортом оперируют большими объёмами разнородных данных, включая сведения о техническом состоянии объектов, показания приборов учёта и результаты выполнения регламентных работ. Для диспетческого персонала важным является быстрое выявление проблемных зон и объектов, требующих первоочередного обслуживания.

Использование картографической визуализации позволяет:

- обеспечить пространственную привязку приборов учёта;
- наглядно отображать текущее состояние объектов;
- применять цветовую индикацию для выделения критических ситуаций;
- осуществлять фильтрацию и группировку объектов по заданным параметрам.

Таким образом, интерактивные карты становятся важным элементом поддержки принятия решений в системах мониторинга железнодорожной энергетической инфраструктуры.

## **ВЫБОР ВЕБ-КАРТОГРАФИЧЕСКИХ API, ДОСТУПНЫХ В РФ**

При выборе картографического API для применения в железнодорожных информационных системах были рассмотрены следующие решения, доступные на территории Российской Федерации и не требующие обязательных платных лицензий [3 - 5]:

- Яндекс.Карты API

Обеспечивают широкое покрытие территории РФ, актуальные данные и развитые средства визуализации. Подходят для отображения точечных и линейных объектов, однако имеют ограничения по бесплатному использованию при высоких нагрузках.

- 2ГИС API

Предоставляют детализированные карты населённых пунктов, поддержку работы с объектами инфраструктуры и возможность интеграции в веб-приложения. Бесплатны для некоммерческого и учебного использования.

- OpenStreetMap (OSM) с собственным рендерингом

Представляет собой открытый набор картографических данных, не зависящий от коммерческих поставщиков. Использование OSM позволяет реализовать импортонезависимое решение и гибко настраивать отображение объектов.

С учётом требований доступности, масштабируемости и возможности адаптации под задачи железнодорожного транспорта наиболее универсальным является использование данных OpenStreetMap с последующей интеграцией в веб-приложение.

## **МЕТОДИКА РЕАЛИЗАЦИИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИБОРОВ УЧЕТА**

В подсистеме каждый прибор учёта электроэнергии должен отображаться на карте в виде маркера с координатной привязкой. Для повышения информативности должна используется цветовая индикация состояния приборов, основанная на времени последнего опроса:

- зелёный цвет – прибор функционирует в штатном режиме;
- жёлтый цвет – отсутствуют актуальные данные за допустимый интервал времени;
- красный цвет – зафиксировано критическое отклонение или длительное отсутствие связи.

Подобный подход будет позволять диспетчеру визуально определить проблемные участки железнодорожной инфраструктуры и сформировать приоритетные задания на обслуживание приборов учёта.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИБОРОВ УЧЁТА

Для оценки эффективности внедрения картографической визуализации был рассмотрен показатель времени выявления неисправных приборов учёта электроэнергии.

До визуализации выявление проблемных приборов осуществлялось на основе анализа табличных отчётов и журналов, что требовало в среднем 20-25 минут на один объект. В результате эксперимента с применением интерактивной карты с цветовой индикацией состояния приборов учёта время выявления проблемного объекта сократилось до 3 минут за счёт автоматической визуальной идентификации.

Абсолютное сокращение времени выявления определяется выражением:

$$\Delta T = T_{\text{до}} - T_{\text{после}}$$

Относительное сокращение времени вычисляется по формуле:

$$E = \frac{T_{\text{до}} - T_{\text{после}}}{T_{\text{до}}} \cdot 100\%$$

Подстановка значений показывает, что время выявления неисправных приборов учёта сокращается в среднем на 85-87%, что подтверждает целесообразность применения картографической визуализации в автоматизированных системах управления железнодорожной энергетической инфраструктурой.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование веб-картографических API, доступных в Российской Федерации, является эффективным инструментом визуализации состояния приборов учёта электроэнергии на объектах железнодорожного транспорта. Интеграция интерактивных карт в автоматизированные системы управления повышает наглядность мониторинга, снижает время реакции на нештатные ситуации и способствует повышению надёжности функционирования энергетической инфраструктуры железных дорог.

## *Список литературы / References*

1. Месарович М., Мако Д., Такахара И. Теория иерархических многоуровневых систем. М: Мир, 1973.
2. Э.К. Лецкий, В.Е. Игнатов Аналитика систем управления // Цифровая трансформация транспорта: Проблемы и перспективы материалы национальной научно-практической конференции «Цифровые технологии транспорта», посвященной 125-летию РУТ(МИИТ). - Москва: 2021.
3. Официальная документация OpenStreetMap OpenStreetMap Wiki: Map data and applications. Источник по использованию открытых картографических данных, доступных в РФ.
4. Официальная документация API Яндекс.Карт Яндекс.Карты для разработчиков. Описание возможностей веб-картографического сервиса, применимого для визуализации инфраструктурных объектов.
5. Официальная документация 2ГИС API 2ГИС для разработчиков. Источник по использованию картографического API, доступного на территории РФ.

# ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

---

## НЕКОТОРЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЫШЛЕНИЯ О ВСЕЛЕННОЙ, ЭТАЛОНАХ И ДИАЛЕКТИЧЕСКИХ ПРИНЦИПАХ РАЗВИТИЯ МАТЕРИАЛЬНОГО МИРА. ЕЩЁ РАЗ О КРАСНОМ СМЕЩЕНИИ

Афанаскин А.С.

Афанаскин Александр Сергеевич - пенсионер  
г. Москва

**Аннотация:** Вселенная (наши материальный мир) – постоянно увеличивающаяся в объёме (на стадии расширения) вращающаяся физическая структура, обладающая крайне незначительными возможностями для внутреннего обмена веществом, с постоянно возрастающей энергонасыщенностью. Приток энергии во внутренние её области осуществляется, по-видимому, за счёт потока частиц, формирующихся во внешних пограничных областях материального мира. Констатировано, что не существует природных физических явлений, процессов, либо объектов, которые можно было бы соотнести с такими эталонами как секунда и сантиметр. Безialectического осмыслиения наблюдаемых эффектов в окружающей нас действительности невозможно разрабатывать фундаментальные природные закономерности, понять логику событий, происходящих в Природе. На взгляд автора, основной причиной «красного смещения» в спектре излучаемых объектов Вселенной является разница в масштабах времени в момент формирования частоты излучаемого объекта и в момент её фиксации в настоящее время.

**Ключевые слова:** Вселенная, эталоны, красное смещение.

## SOME ADDITIONAL REFLECTIONS ON THE UNIVERSE, STANDARDS, AND THE DIALECTICAL PRINCIPLES OF THE DEVELOPMENT OF THE MATERIAL WORLD. ONCE AGAIN, ABOUT THE RED SHIFT

Afanaskin A.S.

Afanaskin Alexander Sergeevich - pensioner  
MOSCOW

**Abstract:** The universe (our material world) is a constantly expanding (at the stage of expansion) rotating physical structure with extremely limited internal exchange of matter, and a constantly increasing energy content. The influx of energy into its internal regions appears to be due to the flow of particles generated in the outer boundary regions of the material world. It has been established that there are no natural physical phenomena, processes, or objects that can be compared to such standards as the second and the centimeter. Without a dialectical understanding of the observed effects in the reality around us, it is impossible to develop fundamental natural patterns and understand the logic of events occurring in Nature. In the author's opinion, the main reason for the "red shift" in the spectrum of the emitted objects in the universe is the difference in time scales at the moment of formation of the emitted object's frequency and at the moment of its fixation.

**Keywords:** Universe, standards, redshift.

## **О Вселенной**

Вселенная (наш материальный мир) – постоянно увеличивающаяся в объёме (на стадии расширения) вращающаяся физическая структура, обладающая крайне незначительными возможностями для внутреннего обмена веществом, с постоянно возрастающей энергонасыщенностью. Приток энергии во внутренние её области осуществляется, по-видимому, за счёт потока частиц, формирующихся во внешних пограничных областях материального мира [5].

Обмен веществом между структурными элементами материального мира (Вселенной) может происходить, очевидно, только посредством потока «элементарных частиц» с нулевой массой покоя и крайне незначительными локальными подвижками вещества за счёт гравитационного взаимодействия.

Для объектов с ненулевой массой покоя покинуть пределы, например, галактики, очевидно, не представляется возможным вследствие наличия гравитации.

Обмен веществом между галактиками может происходить, по-видимому, в двух случаях: либо путём столкновения галактик вследствие гравитационного взаимодействия, либо путём обмена частицами с нулевой массой покоя. Других вариантов что-то не просматривается.

Вселенная *почти* стационарна. Некоторую динамичность ей придаёт факт наличия вращения [4] и неизбежные местные локальные подвижки структурных элементов вследствие гравитационных взаимодействий.

## **Об эталонах.**

Возникает несколько вопросов в связи с использованием в научных исследованиях так называемых эталонов (физических констант).

Вопрос: Можно ли назвать такое природное физическое явление, либо такой природный физический процесс, либо такой природный физический объект, которые можно было бы охарактеризовать как эталонный *сантиметр*, предназначенный для измерений расстояний в пространстве?

Вопрос: Можно ли назвать такое природное физическое явление, либо такой природный физический процесс, либо такой природный физический объект, которые можно было бы охарактеризовать как эталонную *секунду*, предназначенную для измерений промежутков времени между событиями, происходящими в Природе?

Вопросы, конечно, риторические. Таких физических явлений, процессов или объектов не существует.

Единственные константы (эталоны), которые, на взгляд автора, существуют в Природе – это  $c_0$  и  $\Omega$  [1], [4] (первая константа отвечает за процесс генерирования энергии, вторая – за процесс формирования пространства и вещества). Причём обе константы являются константами только для *данного* материального мира. Для каждого материального мира они свои. При переходе от одного материального мира к другому эти константы изменяются. То есть в масштабах развития упомянутой ранее глобальной структуры [6], *фазовыми* проявлениями которой являются рассматриваемые нами материальные и нематериальные миры, эти константы также являются величинами переменными.

## **Диалектика развития материального мира.**

Изменения качественного состояния в материальном мире происходят вследствие нарастания количественного объёма информации.

В материальном мире этот качественный переход сопровождается изменением мерности пространства [2], то есть значительного усложнения структуры вещества и, как следствие, значительного усложнения физических процессов. В иных случаях происходит переход от материального к нематериальному миру, когда изменение мерности пространства уже не позволяет создавать дополнительную новую информацию и развитие физической системы фактически останавливается.

То есть количественные изменения объёма информации приводят к качественным изменениям физического состояния как материального, так и нематериального миров.

Указанные процессы перехода количественных изменений в качественные наблюдаются, очевидно, и в более мелких масштабах, например, в масштабах галактик, когда по достижению определённых размеров галактик при их формировании возникают новые *типы взаимодействий*, позволяющие удерживать галактику в компактном состоянии. При этом отпадает необходимость привлекать для объяснения этого феномена некую *фактивную* физическую субстанцию типа «тёмной материи» [7].

Без диалектического осмысления наблюдаемых физических процессов в окружающей нас действительности невозможно уяснение сущности фундаментальных природных закономерностей, понимания логики событий, происходящих в Природе, решения проблем, возникающих перед исследователями в процессе их научной деятельности. Это прямой путь в тупиковые научные направления.

Необходимо подчеркнуть неразрывную связь между пространством и веществом. Как отмечалось в [1], вещество – это энергия, разделённая пространством. Вещество обусловлено наличием пространства, пространство, в свою очередь, обусловлено наличием вещества. Пространство и вещество – *единое* структурное формирование в Природе. Одно не мыслимо без другого. Не имеет смысла утверждение о бесконечности пространства, что влечёт за собой признание наличия бесконечно большого количества вещества. А это неприемлемо с философской точки зрения, поскольку наличие бесконечно большого количества вещества влечёт за собой возникновение бесконечно большого гравитационного притяжения и к схлопыванию Вселенной, что, очевидно, бессмыслица.

Само наличие материального мира противоречит такой точке зрения.

Расширение материального мира происходит отнюдь не за счёт разлёта вещества из так называемой (неизвестного происхождения) «точки сингулярности» (когда всё вещество Вселенной сосредоточено в малой области пространства) после «Большого взрыва» (по неизвестной причине) в бесконечное (также неизвестного происхождения) пространство.

Расширение материального мира происходит за счёт формирования вещества и пространства в соответствии с представлениями, изложенными в [1], [4].

Как отмечалось выше, материальный и нематериальный миры – разные *фазовые* состояния одного и того же глобального объекта [6] (не факт, кстати говоря, что у этой структуры отсутствуют другие, неизвестные нам пока, фазовые состояния, о существовании которых мы можем только догадываться).

Конечно, возникает закономерный вопрос: как происходит процесс перехода от нематериального мира к материальному? Разумеется, в настоящий момент ответ на этот вопрос дать не представляется возможным. Однако, не подлежит никакому сомнению, что рано или поздно закономерности этого перехода будут обнаружены.

Ясно одно: эти закономерности, как отмечалось выше, также связаны с нарастанием количественных изменений по созданию более сложной информации с переходом к новым качественным образованиям, которые, вероятно, и будут формироваться в виде уже неких материальных структур, позволяющих, в свою очередь, создавать *качественно* другую информацию.

Между прочим, тот же качественный скачок наблюдается и при переходе от классических к субатомным масштабам, когда закономерности классической механики уступают место закономерностям квантовой механики. Точно также переход от классических к галактическим масштабам (и далее ко вселенским) вынудит учёных рано или поздно перейти к закономерностям (которые, разумеется, ещё предстоит обнаружить), адекватным исследуемым объектам. Не подлежит никакому сомнению, что закономерности эти будут резко отличаться от классических.

Господствующие ныне в физике в высшей степени наивные представления о «тёмной материи», о «тёмной энергии», о «чёрных дырах» и так далее, являются прямым следствием *пренебрежения* фактом *дискретности* материального мира: дискретности времени, дискретности пространства и вещества; *игнорированием диалектических* закономерностей при анализе данных наблюдений за процессами, происходящими в галактиках и приводящих к *ошибочным* выводам, о которых сказано выше. Речь идёт также о поверхностном, ненаучном подходе к интерпретации наблюдаемых физических процессов во Вселенной, в частности, «красного смещения» в спектре излучающих объектов.

Без какого-либо критического анализа, научным сообществом принято за *безусловный научный факт*, что «красное смещение» излучаемых объектов свидетельствует о разлёте этих объектов. То есть наши *бытовые* представления, сформированные в локальной области Вселенной, распространяются на *весь* материальный мир и абсолютно безосновательно считаются базовыми, фундаментальными законами Природы. Близорукость таких суждений превосходит все допустимые рамки. У нас нет никаких оснований утверждать, что наши бытовые представления о физических процессах в некоей *локальной* области распространяются на Вселенную *в целом*.

В частности, речь идёт о *масштабах времени* в момент *формирования* частоты излучаемого объекта во Вселенной и в момент её *фиксации* нашими приборами в настоящее время [3], [4].

Только в том случае, если эти масштабы времени *совпадают*, можно говорить о процессе удаления излучающего объекта, то есть можно говорить о разлёте вещества.

Если же эти масштабы времени *не совпадают*, делать какие-либо определённые выводы о физическом состоянии излучающего объекта (о том удаляется он или нет) без специального исследования – *невозможно*. Эти *выводы будут научно несостоятельны*.

Необходимо особо отметить, что масштаб времени является величиной переменной на протяжении *всей истории существования материального мира* [1, рис. 1 и рис.2]. Зафиксировать это обстоятельство на коротких промежутках времени, которыми мы оперируем, разумеется, не представляется возможным вследствие малых величин этих изменений.

*Чем дальше во времени отстает от нас измеряемый излучающий объект, тем более доступно для нас определение величины изменения масштаба времени.*

Иначе говоря, по величине «красного смещения» мы вполне можем определить *относительный возраст* исследуемого излучающего объекта (старшинство этого объекта во времени) при наличии, разумеется, соответствующей теоретической базы. Речь не идёт ни о *расстояниях* до интересующего нас объекта (расстояния мы определять не умеем), ни о механических характеристиках объекта (о его движении), ни о каких-либо других физических характеристиках объекта, речь идёт о *промежутках времени*. Определять величины этих промежутков времени мы, разумеется, пока не можем, мы говорим только о качественных оценках. И «красное смещение» нам это демонстрирует. Чем больше «красное смещение», тем больший промежуток времени разделяет нас с этим объектом.

Невозможно строить фундаментальные теории происхождения нашего материального мира (Вселенной) на зыбкой почве умозрительных, логически не связанных между собой, случайных утверждений (или фантазий авторов), построенных на слабом базисе отдельных, разрозненных, зачастую, случайных фактах.

Как уже неоднократно отмечалось в работах автора, материальный мир *дискретен*, поэтому активно используемый ныне математический аппарат - анализ бесконечно малых (дифференциальные уравнения) – либо совершенно не пригоден

для рассмотрения фундаментальных процессов, происходящих в материальном мире, либо пригоден частично в тех случаях, когда дискретностью исследуемых объектов можно пренебречь без значительных погрешностей в получаемых результатах.

Другими словами, необходим иной математический аппарат, предназначенный для исследования *дискретных* структур материального мира.

### *Список литературы / References*

1. Афанаскин А.С. Некоторые замечания по поводу физической природы времени // «EUROPEAN RESEARCH» 5 (6), 2015. С. 6-15.
2. Афанаскин А.С. Некоторые замечания о мерности материального мира // «EUROPEAN SCIENCE» 4(14), 2016. С. 5-9.
3. Афанаскин А.С. О частотах космического излучения. // «INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW» 5(15), 2016 С. 8-9.
4. Афанаскин А.С. К вопросу об основных принципах формирования пространства материального мира. / «Вестник науки и образования» №11(154), ч. 1, ноябрь 2024 С. 18-24.
5. Афанаскин А.С. Несколько дополнительных замечаний по поводу физических границ материального мира. Иерархия типов взаимодействий. // «Проблемы современной науки и образования» № 3(202), 2025, С. 18-21.
6. Афанаскин А.С. Некоторые дополнительные размышления о сложноорганизованных структурах вещества. Базовые структуры. Методологические замечания. Разное. // «Современные инновации» № 01(42), август 2023, С. 30-35.
7. Афанаскин А.С. Некоторые размышления о «тёмной материи» и «тёмной энергии», о красном смещении и информации. Методологические замечания. // «Проблемы современной науки и образования» №10(197), 2024, С. 11-15.

# ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

## ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОТНОШЕНИЙ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ БЕСПИЛОТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

**Крымский В.Г.<sup>1</sup>, Боярская Ю.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Крымский Виталий Геннадьевич – магистрант,*

*кафедра арбитражного процесса, адвокатуры и нотариата;*

<sup>2</sup>*Боярская Юлия Николаевна - кандидат юридических наук, доцент,*

*ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»,  
г. Саратов*

**Аннотация:** статья посвящена вопросу правового регулирования отношений по использованию беспилотных транспортных средств в Российской Федерации. Целью исследования является выявление пробелов действующего законодательства в сфере использования беспилотных транспортных средств. В настоящей статье автор раскрывает основные положения нормативных правовых актов, носящих экспериментальный характер в области использования беспилотных транспортных средств, а также гражданско-правовую ответственность за вред, причинённый в ходе их применения.

**Ключевые слова:** беспилотные транспортные средства, правовой режим, грузоперевозки, технологии, источник повышенной опасности, безопасность дорожного движения.

## LEGAL REGULATION OF RELATIONS RELATED TO THE USE OF UNMANNED VEHICLES

**Krymsky V.G.<sup>1</sup>, Boyarskaya Yu.N.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Krymsky Vitaly Gennadyevich – Master's student,*

*DEPARTMENT OF ARBITRATION PROCEDURE, ADVOCACY, AND NOTARY SERVICES;*

<sup>2</sup>*Boyarskaya Yulia Nikolaevna – PhD in Law, Associate Professor,*

*SARATOV STATE LAW ACADEMY,*

*SARATOV*

**Abstract:** This article examines the legal regulation of unmanned vehicle use in the Russian Federation. The aim of the study is to identify gaps in current legislation regarding the use of unmanned vehicles. In this article, the author explores the key provisions of experimental regulatory legal acts related to the use of unmanned vehicles, as well as civil liability for damage caused during their use.

**Keywords:** unmanned vehicles, legal regime, freight transportation, technology, source of increased danger, road safety.

УДК 347.82

На сегодняшний день правовое регулирование отношений по использованию беспилотных транспортных средств в Российской Федерации находится на стадии формирования и осуществляется лишь в рамках экспериментальных правовых режимах.

Основой правового регулирования вышеуказанных правоотношений в Российской Федерации является Федеральный закон от 31.07.2020 № 258 «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации». Указанный правовой механизм обеспечивает возможность применения особого

регулирования по проектированию, производству и эксплуатации транспортных средств, в том числе высокоавтоматизированных транспортных средств и беспилотных воздушных судов, аттестацию их операторов, предоставление транспортных и логистических услуг и организацию транспортного обслуживания [1].

Помимо этого, ключевым моментом стало принятие Правительством Российской Федерации «Единого плана по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года». Этот документ закладывает в качестве одной из основ интеграцию беспилотных технологий в сферу грузоперевозок [2].

Так, формирование проекта «Беспилотные логистические коридоры» на территории Российской Федерации началось с трассы М-11 «Нева». Министерство транспорта Российской Федерации приняло решение об оборудовании до 2024 года магистрали между Москвой и Санкт-Петербургом цифровой инфраструктурой для безопасного движения автономных грузовиков всех мировых разработчиков и автопроизводителей.

Заместитель министра транспорта Российской Федерации Кирилл Богданов объявил о старте данного проекта на Петербургском международном экономическом форуме 3 июня 2021 года. Как отметил Кирилл Богданов: «Беспилотники должны перевозить грузы, а не тестироваться только как «технологии ради технологий». Для нас принципиально важно, чтобы проект изначально строился на экономически эффективных бизнес-моделях для перевозчиков и грузоотправителей. Инфраструктура и технологическая сеть передачи данных должна обеспечивать проезд всех беспилотников, российских и иностранных, только в этом случае мы сможем проложить логистические коридоры для автономных перевозок между Азией и Европой. Мы будем расширять круг участников проекта и готовить масштабирование протестированных решений на другие трассы, включая М-12 от Москвы до Екатеринбурга. До 2030 года в беспилотные коридоры будет включено 19,5 тыс. км. федеральных дорог» [3].

Однако, Правительством Российской Федерации срок действия экспериментального правового режима в рамках проекта «Беспилотные логистические коридоры» по эксплуатации высокотехнологичных транспортных средств был продлен до 12 ноября 2028 года.

По состоянию на ноябрь 2025 года на дорогах общего пользования два года использовались беспилотные грузовики для перевозки грузов. Всего в эксперименте задействовано 13 регионов, а именно: Москва, Санкт-Петербург, Московская, Ленинградская, Новгородская, Владимирская, Нижегородская, Свердловская, Тверская области, Пермский край, а также Республика Башкортостан, Республика Татарстан и Чувашская Республика.

Министр транспорта Андрей Никитин указал, что «развитие беспилотных грузоперевозок – одно из главных направлений развития высокотехнологичного транспорта. Мы экономим топливо, ускоряем логистику и повышаем безопасность на дорогах, поскольку искусственный интеллект может работать круглосуточно, исключая риск возникновения человеческого фактора. Экспериментальный правовой режим продлен еще на три года, это значит, что количество грузовиков на дорогах, количество трасс и количество перевезенных грузов будет только расти. Сейчас мы работаем над законом о ВАТС. Его принятие даст нам возможность запустить автомобили без водителя уже в 2027 году» [4].

В 2025 году заместитель Председателя Правительства РФ Виталий Савельев поручил Министерству транспорта РФ совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти обеспечить разработку, принятие и вступление в силу федерального закона «О высокотехнологичных транспортных средствах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

В своих научных трудах Боярская Ю.Н. пишет, что «особую сложность представляет определение правового режима БТС как «сложного» объекта гражданских прав, сочетающего в себе признаки транспортного средства и интеллектуальной деятельности. Кроме того, некоторые модели БТС основываются на технологиях искусственного интеллекта, что, в свою очередь, порождает необходимость разработки специального подхода к правовому регулированию отношений по использованию БТС» [5, с.26]. Мнение автора обоснованно, поскольку возникновение в современном обществе таких технологий как беспилотное транспортное средство вызывает необходимость в разработке правового механизма, регулирующего правоотношения в области его использования.

Стоит отметить, что высокавтоматизированные транспортные средства (ВАТС) подразделяются на два вида: первый предусматривает наличие водителя-испытателя в салоне, второй — полное отсутствие водителя, при этом диспетчеризация осуществляется удаленно. При этом, статья 1079 ГК РФ устанавливает ответственность владельца источника повышенной опасности. Но в условиях отсутствия водителя возникает вопрос о том, кто несет ответственность за управление высокавтоматизированным транспортным средством в момент дорожно-транспортного происшествия.

В соответствии с проектом закона о высокавтоматизированных транспортных средствах (ВАТС), который Минтранс РФ доработал после общественного обсуждения, гражданско-правовую ответственность за вред, причиненный жизни, здоровью, имуществу третьих лиц, окружающей среде, будет нести владелец ВАТС, если он не докажет, что вред возник вследствие «непреодолимой силы или умысла потерпевшего». Кроме того, ответственность будет нести и производитель автомобиля, если будет доказано, что вред был причинен в связи «с конструктивными недостатками системы управления или ВАТС в целом». Если же авария произойдет в связи с «не осуществлением диспетческого контроля», то ответственность будет нести диспетчер (сотрудник, который должен будет дистанционно контролировать состояние машины и при необходимости выключать автопилот). Если авария произойдет из-за плохого технического обслуживания, то ответственность будет нести дилер [6].

Вместе с тем, в действующем законодательстве не содержится запрета на использование автоматизированного управления транспортными средствами, но Правила дорожного движения, ФЗ «О безопасности дорожного движения» и иные нормативные правовые акты, регулирующие указанные правоотношения, не предусматривают возможность передачи функций водителя системам беспилотного автоматического управления. Вследствие этого, интеграция беспилотных транспортных систем в существующую дорожную инфраструктуру общего пользования сопряжена с комплексом проблем и дилемм.

Так, согласно позиции Вавилина Е.В. «несомненно, вопросы обеспечения безопасности и распределения ответственности имеют разнонаправленный характер. В то время как обеспечение безопасности направлено на предотвращение самого события, ответственность, напротив, ретроспективна. Однако представляется справедливым, что лицо, обязанное обеспечить безопасность движения транспортного средства, будет нести бремя претерпевания негативных последствий за вред, причиненный автоматизированным транспортным средством наряду с владельцем такого объекта» [7, с.10]. Нельзя не согласиться с мнением автора, поскольку вопрос определения субъекта гражданско-правовой ответственности за деятельность, связанную с использованием беспилотных транспортных средств является актуальным в настоящее время.

Подводя итог, стоит отметить, что правовое регулирование отношений по использованию беспилотных транспортных средств в Российской Федерации обладает экспериментальным характером. Сфера беспилотного транспорта пока не

имеет устоявшегося законодательства. Существующие временные рамки и правила служат лишь для «пилотного» внедрения и проверки технологий.

### *Список литературы / References*

1. Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 03.08.2020. – №31. – Ст. 5017.
2. «Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года» (утв. распоряжением Правительства РФ от 01.10.2021 № 2765-р) (с изм. от 24.12.2021) [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_398015/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_398015/) (Дата обращения: 09.01.2026).
3. Минтранс России приступил к реализации проекта беспилотных грузоперевозок по трассе М-11 «Нева» [Электронный ресурс]. URL: <https://mintrans.gov.ru/press-center/news/9940> (Дата обращения: 09.01.2026).
4. В России продолжится развитие движения беспилотных грузовиков [Электронный ресурс]. URL: <https://mintrans.gov.ru/press-center/news/12260> (Дата обращения: 09.01.2026).
5. Боярская Ю.Н. Беспилотное транспортное средство как объект гражданских прав// Транспортное право. 2025. № 04/2025. С. 26–29.
6. Минтранс определил, кто виноват при авариях с беспилотными автомобилями [Электронный ресурс]. URL: <https://kodeks.ru/news/read/mintrans-opredelil-kto-vinovat-pri-avariyah-s-bespilotnymi-avtomobilyami?ysclid=mk75wmpx2c637137193> (Дата обращения: 09.01.2026).
7. Вавилин Е.В. Ответственность за вред, причиненный беспилотным транспортным средством // Хозяйство и право. 2023. № 10 (561). С. 3–10.

---

## **ЭТИЧЕСКИЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ АДВОКАТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: КОНФЛИКТЫ ИНТЕРЕСОВ, АДВОКАТСКАЯ ТАЙНА И ВНЕШНИЕ ВЫЗОВЫ**

**Рашевская Ю.Е.**

*Рашевская Юлия Евгеньевна - магистрант,  
Юридический институт, Белгородский государственный национальный исследовательский  
университет,  
г. Белгород*

**Аннотация:** в статье анализируются ключевые этические проблемы, с которыми сталкиваются российские адвокаты в изменяющихся правовых и социальных условиях. Рассматриваются: роль «Кодекса профессиональной этики адвоката», опыт зарубежных стран, механизмы профилактики нарушений и рекомендации по совершенствованию адвокатской практики. Особое внимание уделяется вопросам соблюдения адвокатской тайны и предотвращения конфликтов интересов. Применяются методы нормативно-правового и сравнительного анализа. Выявлено, что развитие этических стандартов и интеграция международного опыта способствуют доверию к профессии и улучшению качества юридической помощи.

**Ключевые слова:** этические противоречия, адвокатская деятельность, адвокатская тайна, конфликт интересов, профессиональная этика, внешние обстоятельства.

# **ETHICAL CONTRADICTIONS IN ADVOCACY IN THE CURRENT CONTEXT: CONFLICTS OF INTEREST, ATTORNEY-CLIENT PRIVILEGE, AND EXTERNAL CHALLENGES**

**Rashevskaya Yu.E.**

*Rashevskaya Yulia Evgenievna - Master's Student,  
LAW INSTITUTE, BELGOROD STATE NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY,  
BELGOROD*

**Abstract:** This article analyzes the key ethical issues facing Russian lawyers in a changing legal and social environment. It examines the role of the "Code of Professional Ethics for Lawyers," the experience of foreign countries, mechanisms for preventing violations, and recommendations for improving legal practice. Particular attention is paid to maintaining attorney-client privilege and preventing conflicts of interest. Methods of regulatory and comparative analysis are applied. It is found that the development of ethical standards and the integration of international experience contribute to trust in the profession and improve the quality of legal assistance.

**Keywords:** ethical contradictions, advocacy, attorney-client privilege, conflicts of interest, professional ethics, external circumstances.

УДК 347.965

В современных условиях деятельности российских адвокатов существенно изменился спектр этических вызовов. В адвокатской деятельности существуют различные виды конфликтов (между профессиональным долгом и личной моралью, конфликт интересов, столкновение адвокатской тайны с требованиями закона, балансирование между обязанностями перед клиентом и обязанностью перед правосудием). Целью статьи является обзор и анализ этических противоречий в современной практике деятельности адвоката. Следует отметить, что текущие конфликты между странами значительно повлияли на этический ландшафт, акцентируя внимание на сложностях международного гуманитарного права, применении правил вооруженных конфликтов и этических дилеммах, с которыми сталкиваются правозащитники.

Профессиональная деятельность адвоката в России регулируется Кодексом профессиональной этики адвоката (далее – Кодекс), который был принят I Всероссийским съездом адвокатов 31 января 2003 года и неоднократно изменялся на последующих съездах, включая VI съезд 22 апреля 2013 г., VIII съезд 20 апреля 2017 г., X съезд 15 апреля 2021 г. и XII съезд 18 апреля 2025 г. Кодекс устанавливает обязательные правила поведения, основанные на нравственных критериях, традициях адвокатуры и международных стандартах. Согласно ст.4 Кодекса, адвокат при всех обстоятельствах должен сохранять честь и достоинство, присущие его профессии. В реальной практике адвокаты могут сталкиваться с внутренними конфликтами, когда их личные моральные установки расходятся с требованиями профессиональных обязательств. Аналогично, "Этический кодекс психолога" отмечает, что "как клиенту, так и психологу трудно безоговорочно следовать формальному этическому кодексу" и что "ситуация морального выбора в профессиональной деятельности, когда любое решение, даже соответствующее этическим требованиям, причиняет вред любому из участников, представляет собой моральную дилемму"[4]. Этот принцип распространяется и на адвокатов, которые должны балансировать между профессиональным долгом перед клиентом с личными этическими убеждениями. Опора на личные установки для разрешения этических проблем, хотя и может проистекать из желания действовать морально, но может быть рискованной с точки

зрения нарушения профессиональной этики, если она не основана на установленных профессиональных нормах.

Общая проблематика этических противоречий в культурном аспекте профессий, особенно в сферах, связанных с высоким психоэмоциональным напряжением и стрессогенностью, указывает на потенциальную возможность возникновения подобных дилемм. Например, в профессиональной субкультуре психологов ФСИН России подчеркивается сложность сохранения нейтралитета при тесном контакте с криминальным миром и необходимость оставаться вне его влияния [3]. Подобные вызовы могут возникать и у адвокатов, чья деятельность связана с защитой лиц, обвиняемых в совершении тяжких преступлений, или с участием в делах, вызывающих общественный резонанс. К примеру, в исследовании аксиологических противоречий современного российского общества отмечено следующее: «Разрешение аксиологического противоречия в створе: «Правда - Истина» неизбежно предполагается при формировании профессиональной культуры будущего юриста, так как этот принципиальный вопрос пронизывает жизнь и деятельность юриста на протяжении всей его практики» [9].

Конфликт интересов является одной из наиболее распространенных областей, где могут возникать этические противоречия в адвокатской деятельности. Кодекс профессиональной этики адвоката содержит положения, направленные на предотвращение и разрешение таких ситуаций. Общий принцип этического поведения в профессиональных областях подразумевает необходимость избегать ситуаций, когда личные интересы могут скомпрометировать профессиональное суждение. «Этический кодекс психолога», утверждает, что психологи "не допускают, чтобы личные характеристики клиента, условия, статус или предпочтения каким-либо образом влияли на их профессиональное суждение" [4]. Этот принцип поддержания объективности является фундаментальным для избежания конфликта интересов в любой профессии. В российской юридической сфере конфликты интересов могут возникать из *финансовых интересов, отношений с противоборствующими сторонами или предыдущего представительства клиентов с противоположными интересами*. Федеральный закон "Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации" и Кодекс содержат конкретные правила, регулирующие конфликты интересов, направленные на предотвращение ситуаций, когда лояльность адвоката к клиенту может быть скомпрометирована. В связи с этим, общая направленность документов и дисциплинарной практики указывает на важность соблюдения профессиональных стандартов и избегания действий, которые могут подорвать доверие к адвокатуре. Например, в обзоре дисциплинарной практики Адвокатской палаты Санкт-Петербурга упоминается случай, когда адвокат М. дважды неправильно подготовил комплект документов для Европейского суда по правам человека (ЕСПЧ), что привело к непринятию жалобы и истечению срока для ее подачи. Это могло быть связано с недостаточной компетентностью или конфликтом интересов, когда адвокат привлек иностранного специалиста, но не смог обеспечить надлежащее качество работы. Доверительница также обратила внимание на выражения и стиль, демонстрируемые адвокатом, что может указывать на нарушение принципов уважения и добросовестности [2].

Адвокатская тайна является фундаментальным институтом, обеспечивающим право каждого на получение квалифицированной юридической помощи, что закреплено в п.1, ст.1 и п.1, ст.8 Федерального закона «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации». Она определяется как "состояние запрета доступа к информации, составляющей ее содержание, посредством установления специального правового режима, направленного на реализацию конституционного права на получение квалифицированной юридической помощи, а также на формирование и охрану иммунитета доверителя", согласно Рекомендациям Совета Федеральной палаты адвокатов РФ [6].

Предмет адвокатской тайны охватывает широкий круг сведений, включая:

- Факт обращения к адвокату, а также имена и названия доверителей.
- Все доказательства и документы, собранные адвокатом в ходе подготовки к делу.
- Сведения, полученные адвокатом от доверителей, и документы, если они входят в производство по делу.
- Информацию о доверителе, ставшую известной адвокату в процессе оказания юридической помощи.
- Содержание правовых советов, данных непосредственно доверителю или ему предназначенных.
- Адвокатское производство по делу.
- Условия соглашения об оказании юридической помощи, включая денежные расчеты между адвокатом и доверителем.
- Любые другие сведения, связанные с оказанием адвокатом юридической помощи.

«Этический кодекс психолога» также подчеркивает конфиденциальность, заявляя, что "психологи принимают меры предосторожности для защиты конфиденциальной информации, полученной или хранящейся на любом носителе, и не раскрывают ее ни при каких обстоятельствах без надлежащего и недвусмысленного согласия клиента"[4].

Вызовы также возникают, когда юридические обязательства, такие как сообщение о определенных преступлениях или сотрудничество со следствием, могут потребовать раскрытия информации, которая в противном случае была бы защищена конфиденциальностью. Анализ адвокатской практики и обращений в Федеральную палату адвокатов РФ за последние 15 лет выявляет существенные нарушения положений законодательства, направленных на обеспечение адвокатской тайны. Следственные органы и органы, осуществляющие оперативно-розыскную деятельность, нередко пытаются допрашивать адвокатов в качестве свидетелей по уголовным делам или составлять процессуальные документы, фиксирующие результаты следственных действий, которые фактически не проводились. Целью таких действий может быть, как недопущение адвоката к защите по уголовному делу, так и незаконный сбор доказательств вины подозреваемого/обвиняемого.

Особую остроту эта проблема приобрела в контексте дела адвокатов Алексея Навального\* (включен в реестр иностранных агентов) - Алексея Липцера\* (включен в реестр иностранных агентов), Игоря Сергунина\* (включен в реестр иностранных агентов) и Вадима Кобзева\* (включен в реестр иностранных агентов). В июне 2024 года против них было возбуждено уголовное дело об участии в экстремистском сообществе, основанное, как утверждают защитники адвокатов, на прослушке встреч с подзащитным. Данный случай, по мнению защитников адвокатов, демонстрирует попытку правоохранительных органов использовать информацию, полученную в ходе общения адвоката с клиентом, для целей уголовного преследования, что ставит под вопрос эффективность существующих гарантий адвокатской тайны [1].

Проблематичность адвокатской тайны в трансграничных расследованиях и ее потенциальный конфликт с различными правовыми системами в настоящее время становятся все более очевидными. Например, в то время как США рассматривают адвокатскую тайну как доказательственную привилегию, страны гражданского права налагают на адвокатов обязанность конфиденциальности. Это расхождение может создавать значительные этические проблемы, особенно в международных делах с участием российских организаций или физических лиц. Потенциальное использование адвокатской тайны для уклонения от санкций, как предполагается в статье мнения относительно российских олигархов, подчеркивает напряженность между защитой клиентских конфиденциальных сведений и более широкими

правовыми или общественными интересами. Кроме того, правовая база, касающаяся раскрытия информации в поддержку иностранного судебного разбирательства, также может создавать конфликты с российскими законами о привилегиях и конфиденциальности.

Анализируя проблему защиты конфиденциальных данных в России и США, можно выделить два основных подхода. В Соединенных Штатах исторически доминирует принцип минимизации государственного вмешательства, тогда как защита приватности обеспечивается преимущественно усилиями частного сектора. Напротив, Россия характеризуется значительным участием государства в контроле над информацией, выражющимся в принятии законов, таких как "пакет Яровой", дающих широкий спектр полномочий правоохранительным органам. Эти различия отражаются в восприятии роли информации в обществе: в США акцент делается на свободу выражения и технологические инновации, в то время как в России основное внимание уделяется обеспечению национального суверенитета и безопасности путем жесткого регулирования информационно-коммуникационных каналов. Этот контраст обусловлен различными культурными, экономическими и политическими условиями каждой страны, создавая уникальные вызовы и перспективы для будущих исследований в области информационной безопасности [8].

В контексте противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма, адвокаты сталкиваются с необходимостью соблюдения требований Федерального закона от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ. Решение Совета ФПА РФ об исполнении адвокатами требований Федерального закона от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» (далее – Федеральный закон № 115-ФЗ) от 4 декабря 2017 г. разъясняет, что требования данного закона распространяются на адвокатов при осуществлении определенных операций с денежными средствами или имуществом клиента (делки с недвижимостью, управление денежными средствами, ценными бумагами или имуществом клиента, управление банковскими счетами, привлечение средств для создания организаций и др.). В случае наличия оснований полагать, что такие операции осуществляются в целях легализации доходов или финансирования терроризма, адвокат обязан уведомить об этом уполномоченный орган. При этом подчеркивается необходимость нахождения разумного баланса между требованиями законодательства и адвокатской тайной. В случае сомнений адвокату следует обращаться в совет адвокатской палаты субъекта Российской Федерации [5].

«Одной из гарантий сохранности адвокатской тайны служит установленный п. 2 ст. 8 Федерального закона запрет вызова и допроса адвоката в качестве свидетеля об обстоятельствах, ставших ему известными в связи с обращением к нему за юридической помощью или в связи с ее оказанием. В случае нарушения этого запрета органами, осуществляющими предварительное расследование, и судебными органами действующее законодательство предусматривает признание недопустимыми полученных таким способом доказательств (п. 2, 3 ч. 3 ст. 56, п. 3 ч. 2 ст. 75 УПК РФ)» [6]. Конституционный Суд РФ подтверждает конфиденциальность информации, полученной адвокатом в процессе профессиональной деятельности, подчеркивая, что это является гарантией законных интересов доверителя (Определение от 22.12.2015 г. Постановление Конституционного Суда РФ от 17 декабря 2015 г. № 33-П). Неправомерное использование самими адвокатами сведений, составляющих предмет адвокатской тайны, включая несанкционированное доверителями распространение таких сведений, также наносит вред и нарушает положения Федерального закона и Кодекса профессиональной этики адвоката.

Такой аспект этических противоречий как конфликт между обязанностями перед клиентом и обязанностью перед правосудием тесно связан с вышеизложенным, особенно в контексте адвокатской тайны. Адвокат является участником правосудия и несет ответственность за соблюдение закона. Концепция "долга перед правосудием" является фундаментальным этическим принципом для адвокатов во всем мире, требующим от них соблюдения закона и содействия справедливому направлению правосудия, даже если это может противоречить непосредственным желаниям их клиента. Федеральный закон "Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации" и Кодекс профессиональной этики адвоката подчеркивают это двойное обязательство.

В случае, когда требования закона или необходимость обеспечения правосудия вступают в конфликт с интересами клиента или обязанностью соблюдать адвокатскую тайну, возникают сложные этические дилеммы. Например, если адвокату становится известно о готовящемся преступлении, его обязанность перед клиентом может противоречить обязанности перед обществом и правосудием. В контексте, опять же, дела адвокатов Навального\*, действия следствия, направленные на получение информации через прослушку, были обоснованы, по мнению суда, "оперативной информацией" о намерении Навального\* дать взятку, а затем - фактами руководства экстремистским сообществом. Это демонстрирует попытку правоохранительных органов использовать информацию, полученную в ходе общения адвоката с клиентом, для целей уголовного преследования, что ставит под сомнение гарантии адвокатской тайны и создает конфликт между обязанностями адвоката перед клиентом и требованиями правосудия в интерпретации следствия [1].

Схожие этические дилеммы возникают и в междисциплинарном взаимодействии психологов и юристов, особенно в рамках судебно-психологической экспертизы. Этические проблемы в судебно-психологической экспертной оценке в России подчеркивают сложность роли эксперта, которая отличается от роли консультанта или психотерапевта. Это различие подразумевает обязанность, которая выходит за рамки непосредственного клиента и распространяется на более широкую систему, такую как суд или стремление к справедливости. Как отмечается, этические проблемы в этой области часто решаются на основе личных установок, что указывает на потенциальную напряженность между индивидуальной защитой клиента и общей обязанностью перед судебным процессом. Также выделяется ряд базовых этических принципов, которым должны следовать судебные эксперты-психологи - принцип независимости, принцип конфиденциальности, принцип уважения, принцип профессиональной компетентности. В исследовании Шаболтас А.В. подчеркивает, что несмотря на схожие основы профессиональной этики, специфика подходов, методик и интерпретаций может порождать этические сложности и противоречия. Например, постановка судьями перед экспертами-психологами некорректных вопросов, выходящих за рамки их компетенции, может создавать конфликт между обязанностью эксперта дать научно обоснованное заключение и требованием суда. Также, в условиях формирования многофункциональной социальной среды, потребность в соблюдении норм этики значительно усиливается, особенно при работе с уязвимыми категориями граждан, такими как несовершеннолетние [7].

### **Заключение.**

Адвокатская практика сталкивается с комплексными этическими вызовами, обусловленными изменениями в социально-политическом аспекте и расширением профессиональных обязанностей. Анализ рассматриваемых случаев демонстрирует разнообразие конфликтов, включая противоречия между профессиональным долгом и личными моральными убеждениями, столкновения интересов, а также необходимость балансировать между соблюдением адвокатской тайны и исполнением судебных

обязательств. Соблюдение положениям Кодекса способствует предотвращению нарушений и злоупотреблений, формированию эффективных механизмов надзора и дисциплинарной ответственности, что, в свою очередь, укрепляет профессионализм и доверие к адвокатскому сообществу.

Таким образом, эффективная деятельность адвоката невозможна без осознанного отношения к этическим аспектам профессии, способности разрешать возникающие конфликты и стремления к постоянному профессиональному развитию.

### *Список литературы / References*

1. *Арстанова А.* Вынесен обвинительный приговор адвокатам Алексея Навального\* // Адвокатская газета [Электронный ресурс]. 2025. URL: <https://www.advgazeta.ru/novosti/vynesen-obvinitelnyy-prigovor-advokatam-alekseya-naovalnogo> (дата обращения: 11.01.2026).
2. Адвокатская палата Санкт-Петербурга: сетевое издание. Публикуем обзор дисциплинарной практики Адвокатской палаты Санкт-Петербурга за вторую половину 2019 года. [Электронный ресурс]. Санкт-Петербург, 2020. URL: [https://www.apspb.ru/news.php?news=17032020\\_080](https://www.apspb.ru/news.php?news=17032020_080) (дата обращения: 11.01.2026).
3. *Кокурин А.В., Петров В.Е.* Этические противоречия профессиональной субкультуры психологов ФСИН // Психологическая газета [Электронный ресурс]. 2024. URL: <https://psy.su/feed/10546> (дата обращения: 11.01.2026).
4. Российское психологическое общество: сетевое издание. Этический кодекс психолога. [Электронный ресурс]. Москва, 2012. URL: <https://psyrus.ru/tro/documentation/ethics.php> (дата обращения: 11.01.2026)
5. Федеральная палата адвокатов Российской Федерации: сетевое издание. Исполнение закона без нарушения адвокатской тайны. [Электронный ресурс]. Москва, 2017. URL: <https://fparf.ru/news/fpa/ispolnenie-zakona-bez-narusheniya-advokatskoy-tayny> (дата обращения: 11.01.2026).
6. Федеральная палата адвокатов Российской Федерации. Рекомендации по обеспечению адвокатской тайны и гарантий независимости адвоката при осуществлении адвокатами профессиональной деятельности // Федеральная палата адвокатов Российской Федерации [Электронный ресурс]. 2009. URL: <https://fparf.ru/documents/fpa-rf/the-documents-of-the-council/recommendations-to-ensure-attorney-client-privilege-and-guarantees-the-independence-of-the-lawyer-in> (дата обращения: 11.01.2026)
7. *Шаболтас А.В.* Этические проблемы в психологическом обеспечении правоохранительной деятельности и судебной экспертизы / А.В. Шаболтас, Е.Н. Арбузова // Судья. — 2024. — № 7 (163). — С. 49–54.
8. *Шариков П.* Защита конфиденциальных данных: опыт России и США // Russian Council [Электронный ресурс]. 2018. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/zashchita-konfidentsialnykh-danniykh-opyt-rossii-i-ssha/> (дата обращения: 12.01.2026).
9. *Штукарев Н.А., Стрелец Ю.Ш.* Аксиологические противоречия современного российского общества и их влияние на профессиональную культуру будущего юриста // Социодинамика [Электронный ресурс]. 2021. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aksiologicheskie-protivorechiya-sovremenennogo-rossiyskogo-obschestva-i-ih-vliyanie-na-professionalnyu-kulturu-buduscheho-yurista> (Дата обращения: 11.01.2026).

# **ПРАВОВЫЕ РИСКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛГОРИТМОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОПЫТА США, ЕС И РОССИИ**

## **Гвасалия М.Е.**

*Гвасалия Мариам Емзаровна – бакалавр в сфере юриспруденции,  
Московский государственный университет технологий и управления имени Кирилла  
Григорьевича Разумовского,  
г. Москва*

**Аннотация:** интеграция технологий искусственного интеллекта (ИИ) в системы уголовного правосудия сулит повышение эффективности, объективности и скорости принятия решений. Однако она порождает и существенные правовые риски, бросающие вызов фундаментальным принципам права. В данной статье проводится сравнительно-правовой анализ формирующихся подходов к регулированию ИИ в уголовном судопроизводстве в Соединенных Штатах Америки, Европейском союзе и Российской Федерации. Исследование сосредоточено на ключевых рисках: непрозрачность алгоритмических решений («проблема черного ящика») и её конфликт с правом на справедливое судебное разбирательство, алгоритмическая предвзятость и дискриминация, вопросы процессуальной ответственности за ошибочные решения, принятые с помощью ИИ, а также угрозы презумпции невиновности и праву на защиту. Автор приходит к выводу, что если ЕС движется в сторону создания всеобъемлющей регуляторной рамки, основанной на защите прав человека (AI Act), то в США формируется отраслевая, прецедентная модель. Россия находится на начальном этапе практического внедрения при минимальном правовом регулировании, что увеличивает потенциальные риски. Обосновывается необходимость выработки международных стандартов и адаптации национального уголовно-процессуального законодательства к вызовам цифровой эпохи.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, уголовное судопроизводство, правовые риски, алгоритмическая предвзятость, право на справедливое судебное разбирательство, сравнительное правоведение, США, Европейский союз, Россия.

# **LEGAL RISKS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE ALGORITHMS IN CRIMINAL PROCEEDINGS: A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EXPERIENCE OF THE USA, THE EU AND RUSSIA**

## **Gvasaliiia M.E.**

*Gvasaliiia Mariam Emzarovna - Bachelor's Degree in Law,  
K.G. RAZUMOVSKY MOSCOW STATE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND MANAGEMENT,  
MOSCOW*

**Abstract:** The integration of artificial intelligence (AI) technologies into criminal justice systems promises to increase efficiency, objectivity, and speed of decision-making. However, it also introduces significant legal risks that challenge fundamental principles of law. This article provides a comparative legal analysis of the emerging approaches to regulating AI in criminal proceedings in the United States, the European Union, and the Russian Federation. The study focuses on key risks: the opacity of algorithmic decisions ("black box" problem) and its conflict with the right to a fair trial, algorithmic bias and discrimination, issues of procedural responsibility for erroneous decisions made with AI assistance, and threats to the presumption of innocence and the right to defense. The author

*concludes that while the EU is moving towards creating a comprehensive regulatory framework based on the protection of human rights (AI Act), the USA is developing a sectoral, precedent-based model. Russia is at an early stage of practical implementation with minimal legal regulation, which increases potential risks. The necessity of developing international standards and adapting national criminal procedure legislation to the challenges of the digital era is substantiated.*

**Keywords:** artificial intelligence, criminal proceedings, legal risks, algorithmic bias, right to a fair trial, comparative law, USA, European Union, Russia.

Введение цифровых технологий, в особенности систем искусственного интеллекта (ИИ), в уголовный процесс является общемировым трендом. Алгоритмы применяются для прогнозирования преступности (predictive policing), оценки вероятности рецидива, анализа больших массивов доказательств (e-discovery), поддержки судебных решений и даже вынесения вердиктов по мелким правонарушениям в некоторых юрисдикциях [1, с. 45]. Несмотря на потенциальные выгоды в виде повышения эффективности и снижения субъективизма, некритичное внедрение ИИ создает комплекс серьезных правовых рисков, ставящих под вопрос соблюдение базовых принципов уголовного судопроизводства.

Целью данного исследования является выявление и сравнительный анализ ключевых правовых рисков, связанных с использованием алгоритмов ИИ в уголовном судопроизводстве, на примере трех различных правовых моделей: США (общее право, акцент на прецеденте), Европейского союза (романо-германская традиция с сильным акцентом на защите прав человека) и России (постсоветская правовая система в стадии цифровой трансформации).

## **1. Ключевые правовые риски алгоритмизации уголовного процесса.**

Первый и наиболее фундаментальный риск – «проблема черного ящика». Сложные самообучающиеся алгоритмы, особенно на основе глубокого обучения, часто не предоставляют объяснимой логики принятия решений [2, с. 112]. Это напрямую противоречит принципу гласности и справедливого судебного разбирательства, гарантированному статьей 6 Европейской конвенции о правах человека (ЕКПЧ) и Конституцией РФ. Как сторона защиты может оспаривать доказательство или решение, если его основания непознаваемы? Второй риск – систематическая алгоритмическая предвзятость (bias). Алгоритмы обучаются на исторических данных, которые могут содержать следы предубеждений полиции или судей. Например, система COMPAS (США), используемая для оценки риска рецидива, неоднократно подвергалась критике за расовую дискриминацию, давая афроамериканцам более высокие баллы риска [3, с. 78]. Это нарушает принцип равенства перед законом и судом и ведет к институционализации дискриминации. Третий риск касается перераспределения процессуальной ответственности.

Кто несет ответственность за судебную ошибку, совершенную по рекомендации ИИ: судья, разработчик алгоритма или государственный орган, внедривший систему? Размытие ответственности подрывает саму основу правосудия [4, с. 91]. Четвертый риск – эрозия презумпции невиновности и права на защиту. Алгоритмы прогнозной аналитики, идентифицирующие «потенциальных преступников» или «зоны повышенного риска», формируют у правоприменителя скрытое предубеждение против конкретных лиц еще до совершения преступления, что де-факто ставит под сомнение их невиновность.

## **2. Сравнительный анализ подходов к регулированию и смягчению рисков**

**2.1. Соединенные Штаты Америки.** Регулирование носит фрагментарный и реактивный характер, формируясь через судебные прецеденты и акты на уровне штатов. После скандала с COMPAS суды некоторых штатов обязали раскрывать исходный код и методику оценки для сторон защиты (*State v. Loomis*). Однако единого федерального закона, регламентирующего использование ИИ в уголовном

процессе, нет. Акцент делается на принципе due process (надлежащей правовой процедуры) и требовании транспарентности, если вывод алгоритма существенно влияет на решение по делу [5, с. 134]. Риск заключается в том, что правовая защита активируется лишь постфактум, после нанесения ущерба.

**2.2. Европейский союз.** ЕС занимает наиболее прогрессивную и проактивную регуляторную позицию. Принятый в 2024 году «Акт об искусственном интеллекте» (AI Act) устанавливает жесткие требования к системам ИИ, используемым в правоохранительной деятельности, относя их к системам высокого риска. Это предполагает обязательную оценку соответствия, регистрацию в базе данных ЕС, обеспечение прозрачности, человеческого надзора и предоставление понятной пользователю информации [6]. Кроме того, сохраняется действие Общего регламента по защите данных (GDPR), гарантирующего право на объяснение автоматизированных решений. Подход ЕС ориентирован на предупреждение рисков через жесткие ex-ante требования.

**2.3. Российская Федерация.** Правовое регулирование использования ИИ в уголовном судопроизводстве в России находится в зачаточном состоянии. В Концепции регулирования ИИ до 2024 года и Национальной стратегии развития ИИ декларируется необходимость его внедрения в правоприменительную деятельность. Пилотные проекты (например, система анализа видеоданных, «цифровой помощник следователя») реализуются безальной правовой базы. Отсутствуют специальные нормы в УПК РФ, регламентирующие статус алгоритмических доказательств, порядок их проверки и оценки, гарантии права на оспаривание. Это создает правовой вакuum, где риски «черного ящика», предвзятости и отсутствия ответственности максимальны. Отдельные гарантии, такие как право на объяснение решения, могут выводиться из общих принципов уголовного процесса (ст. 7 УПК РФ), но требуют конкретизации [7, с. 56]. Заключение Проведенный сравнительный анализ показывает, что осознание правовых рисков, связанных с использованием ИИ в уголовном процессе, является общим для США, ЕС и России. Однако пути их минимизации кардинально различаются. ЕС избрал путь жесткого регуляторизма, устанавливая обязательные для соблюдения стандарты до выхода технологии на рынок. США полагаются на гибкость прецедентного права и отраслевые стандарты, реагируя на нарушения по мере их возникновения. Россия пока находится на этапе технократического внедрения, где правовые вопросы отстают от технологических возможностей. Для гармонизации развития и защиты прав личности необходима конвергенция подходов: разработка международных soft-law стандартов (на уровне ООН, Совета Европы), закрепление в национальных УПК специальных процедур верификации и оспаривания алгоритмических выводов, введение обязательной сертификации высокорисковых систем ИИ для правоохранительных органов, а также непрерывное образование судей и адвокатов в области цифровой грамотности. Только так технологический прогресс будет служить целям правосудия, а не подрывать его фундаментальные основы.

### *Список литературы / References*

1. Смирнов А.В. Цифровая трансформация уголовного процесса: вызовы и перспективы // Вестник гражданского процесса. 2021. № 6. С. 44-59.
2. Капустин А.Я. Искусственный интеллект и право: в поисках новой парадигмы. М.: Проспект, 2022. 208 с.
3. Angwin J., Larson J., Mattu S., Kirchner L. Machine Bias // ProPublica. May 23, 2016. URL: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing> (дата обращения: 17.10.2023).
4. Зайцева Е.С. Проблема ответственности за решения, принятые с использованием искусственного интеллекта // Право и цифровая экономика. 2020. № 3. С. 88-95.

5. *Ferguson A.G.* The Rise of Big Data Policing: Surveillance, Race, and the Future of Law Enforcement. NYU Press, 2017. 272 p.
6. Regulation (EU) 2024/... of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts // Official Journal of the European Union. L..., 2024.
7. *Иванов И.И.* Гарантии прав личности в условиях цифровизации уголовного судопроизводства // Проблемы науки. 2022. № 5 (67). С. 52-60. (Работа выделяется зеленым цветом для получения скидки, если опубликована в данном издательстве).

# **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

---

## **РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИЙ СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ ЧЕРЕЗ ТЕХНОЛОГИЮ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ**

**Дамдинова Т.Б.<sup>1</sup>, Балсанова Э.Б.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Дамдинова Туяна Бадмацыреновна - учитель начальной школы, высшей категории,

<sup>2</sup>Балсанова Эржена Балдановна – учитель начальной школы,

Муниципальное автономное образовательное учреждение «Гимназия № 33»  
г. Улан-Удэ

**Аннотация:** в статье раскрыты наиболее актуальные в современной системе образования softskills (гибкие непредметные навыки): критическое мышление, креативность, координация, коммуникация и кооперация. В статье рассматривается технология критического мышления - ведущая технология для современной системы образования. В статье обсуждается основное направление — смысловое чтение. Это важнейший метапредметный навык, важнейший компонент реализации ФГОС.

**Ключевые слова:** система образования, критическое мышление, смысловое чтение, метапредметный навык.

## **REALISATION OF SEMANTIC READING STRATEGIES THROUGH CRITICAL THINKING TECHNOLOGY**

**Damdinova T.B.<sup>1</sup>, Balsanova E.B.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Damdinova Tuyana Badmatsyrenovna - teacher of primary school, highest category,

<sup>2</sup>Balsanova Erzhena Baldanovna – teacher of primary school,

MUNICIPAL AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION "GYMNASIUM № 33"  
ULAN-UDE

**Abstract:** The article deals with the most relevant in the modern education system soft-skills (flexible non-subject skills): critical thinking, creativity, coordination, communication and cooperation. The article considers the technology of critical thinking - leading technology for the modern education system. The article discusses the main direction – the semantic reading. It's the most important meta-subject skill, the most important component of the implementation of the Federal State Educational Standard.

**Keywords:** education system, critical thinking, semantic reading, meta-subject skill.

**Главное в чтении – не текст сам по себе, а мысли, чувства,  
образы, вопросы, которые рождаются в душе читателя**

**H. A. Рубакин**

Наиболее актуальными в современной системе образования становятся так называемые softskills: критическое мышление, креативность, координация, коммуникация и кооперация. Решением проблемы развития softskills занимается современная школа, ориентируясь на ФГОС, в котором это направление отражается.

Технология критического мышления – ведущая технология для современной системы образования.

Смысловое чтение – важнейший метапредметный навык, важнейшая составляющая реализации ФГОС. Поэтому актуальность данного направления несомненно важна. Смысловое чтение – вид чтения, которое нацелено на понимание читающим смыслового содержания текста. Развитие способностей смыслового чтения помогут овладеть искусством аналитического и критического чтения.

**Цель смыслового чтения** – максимально точно и полно понять содержание текста, уловить все детали и практически осмыслить извлеченную информацию. Это внимательное вчитывание и проникновение в смысл с помощью анализа текста. Когда человек действительно вдумчиво читает, то у него обязательно работает воображение, он может активно взаимодействовать со своими внутренними образами. Человек сам устанавливает соотношение между собой, текстом и окружающим миром. Когда ребенок владеет смысловым чтением, то у него развивается устная речь и, как следующая важная ступень развития, речь письменная [1].

Смысловое чтение не может существовать без познавательной деятельности. Ведь для того, чтобы чтение было смысловым, учащимся необходимо точно и полно понимать содержание текста, составлять свою систему образов, осмысливать информацию, осуществлять познавательную деятельность. Существует множество способов организации познавательной деятельности, способствующих развитию навыка смыслового чтения такие как: проблемно-поисковый способ, дискуссия, обсуждение, моделирование, рисунок. Смысловое чтение отличается от любого другого чтения тем, что при смысловом виде чтения происходят процессы постижения читателем ценностно-смыслового момента, осуществляется процесс интерпретации, наделения смыслом. Одним из путей развития читательской грамотности является стратегиальный подход к обучению смысловому чтению. В концепции универсальных учебных действий (Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. и др.) выделены действия смыслового чтения, связанные с осмысливанием цели и выбором вида чтения в зависимости от коммуникативной задачи, определением основной и второстепенной информации, формулированием проблемы и главной идеи текста. Поскольку чтение является метапредметным навыком, то составляющие его части будут в структуре всех универсальных учебных действий: в личностные УУД входят мотивация чтения, мотивы учения, отношение к себе и к школе; в регулятивные УУП – принятие учеником учебной задачи, произвольная регуляция деятельности; в познавательные УУД – логические и абстрактное мышление, оперативная память, творческое воображение, концентрация внимания, объем словаря.

*Работа с любым текстом предполагает: 3 основных стратегии*

- *стратегии предтекстовой деятельности*
- *стратегии текстовой деятельности*
- *стратегии посттекстовой деятельности.*

Работая с ребятами младшего школьного возраста над разными текстами, мы заметили такие проблемы:

- дети имеют низкую скорость чтения, вследствие чего тратят много времени на подготовку домашних заданий,
- зачастую они не понимают смысла, прочитанного из-за ошибок при чтении, затрудняются кратко пересказать содержание,
- не могут извлечь необходимую информацию из предложенного текста, выделить главное в прочитанном,
- при выполнении самостоятельной работы обучающиеся допускают ошибки по причине непонимания формулировки задания,

В своей работе мы старались найти такие методы и приёмы работы с художественным и научным текстом, которые бы совершенствовали мыслительные способности учащихся и позволили бы мыслить более продуктивно. Известно, что любое знание будет лучше и качественнее, если оно будет основано на собственном опыте. Изучив методическую литературу и передовой опыт использования современных технологий обучений, мы пришли к выводу, что для решения проблем обучения навыкам смыслового чтения на уроках в начальной школе целесообразно

использовать технологию развития критического мышления через чтение и письмо (или сокращенно - РКМЧП)

#### **Почему нас заинтересовала данная технология?**

**Технология развития критического мышления** – универсальная, проникающая, “надпредметная” технология, открытая к диалогу с другими педагогическими подходами и технологиями. В её основе – ведущие теории современного образования и теории, разработанные выдающимися советскими и российскими педагогами и психологами 20 века. В этом смысле её можно назвать интеграционной технологией, которая обеспечивает целостный, системный подход к обучению. Критическое мышление – это самостоятельное мышление. Оно начинается от постановки вопросов, строится на основе убедительной аргументации. Каждый ученик сам формулирует свои идеи, оценки и убеждения независимо от остальных. Ученики должны иметь достаточно свободы, чтобы думать собственной головой и самостоятельно решать даже самые сложные вопросы.

**Ценность данной технологии (РКМЧП)** в том, что она учит детей слушать и слышать, развивает речь, даёт возможность общения, активизирует мыслительную деятельность, познавательный интерес, побуждает детей к действию, поэтому работают все – это очень важный момент для младших школьников. Использование приемов технологии развития критического мышления при работе с текстом на уроках в начальной школе позволит создать условия для реализации стратегий смыслового чтения.

**Цель РКМЧП:** осуществление сотрудничества педагога с учащимися в ходе учебной деятельности по развитию критического мышления и реализации стратегий смыслового чтения на уроках

К стратегиям смыслового чтения относятся технологии, направленные на развитие критического мышления учеников. Критическое мышление означает процесс соотнесения внешней информации с имеющимися у человека знаниями, выработка решений о том, что можно принять, что необходимо дополнить, а что – отвергнуть. При этом возникают ситуации, когда приходится корректировать собственные убеждения или даже отказываются от них, если они противоречат новым знаниям. [3]

Методологические основы критического мышления включают три стадии, которые должны присутствовать на уроке познания.

#### **Что нравится в самой технологии?**

Базовая модель технологии вписывается в урок и состоит из трёх этапов. Для того чтобы дать детям возможность активно работать с получаемым знанием, авторы технологии предполагают строить урок по привычной схеме:

#### **«введение – основная часть – заключение».**

Подобная же схема действует и при решении проблем:

#### **«введение в проблему – подходы к ее решению – рефлексия результата».**

В рамках технологии РКМЧП данные этапы получили несколько иные названия.

Каждая стадия свои цели и задачи, а также набор приемов, направленных сначала на активизацию деятельности, а потом на осмысливание и обобщение приобретенных знаний.

Рассмотрим первую стадию

- **Первая стадия – «вызов»,** во время которой у учащихся активизируются имевшиеся ранее знания, определяются цели изучения предстоящего учебного материала.

- **Вторая стадия – «осмысливание»** в ходе, который и происходит непосредственная работа ученика с текстом. Процесс чтения всегда сопровождается действиями ученика (пометки, составление таблиц), которые позволяют отслеживать собственное понимание. При этом понятие «текст» трактуется весьма широко: это и письменный текст, и речь преподавателя, и видеоматериал.

- **Третья стадия – «рефлексия»** на этом этапе ученик формирует личное отношение к тексту, фиксирует его, либо высказывает свою позицию в ходе обсуждения.

Рассмотрим подробнее каждый из приведенных этапов и те методы, и приемы, которые на них можно использовать:

**1) Стадия – «вызов».** На данном этапе вызова ученик «вспоминает», что ему известно по изучаемому вопросу, делает предположения, задает вопросы, на которые хочет получить ответы. Методом демонстрации процесса мышления является модели, рисунки, схемы и т.п. отражают взаимоотношения между идеями, показывают учащимся ход мыслей. Процесс мышления, становится наглядным.

**Стройная система приемов** включает в себя, как способы организации индивидуальной работы, так и ее сочетания с парной и групповой работой.

В процессе реализации стадии вызова **важно** давать учащимся возможность высказывать свою точку зрения по теме свободно, фиксировать все высказывания. При этом на данном этапе нет «правильных» и «неправильных» высказываний. Роль учителя - корректирующая.

Разнообразие методов говорит о возможности мобилизующего начала

Перечислим некоторые Приёмы стадии «Вызыва»:

1. Показ иллюстраций	5. Зачитывание отрывка из художественной книги
2. Работа с текстом	6. Показ отрывка из фильма
3. Ряды понятий.	7. «Верите или вы?...»
4 Кластер	

## 2) Стадия осмыслиения

Вторая стадия осмыслиения направлена на получение новой информации и корректировку учеником поставленных целей

Ученик читает (слушает) текст, используя активные методы чтения, делает пометки на полях или ведет записи по мере осмыслиения новой информации.

На фазе осмыслиения, учащиеся осуществляют контакт с новой информацией, сопоставляют эту информацию с уже имеющимися знаниями и опытом, обращают свое внимание на поиск ответов на возникшие вопросы, готовятся к анализу и обсуждению услышанного или прочитанного.

**Учитель на данном этапе:**

- Может быть непосредственным источником новой информации
- Предлагает различные приемы для вдумчивого чтения и размышления о прочитанном.

**Приёмы стадии «Осмыслиение»:**

1. Составление "тонких" и "толстых" вопросов	5. Текст с пропусками важных слов
2. Интерпретация карты, таблицы, схемы	6. Составление плана текста
3. Составление суждений "верно ли, что..."	7. Сопоставление текстов
4. Составление задания "Три подсказки"	

## Стадия рефлексии

Эта стадия необходима не только для того, чтобы учитель проверил память своих учеников, но и того, чтобы они сами смогли проанализировать, удалось ли им достичь поставленных целей и решить проблемы, возникшие в процессе знакомства с новым материалом.

Здесь ученики систематизируют новую информацию по отношению к своим представлениям, выражают новую информацию собственными словами, самостоятельно выстраивают связи.

Этап рефлексии активно способствует развитию навыков критического мышления.

### **Учителю следует:**

- вернуть учащихся к первоначальным записям-предположениям;
- внести изменения;
- дать творческие, исследовательские или практические задания на основе изученной информации

### **Формы предъявления рефлексии разные**

*Устная форма:* диалог между одним учеником и учителем, *диалог* между двумя учениками, игровые методы, *круглый стол*.

*Письменная форма:* выбор из предложенных вариантов, **Логические цепочки, согласие\несогласие** с утверждениями.

*Графические, схематические способы представления информации в виде таблиц, графиков, диаграмм, кластеров.*

*Творческие задания: синквейн, письмо, мини-сочинение.*

### **Приемы**

1.Ответы на поставленные в начале урока вопросы	5. Написание творческих работ - эссе
2.Организация устных и письменных круглых столов	6. «Три подсказки»
3.Составление "синквейна" или "диаманта"	7. «Концептуальная таблица»
4.Создание «кластеров» или сводных таблиц, работа с таблицами	

Технология развития критического мышления предлагает разнообразный набор приёмов и методов для осуществления всех этапа работы с текстами разных видов, а также включает способы организации индивидуальной работы, и её сочетания с парной и групповой работой.

Данная технология используется нами не только на уроках, но и во всем учебно-воспитательном процессе. Применение технологии развития критического мышления через чтение и письмо (ТРКМЧП) положительно влияет на формирование читательской компетентности младшего школьника, осознание себя как грамотного читателя, на формирование способности к использованию читательской деятельности как средства самообразования.

Применение технологии РКМ позволяет не присваивать «готовое» знание, а конструирует свое, которое рождается в процессе обучения. **Тексту в данном случае отводится приоритетное значение:** его читают, анализируют, трансформируют, интерпретируют, ведут дискуссии.

### **Развитие критического мышления приводит к следующим результатам:**

- Высокая мотивация учащихся к образовательному процессу.
- Возрастание мыслительных возможностей учащихся, гибкости мышления, его переключения с одного типа на другой.
- Развитие способности самостоятельно конструировать, строить понятия и оперировать ими.
- Развитие способности передавать другим авторскую информацию, подвергать ее коррекции, понимать и принимать точку зрения другого человека.
- Развитие умения анализировать полученную информацию.
- Решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста).

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

1. Бондаренко Г.И. Развитие умений смыслового чтения в начальной школе / Г.И. Бондаренко // Начальная школа плюс: до и после // Электронный ресурс www.school 2100.ru.

2. Долженко Ю.А. Методическое сопровождение личностно-ориентированного образования [Текст]. Б., 2003. – 134 с.
  3. Заирбек С.И. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / С.И. Заир-бек, И.В. Муштавинская. М.: Просвещение, 2009
  4. Мельникова Е.Л. Проблемный урок, или как открывать знания с учениками. Пособие для учителей [Текст]. - М.: Просвещение, 2002. – 345 с.
  5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии [Текст]. - М.: Издательство «Первое сентября», 1998. – 321 с. 15.
  6. Федеральный государственный стандарт основного общего образования: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897
  7. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе [Текст]. - М., 1996. – 142 с.
- 

## **ИНТЕРАКТИВНЫЙ МУЗЕЙНЫЙ КВЕСТ КАК МЕТОДОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИИ ИСКУССТВА И РАЗВИТИЯ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ НАВЫКОВ У БИЛИНГВАЛЬНЫХ ДЕТЕЙ**

### **Накамура А.С.**

Накамура Александра Сергеевна – преподаватель живописи  
Русская школа академической живописи,  
г. Токио, Япония

**Аннотация:** в статье рассматривается интерактивный музейный квест как метод арт-педагогики в обучении билингвальных детей истории искусства и основам академической живописи. Обосновывается эффективность визуально-образных методов в условиях билингвизма и мультикультурной среды. Вводится понятие «билингвальный живописный анализ» как особый вид художественной деятельности, при котором визуальное мышление и речевая активность функционируют в едином образовательном контуре.

Представлены результаты педагогического эксперимента, проведённого в Национальном музее западного искусства (Токио), включающего межпоколенческое участие детей и родителей. Разработана и апробирована авторская модель интерактивного музейного квеста для билингвальных детей, ориентированная на интеграцию визуального и речевого компонентов художественного мышления в условиях билингвизма.

Мероприятие анализируется как форма художественного образования, в которой профессиональный анализ живописи становится основой билингвального восприятия и средством развития творческого мышления, художественных навыков и сохранения русского языка у детей, проживающих в японской языковой среде.

**Ключевые слова:** Арт-педагогика, билингвальные дети, музейный квест, история искусства, академическая живопись, визуальное мышление, психологический комфорт.

# INTERACTIVE MUSEUM QUEST AS A METHODOLOGY FOR STUDYING ART HISTORY AND DEVELOPING ARTISTIC SKILLS IN BILINGUAL CHILDREN

Nakamura A.S.

Nakamura Alexandra Sergeevna – painting teacher  
RUSSIAN SCHOOL OF ACADEMIC PAINTING,  
TOKYO, JAPAN

**Abstract:** The article examines the interactive museum quest as an art-pedagogical method for teaching bilingual children art history and the fundamentals of academic painting. The effectiveness of visual-imagery-based methods is substantiated in the context of bilingualism and a multicultural environment. The concept of “bilingual pictorial analysis” is introduced as a specific form of artistic activity in which visual thinking and verbal expression function within a unified educational framework.

The paper presents the results of a pedagogical experiment conducted at the National Museum of Western Art (Tokyo), involving intergenerational participation of children and parents. An original model of an interactive museum quest was developed and tested, based on the principles of academic pictorial analysis and bilingual verbalization of visual experience. The event is analyzed as a form of art education in which professional analysis of painting serves as a foundation for bilingual perception and as a means to develop creative thinking, artistic skills, and to preserve the Russian language among children living in a Japanese linguistic environment.

**Keywords:** art pedagogy, bilingual children, museum quest, art history, academic painting, visual thinking, psychological comfort.

## Введение

Актуальность исследования обусловлена ростом числа билингвальных детей, обучающихся в условиях миграции и мультикультурной среды. Для данной категории обучающихся характерны специфические когнитивные особенности, включая опору на визуально-образное мышление и повышенную чувствительность к языковой нагрузке. Как подчеркивает Верещагин Е.М. (1969), билингвизм — это не только владение двумя языками, но и «сложная система взаимодействия языков в сознании человека, влияющая на мышление и восприятие мира».

В условиях билингвальной языковой среды дети, проживающие за пределами страны родного языка, нередко сталкиваются с сокращением коммуникативных ситуаций на родном языке. Родной язык постепенно утрачивает функцию основного инструмента мышления и используется преимущественно в бытовых контекстах. Это приводит к снижению речевой активности, обеднению словарного запаса и ослаблению связи языка с познавательной и эмоциональной деятельностью.

Современные исследования в области художественного образования подчёркивают значимость интеграции языкового и визуального опыта в процессе обучения (Накамура А.С., 2025). Особое место в этом процессе занимает русская академическая школа живописи, в которой художественное мышление формируется через анализ композиции, цвета, формы, светотени и образного содержания. Данные категории требуют обязательной вербализации и тем самым делают язык неотъемлемой частью художественного познания.

В этой связи арт-педагогика приобретает особое значение как направление педагогической науки, интегрирующее художественную деятельность в образовательный процесс.

Арт-педагогика (от лат. *ars* — искусство и греч. *paideia* — воспитание) рассматривается как технология обучения, воспитания и развития личности

средствами искусства, направленная на гармоничное развитие, формирование эмоционального интеллекта и социокультурной адаптации обучающихся. В отличие от арт-терапии, арт-педагогика не ориентирована на лечение, а выполняет развивающую и профилактическую функцию.

В рамках исследования разработана и апробирована авторская модель интерактивного музейного квеста для билингвальных детей, ориентированная на интеграцию академического живописного анализа и билингвальной вербализации визуального опыта.

Билингвальный живописный анализ — это вид художественно-образовательной деятельности в системе арт-педагогики, при котором анализ произведений живописи (формы, цвета, композиции, светотени и образного содержания) осуществляется с опорой на профессиональную художественную лексику родного языка и сопровождается осознанной вербализацией визуального опыта в условиях билингвальной языковой среды.

В структуре билингвального живописного анализа можно выделить несколько взаимосвязанных компонентов. Во-первых, это этап визуального восприятия, включающий наблюдение формы, цвета, композиции, светотени и образного содержания произведения живописи. Во-вторых, вербализация визуального опыта на русском языке с опорой на профессиональную художественную лексику, что возвращает родному языку функцию инструмента осмыслиения и интерпретации художественного образа. В-третьих, перевод и соотнесение терминов разных языков (русского, японского, английского), формирующие у ребёнка осознанное отношение к языку как к средству художественного мышления, а не только бытового общения. Наконец, творческий этап включает самостоятельное построение композиции, цветовые решения и авторскую интерпретацию мотивов, что позволяет рассматривать билингвальный живописный анализ как когнитивный механизм, связывающий визуальное восприятие, речь и художественное действие в едином образовательном контуре.

#### **Объект, предмет, цель и задачи исследования**

**Объект исследования** — художественно-образовательная деятельность детей в условиях билингвальной языковой среды.

**Предмет исследования** — музейный квест, основанный на принципах русской академической школы живописи, как средство развития художественного мышления и русской речи.

**Цель исследования** — теоретически обосновать и эмпирически проверить эффективность интерактивного музейного квеста как метода арт-педагогики в обучении билингвальных детей истории искусства и развитию художественных навыков.

#### **Задачи исследования**

- Раскрыть роль живописного анализа для детей-билингвов в системе академического художественного образования.
- Охарактеризовать музейную среду как пространство билингвального художественного развития.
- Описать структуру и содержание авторского квест-листа.
- Проанализировать ход экскурсии-квеста и особенности художественного обсуждения.
- Выявить языковые и художественные механизмы билингвального восприятия.
- Оценить эффективность методики на основе анализа результатов деятельности участников.

#### **Теоретические основы исследования**

#### **Арт-педагогика в системе художественного образования**

Современные исследования в области педагогики искусства подтверждают, что включение художественной практики в образовательный процесс способствует развитию креативности, эстетического восприятия, коммуникативных навыков и

способности к самовыражению. Визуальные виды искусства выступают универсальным языком, особенно значимым для детей, находящихся в ситуации билингвизма.

Арт-педагогика рассматривается как междисциплинарное направление, объединяющее педагогику, психологию, искусствоведение и культурологию. В художественном образовании она позволяет выстраивать обучение не через вербальное объяснение, а через переживание, наблюдение и практическую деятельность, что подтверждается современными практико-ориентированными электронными педагогическими ресурсами (Арт-педагогика, электронный ресурс; Nsportal; CyberLeninka).

В русской академической школе живописи художественное мышление формируется через последовательное осмысливание выразительных средств живописи, включая композицию, форму, цвет, светотень и образное содержание произведения. Освоение данных категорий предполагает обязательное речевое сопровождение, что делает язык неотъемлемым компонентом художественного познания и интерпретации визуального образа.

Русская академическая школа живописи рассматривает произведение искусства как результат осмысленного художественного мышления, включающего анализ формы, цвета и композиции. Освоение данных категорий невозможно без речевого сопровождения, что формирует устойчивую связь между визуальным восприятием и языковым мышлением.

В билингвальной среде профессиональная художественная лексика на русском языке часто оказывается вытесненной языком среды. Однако включение детей в процесс академического анализа живописи позволяет вернуть русскому языку функцию языка интерпретации, эмоциональной оценки и творческого осмысливания визуального опыта (Накамура А.С., 2025).

Дополнительное значение имеет использование медиа- и музеиных ресурсов как пространства активного художественного опыта, что подтверждается исследованиями в области художественного образования детей (Котельникова А.С., 2016).

### **Особенности обучения билингвальных детей**

Исследования в области билингвизма показывают, что билингвальные дети обладают рядом когнитивных преимуществ, включая развитое зрительно-пространственное мышление, способность к переключению внимания и устойчивость к интерференции. При этом языковая тревожность может выступать фактором, затрудняющим традиционные формы обучения.

Визуально-образное мышление становится для билингвов универсальным каналом переработки информации, что делает художественное образование особенно эффективным. Через изобразительную деятельность дети осваивают абстрактные понятия, культурные смыслы и исторический контекст без избыточной языковой нагрузки. Билингвальный живописный анализ в условиях арт-педагогики позволяет формировать у билингвальных детей целостное художественное мышление, основанное на осознанном анализе формы, цвета и композиции, сопровождаемом профессиональной верbalизацией визуального опыта.

### **Психологический комфорт и безопасная арт-среда**

Под психологическим комфортом в арт-педагогике понимается состояние эмоциональной уравновешенности обучающегося, при котором отсутствует страх ошибки и оценочного давления; для билингвальных детей это особенно важно, поскольку снижение вербальной нагрузки уменьшает уровень тревожности. Безопасная арт-среда определяется как контролируемое пространство творчества, в котором художественная деятельность выступает основным способом коммуникации, позволяя детям свободно выражать мысли и эмоции через визуальные образы без переживания языковых барьеров. В таком контексте язык в искусстве функционирует

не только как система знаков, но и как выразительное средство переживания и оценки художественного опыта (Гальскова Н.Д., 2006; Накамура А.С., 2025).

### **Характеристика музейной среды**

Национальный музей западного искусства (国立西洋美術館), расположенный в токийском округе Тайто, является крупнейшим музеем западноевропейского искусства в странах Азии. Его коллекция охватывает период от Средневековья до XX века и включает произведения живописи, скульптуры и графики европейских мастеров. В экспозиции представлены работы Огюста Родена, Клода Моне, Альбрехта Дюрера, Лавинии Фонтана, Пабло Пикассо, а также архитектурный ансамбль здания музея, спроектированного Ле Корбюзье.

Опыт интеграции восточных и западных художественных традиций в билингвальном образовании подробно представлен в ряде исследований автора (Накамура А.С., 2025б).

### **Материалы и методы исследования**

#### **Организация педагогического эксперимента**

Педагогический эксперимент был проведён 13 января 2026 года в Национальном музее западного искусства (г. Токио). В нём приняли участие 30 человек: 20 детей в возрасте от 5 до 12 лет и 10 родителей. Формат мероприятия носил межпоколенческий характер, что позволило усилить образовательный эффект и мотивацию участников.

Возрастной диапазон участников предполагал различия не в содержании заданий, а в степени самостоятельности и глубине их выполнения. Все дети и взрослые выполняли единый набор музейных заданий по общему маршруту, что обеспечивало целостность художественного и коммуникативного опыта группы. При этом младшие участники чаще опирались на устные ответы, жесты и простые описательные формулировки, тогда как старшие дети и родители давали более развёрнутые комментарии, использовали расширенный набор художественных терминов и активнее фиксировали наблюдения в квест-листах.

Важным условием проведения педагогического эксперимента было целенаправленное создание психологически комфортной арт-среды для билингвальных детей. В ходе музейного занятия полностью отсутствовали оценочные отметки и соревновательный компонент; акцент делался на «право на ошибку» и поддерживающую обратную связь со стороны педагога. Ведущая роль предоставлена игровым заданиям (принятие позы «Мыслителя», поиск и др.), позволяющим включать детей в художественное действие без избыточной вербальной нагрузки. Русский язык и история искусства предлагались как ресурс интерпретации и эмоционального выражения, а не как объект проверки, что снижало уровень языковой тревожности. Участие родителей в качестве «со-участников» квеста, а не контролирующих фигур также способствовало поддержанию доверительной атмосферы и свободного художественного самовыражения детей.

### **Методика интерактивного музейного квеста**

Методика квеста была выстроена на основе ранее описанного билингвального живописного анализа, обеспечивающего интеграцию визуально-образного и речевого мышления в процессе художественного восприятия.

Интерактивный музейный квест представлял собой структурированную последовательность визуальных задач, выполняемых у произведений искусства. В процессе использовались:

- Квест-листы формата А4
- QR-коды с билингвальными аудио и видео материалами (русский, японский, английский языки)
- Академические альбомы для зарисовок

Маршрут квеста включал произведения Огюста Родена, художников эпохи Возрождения, импрессионистов (К. Моне, П. Ренуар), графику А. Дюрера и произведения П. Пикассо.

Задания квеста были направлены на:

- анализ формы, объёма и пропорций произведения;
- цветовой анализ и выявление светотональных и цветовых рефлексов;
- развитие композиционного мышления;
- формирование ассоциативного и образного восприятия.

Так, при анализе скульптуры «Мыслитель» Огюста Родена участникам предлагалось принять позу персонажа и сформулировать предположения о его внутреннем состоянии и замысле автора. Данное задание способствовало развитию эмпатийного восприятия и активизации речевой активности на русском языке, опирающейся на визуальный и телесный опыт.

#### **Ход экскурсии-квеста и художественное обсуждение**

Экскурсия была выстроена как последовательное художественно-образовательное путешествие. У скульптуры «Мыслитель» Огюста Родена дети принимали позу персонажа, соотнося телесное ощущение с предполагаемым внутренним состоянием героя. В зале эпохи Возрождения анализировались портреты и натюрморты; особое внимание уделялось «Портрету Антуанетты Гонсалес» Лавинии Фонтана как примеру художественного осмысливания индивидуальности. Визуальное взаимодействие детей с произведениями эпохи Возрождения и их квест-листами представлено на Рис.1. где видно, как наблюдение за картиной сочетается с зарисовкой и устным комментированием. Задания квеста были построены так, чтобы побудить ребёнка «прочитать» всё полотно: дети искали на картинах животных, цветы, фрукты, считали отдельные объекты и отмечали их в квест-листах, что способствовало более тщательному рассматриванию живописного холста по сравнению с обычной экскурсионной практикой беглого осмотра.



*Рис. 1. Анализ произведений эпохи Возрождения в ходе музеиного квеста: дети выполняют билингвальный живописный анализ портретов и натюрмортов, фиксируя наблюдения в квест-листах и зарисовках.*

В зале импрессионистов основной акцент был сделан на анализе цвета и света на примере произведений Клода Моне: дети сравнивали цветовые рефлексы, пытались описать состояние воздуха и освещения в картине, подбирая к ним русскоязычные художественные определения. При знакомстве с графикой Альбрехта Дюрера внимание было направлено на работу линии и детализацию образов мифических существ: участники выделяли, из каких элементов «собрано» каждое существо, обсуждали его характер и пробовали придумать собственные варианты комбинаций и форм. На Рис. 2. представлена работа группы у произведений Пабло Пикассо: дети не только рассматривают экспонаты, но и проговаривают различия в трактовке формы, ритма линий и композиционного построения, переводя визуальные впечатления в русскоязычное художественное высказывание.



Рис. 2. Знакомство с живописью Пабло Пикассо: участники сравнивают различные подходы к форме и композиции, обсуждая увиденное на русском языке в условиях билингвальной среды.

### **Механизмы билингвального художественного восприятия**

В ходе квеста были задействованы следующие механизмы:

- Вербализация визуальных впечатлений
- Использование профессиональной художественной лексики на русском языке
- Перевод музеиных терминов с японского и английского языков
- Фиксация наблюдений в письменной и художественной форме
- Коллективное обсуждение произведений искусства

Русский язык в данной модели выступал как язык художественного мышления и интерпретации.

### Результаты исследования

В ходе музейного занятия все участники успешно выполнили предложенные визуальные задания. У билингвальных детей зафиксировано повышение точности цветового анализа и композиционного восприятия (в среднем на 25–30 % по сравнению с начальными показателями). Родители отметили высокий уровень вовлечённости детей и отсутствие признаков утомления или тревожности.

После музейного этапа в студийной работе дети создали самостоятельные композиции Мифическое существо формата 40×50 см, синтезируя элементы импрессионизма, академической живописи и восточных художественных традиций. Большинство работ отличались целостностью композиции и осознанным использованием цвета.

### Методы исследования

- Педагогическое наблюдение за речевой и художественной активностью детей
- Анализ заполненных квест-листов
- Анализ детских графических работ и зарисовок
- Сравнительный анализ устных высказываний до и после прохождения квеста
- Анкетирование родителей и взрослых участников
- Контент-анализ художественной лексики, используемой детьми.

Для количественной оценки эффективности музейного квеста были выделены три показателя: точность цветового анализа, целостность композиционного восприятия и уровень использования художественной лексики на русском языке.

Каждый показатель оценивался по трехбалльной шкале (1 — фрагментарное проявление, 2 — частичное, 3 — полноценное), на основе экспертной оценки двух преподавателей до и после проведения квеста.

Средний интегральный балл по группе увеличился с 1,8 до 2,3–2,4 по отдельным параметрам, что соответствует приросту примерно на 25–30% и отражает рост осознанности художественного восприятия и речевой активности участников.

Как видно из диаграммы Рис.3. доминирующим методом выступало педагогическое наблюдение, дополняется анализом квест-листов и детских работ, тогда как анкетирование и контент-анализ художественной лексики обеспечивали уточнение качественных характеристик билингвального восприятия.

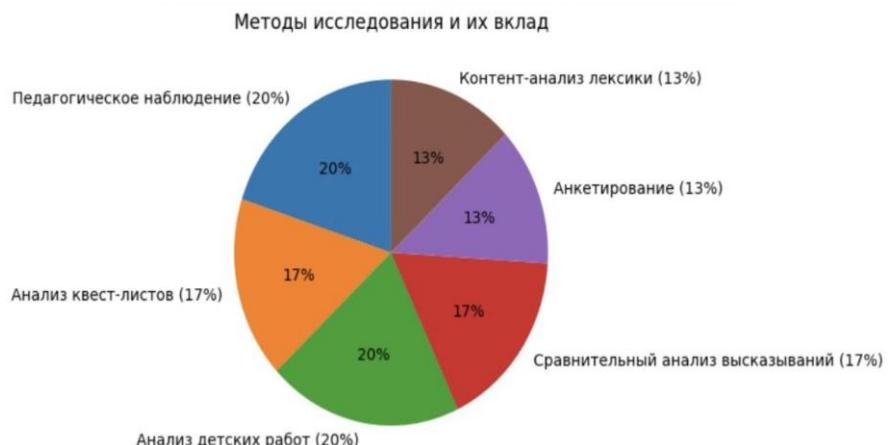


Рис. 3. Соотношение методов исследования в педагогическом эксперименте: диаграмма отражает удельный вес педагогического наблюдения, анализа квест-листов, детских работ, сравнительного анализа устных высказываний, анкетирования и контент-анализа художественной лексики.

## **Обсуждение результатов**

Полученные результаты подтверждают эффективность билингвального живописного анализа как механизма когнитивной арт-медиации, обеспечивающего связь визуального восприятия, художественного мышления и речевой активности в билингвальном образовательном процессе. Использование визуально-образных заданий позволяет обходить языковые ограничения и активизировать когнитивные и творческие ресурсы обучающихся, что особенно значимо для детей, испытывающих языковую тревожность в иноязычной среде. Межпоколенческий формат усиливает образовательный эффект, создавая условия для совместного переживания культурного опыта и передачи ценностей искусства внутри семьи. Зафиксированное усиление способности детей переходить от визуального восприятия к вербализации и обратно соотносится с данными о развитом механизме переключения внимания у билингвов, описанным Е. Bialystok. Использование русскоязычной художественной лексики в обсуждении произведений подтверждает подход Н.Д. Гальской, согласно которому язык в обучении выступает прежде всего средством переживания и оценки художественного опыта, а не только системой знаков.

## **Научная новизна**

Впервые разработана и апробирована авторская модель интерактивного музейного квеста для билингвальных детей, интегрирующая академический живописный анализ, реализуемый в форме билингвального живописного анализа, и билингвальную вербализацию визуального опыта.

Доказано, что билингвальный живописный анализ выступает когнитивным механизмом билингвального мышления, обеспечивая сохранение и активизацию родной речи в условиях иноязычной среды.

## **Практическая значимость**

Предложенная модель музейного квеста является воспроизводимой и может быть адаптирована к различным музейным экспозициям и билингвальным образовательным контекстам. Результаты исследования могут быть использованы в практике школ и художественных студий, как в России, так и за рубежом, в целях совершенствования методик преподавания изобразительного искусства и формирования межкультурной коммуникативной среды.

## **Заключение**

Музейный квест в постоянной экспозиции Национального музея западного искусства демонстрирует высокий педагогический потенциал для билингвального художественного образования. Данная форма работы способствует эффективному усвоению истории искусства, развитию наблюдательности, творческого и аналитического мышления у детей. Она обеспечивает психологический комфорт, формирует устойчивый интерес к художественной культуре и стимулирует когнитивное развитие в условиях межкультурного взаимодействия.

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

1. Накамура А.С. Интеграция японских художественных техник в двуязычное художественное образование: на примере Русской школы академической живописи в Токио // European Science. — 2025 а. — № 3 (75). — С. 14–19.
2. Накамура А.С. Интеграция японских художественных техник в билингвальное художественное образование на примере Русской школы академической живописи в Токио // Проблемы современной науки и образования. — 2025 б. — № 9 (208). — С. 15–29.
3. Котельникова А.С. Использование медиа ресурсов в художественном образовании дошкольников и младших школьников // Проблемы современной науки и образования. — 2016. — № 13 (55). — С. 120–127. DOI: 10.20861/2304-2338-2016-55.

4. *Bialystok E.* Bilingualism in Development: Language, Literacy, and Cognition. — Cambridge: Cambridge University Press, 2001. — 278 p.
  5. *Grosjean F.* Life with Two Languages: An Introduction to Bilingualism. — Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1982. — 365 p.
  6. *Kuhl P.K.* Early language acquisition: Cracking the speech code // Nature Reviews Neuroscience. — 2004. — Vol. 5. — P. 831–843.
  7. *Верещагин Е.М.* Психологическая и методическая характеристика двуязычия (билингвизма). М.: Изд-во МГУ, 1969. 322 с.
  8. *Гальскова Н.Д., Гез Н.И.* Теория обучения иностранным языкам: лингводидактика и методика. М.: Акropolis, 2006. 336 с.
  9. *Леонтьев А.А.* Психолингвистические единицы и закономерности формирования речи // Психолингвистика. М.: Просвещение, 1974. С. 45–67.
- 

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ

### Щербакова И.В.

*Щербакова Ирина Владимировна – заместитель директора по УВР,  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная  
школа № 45,  
г. Новоуральск*

**Аннотация:** в данной статье отражено использование современных педагогических технологий в процессе профессионализации личности обучающихся, а также раскрывается роль профессиональных проб и возможности их проведения в рамках урочной деятельности.

**Ключевые слова:** профессионализация, профессиональные пробы, современные педагогические технологии

## VOCATIONAL TRIALS IN VOCATIONAL TRAINING AT A SECONDARY SCHOOL

### Shcherbakova I.V.

*Shcherbakova Irina Vladimirovna – Deputy Director for Educational Work,  
MUNICIPAL AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION SECONDARY SCHOOL № 45,  
NOVOURALSK*

**Abstract:** The article deals with the use of modern pedagogical technologies in the process of professionalization of students. The article also concerns the role of vocational trials and the possibilities of their conduction at the lessons.

**Keywords:** vocational trials, professionalization, modern pedagogical technologies.

Урочная деятельность имеет важное значение в воспитании и профессионализации личности обучающихся. На всех уроках, по всем предметам учебного плана идет планомерное формирование у обучающихся универсальных учебных действий и личностных качеств, а на уровне среднего общего образования – в первую очередь, понимание своих профессиональных интересов и формирование предпрофессиональных умений.

На протяжении нескольких лет учителями – предметниками ведется регулярный мониторинг УУД обучающихся, который позволяет отследить процесс формирования метапредметных и личностных умений обучающихся, скорректировать работу учителя,

в том числе и в рамках применяемых на уроке технологий. Традиционными технологиями, используемыми при ведении уроков в школе, стали проблемное обучение, технология развития критического мышления через чтение и письмо, технология коммуникативного обучения иноязычной культуре, проектные технологии, технология ТРИЗ. Однако, современные требования к результатам обучения призывают учителей искать новые, инновационные технологии профессионализации. Наша школа остановилась на технологии профессиональных проб.

Технологию профессиональных проб сложно назвать современной с точки зрения ее возникновения, так как зародилась она еще в 16 веке. Однако, свое современное содержание данная технология получила благодаря идеям экспериментализма в педагогической практике, порожденные педагогом Дж. Дьюи, который не только предполагал изменение традиционно применяемого процесса запоминания, усвоения готовых истин на процесс соотнесения обретаемого личностного опыта с устоявшимися знанием и нормами.

Урок – проба является формой реализации деятельностного подхода к профессиональному самоопределению школьников в рамках урочной деятельности. Данная технология может применяться на уроках различной предметной направленности. Профессиональная проба – это испытание, моделирующее элементы конкретного вида профессиональной деятельности. Профессиональная проба, являясь средством профессионального самоопределения обучающихся направлена на повышение ценности предметных знаний как ресурса для социализации обучающихся, развитие профессионально значимых качеств личности, корректировку профессиональных намерений обучающихся с целью повышения качества последующего профессионального обучения.

Использование технологии профессиональных проб позволяет решить ряд задач: знакомство обучающихся с профессией или с классом профессий в практико-ориентированной деятельности, моделирующей элементы определенного вида (видов) технологического (производственного) процесса, функций и задач в той или иной сфере; содействие формированию допрофессиональных знаний, умений, навыков и опыта практической работы в конкретной сфере профессиональной деятельности; осознание или рефлексия обучающимися приобретенных знаний и опыта деятельности во время профессиональной пробы и построение личной профессиональной перспективы.

В настоящее время школы, самостоятельно или взаимодействуя с определенными партнерами, используют следующие виды профессиональных проб: проектная деятельность, решение ситуационных задач, выполнение некоторых профессиональных функций или задач, серия последовательных имитационных (деловых) игр, творческие задания исследовательского характера, трудовое задание.

Рассмотрим применение технологии профессиональных проб на уроках английского языка.

Одной из основных особенностей данного процесса является преобладание познавательно – оценочного аспекта, в то время как формирование профессиональных знаний, умений и навыков играет не доминирующую, а вспомогательную роль и служит средством диагностики своих индивидуальных качеств, инструментарием к познанию сфер профессиональной деятельности. Иностранный язык на таких уроках является лишь средством обучения, а не его целью.

Технология профессиональных проб имеет 3 этапа: вводно – ознакомительный, подготовительный, исполнительский.

Данная технология в курсе английского языка может реализовываться как в рамках одного урока, так и серии уроков или целого раздела. Например, 6 класс, тема ‘What are you going to be?’ («Кем ты собираешься стать?»). Весь раздел может быть реализован в рамках профессиональной пробы: вводно – ознакомительный этап – определение интересов обучающихся, мотивация, знакомство с темой на 1-2 уроках,

подготовительный этап – изучение лексики, грамматики, знакомство с миром профессий, функциями и качествами специалистов в той или иной сфере на 4-6 уроках, исполнительский этап – представление своей будущей профессии, например, в форме проекта, ролевой игры и т.д. – 1-2 урока.

8 класс, тема ‘Travelling’ («Путешествие»), урок ‘My hometown’ («Мой родной город») – создание экскурсионного буклета по достопримечательностям родного города. Вводно – ознакомительный и подготовительный этапы – 1-2 урока (включая не только тематическую подготовку, но и распределение ролей, например, гид-экскурсовод, редактор, оформитель, изучение функционала данных ролей), исполнительский этап – 1-2 урока – выполнение и презентация продукта.

В рамках предмета «Иностранный язык» профессиональные пробы можно проводить в различных формах:

- проектная деятельность (например, по УМК Кузовлева В.П. – 6 класс, проект «Давайте поиграем в город»: обучающиеся в группе создают свой «город», где каждый обучающийся является жителем, они рассказывают, где и с кем они живут, чем занимаются члены их семьи, рассказывают о своей профессии, о качествах личности, которые им необходимы для их работы и т.д.);

- деловые игры (например, 9-11 класс «Заключение контракта», целью данной игры является подготовка чернового варианта контракта российской фирмы с иностранной фирмой (тематика контракта может варьироваться), но еще до заключения контракта делегация от российской фирмы должна купить билеты на самолет, зарезервировать номер в гостинице, проконсультироваться с юристом и т.д.). Широко известны такие игры, как «Суд», «Дискуссия», «Выборы» и другие;

- ролевые игры (например, 8 класс, тема «Travelling» («Путешествие») – диалог «На борту самолета», «Интервью с туристом» и т.д.)

- творческие задания исследовательского характера (например, 8-9 класс – сочинение проблемного характера, написание статьи в журнал, написание рецензии на фильм/книгу, создание обложки к книге, диску, написание письма – благодарности фирме/издательству, создание гида – путеводителя по городу/ достопримечательности и т.д.).

- решение ситуационных задач (кейс-метод). Использование в образовательном процессе жизненных задач, предлагающих ученикам решение проблем или выполнение задач в чьей-либо профессиональной или социальной роли в предлагаемой описываемой ситуации, реализует принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации. (например, 7 класс, тема «The Environment protection» «Защита окружающей среды» - ситуация «Вы – группа активистов – экологов. Вы хотите привить правила экологического поведения в своей школе»: работайте в группе, ознакомьтесь с работой экологической группы в одной из зарубежных школ; на примере зарубежной школы определите какие экологические проблемы типичны и для вашей школы; составьте список экологических проблем, существующих в вашей школе и способов их решения (например, уборка мусора, использование незэкологичных материалов и т.д.); распределите обязанности, разработайте график дежурства членов эко-группы; напишите памятку о правилах экологического поведения для одноклассников).

- выполнение профессиональных функций или задач (например, 9 класс – написание резюме, 7 класс – составление расписания уроков для параллели в школе, 8 класс – создание сценария проведения дня здоровья в школе и т.д.)

Из приведенных примеров видно, что все формы проведения профессиональных проб тесно связаны друг с другом, могут перекликаться и объединяться. Так, например, решение ситуационной задачи может включать в себя и выполнение профессиональных функций и заданий, а также выполнение творческих заданий исследовательского характера.

## *Список литературы / References*

1. Чистякова С.Н. Профессиональные пробы. Технология и методика проведения. Методическое пособие для учителей общеобразовательных организаций / С.Н. Чистякова. - М.: Академия, 2014. – 206 с.
- 

# **К ВОПРОСУ О РАБОТЕ С ТОПОНИМАМИ МОСКВЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ ДЕТЕЙ-БИЛИНГВОВ**

**Ямщикова А.В.<sup>1</sup>, Новикова П.А.<sup>2</sup>, Чупахина А.С.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Ямщикова Анастасия Владимировна – студент,  
дифектологический факультет,

<sup>2</sup>Новикова Полина Андреевна – студент,  
факультет начального образования,

<sup>3</sup>Чупахина Анастасия Сергеевна – студент,  
дифектологический факультет,

Московский педагогический государственный университет,  
г. Москва

**Аннотация:** в статье рассматривается педагогическая проблема интеграции детей-билингвов в русскоязычную среду начальной школы. Обосновывается использование топонимического материала Москвы как эффективного инструмента, который одновременно решает задачи языкового развития, историко-культурного просвещения и психологической адаптации. Представлен авторский игровой комплекс упражнений, помогающий преодолеть лексический дефицит, сформировать грамматические навыки и снизить коммуникативную тревожность у учащихся.

**Ключевые слова:** младшие школьники, игровые методики, образовательные потребности, топонимика, поликультурный класс, дидактическая игра.

## **ON WORKING WITH MOSCOW TOponyms WHEN TEACHING BILINGUAL CHILDREN IN PRIMARY SCHOOL**

**Yamshchikova A.V.<sup>1</sup>, Novikova P.A.<sup>2</sup>, Chupakhina A.S.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Yamshchikova Anastasia Vladimirovna – Student,  
DEFECTOLOGY FACULTY,

<sup>2</sup>Novikova Polina Andreevna – Student,  
FACULTY OF PRIMARY EDUCATION,

<sup>3</sup>Chupakhina Anastasia Sergeevna – Student,  
DEFECTOLOGY FACULTY,  
MOSCOW PEDAGOGICAL STATE UNIVERSITY,  
MOSCOW

**Abstract:** The article addresses the pedagogical problem of integrating bilingual children into the Russian-language environment of primary school. The use of Moscow's toponymic material is substantiated as an effective tool that simultaneously addresses the tasks of language development, historical and cultural education, and psychological adaptation. The authors present their own game-based set of exercises designed to overcome lexical deficits, develop grammatical skills, and reduce communication anxiety in students.

**Keywords:** primary school students, game-based methods, educational needs, toponymy, multicultural classroom, didactic game.

DOI 10.24411/2304-2338-2026-10101

При характеристике детей, приходящих в современную начальную школу, все чаще звучит термин “ребенок-билингв” или “дети-билингвы”. В Российской Федерации, с её богатым языковым многообразием, где существуют более 270 языков и диалектов [1], вопросы обучения детей-билингвов приобретают особую социальную и педагогическую значимость. Феномен детского билингвизма перестал быть периферийным и превратился в центральную характеристику современной образовательной среды, особенно в крупных поликультурных мегаполисах, таких как Москва. Причем, наиболее ярко эта проблема выражена у детей, приходящих в начальную школу. Им подчас только предстоит стать билингвами, а пока они говорят только на родном языке или понимают очень простые фразы.

Для того, чтобы говорить об образовательных потребностях, социальной и культурной адаптации детей-билингвов, нужно сначала понять, что кроется под этим термином. Очевидно, что билингвом можно назвать ребенка, который в силу разных обстоятельств вынужден общаться на двух языках.

А.А. Алмазова, А.В. Лагутина, Н.Ю. Шарипова на основе анализа социально-средового контекста выделяют несколько принципиально различных групп младших школьников-билингвов, каждая из которых имеет уникальный набор образовательных потребностей [2]:

Первую группу детей, подходящих под это понятие, составляют русскоязычные дети-эмигранты. Оказавшись в иноязычном окружении, они сталкиваются с ограничением речевой практики на русском языке и отсутствием поддержки родного языка в новом сообществе. Для них существует риск постепенной утраты родного языка, что неизбежно приведет к проблемам в общении и обучении при возвращении на родину.

Но проблемы, связанные с обучением этих детей, не являются основной задачей нашей статьи.

Вторую группу составляют дети из билингвальных (полиэтнических) семей. Воспитываясь в условиях естественного двуязычия с рождения, они могут демонстрировать позднее начало речи, ограниченный словарь и аграмматизмы. Степень выраженности трудностей зависит от постоянного фона языковой интерференции и наличия речевой патологии. Но при этом для этих детей родными являются и язык отца, и язык матери. И даже шире - они воспринимают культуры народов, на языке которых говорят с рождения, как родные. Как правило, они проживают на территории одного из этносов, которые являются родными для матери или отца.

Если у таких детей наблюдается речевая патология, то им окажет помощь грамотный логопед. При этом таким детям знакомы реалии современной жизни их сверстников, основные исторические события страны, в которой они живут, не чужды им и ценности народов, на языке которых они говорят. Иными словами, далеко не все дети из двуязычных семей нуждаются в какой-либо особенной культурно-исторической адаптации.

Основные трудности учителя начальной школы возникают в тот момент, когда в его классе оказываются дети третьей выделенной группы. Это ученики, для которых русский язык неродной. Часто их называют инофонами. Это, как правило, дети мигрантов, совершающие переход изmonoязычной семейной среды в русскоязычное сообщество. С рождения они не говорят на русском языке, это не тот язык, на котором общаются в семье. Причем, как правило, это язык даже другой языковой семьи. То есть для успешного овладения школьной программой, например, в московской школе им только предстоит стать билингвами. Они должны освоить русский язык если не как родной, то на достаточно высоком уровне.

Если говорить только об учебе, то основная трудность для этих учеников — выраженная языковая интерференция (взаимовлияние языковых систем), которая одна или в сочетании с возможной речевой патологией приводит к стойким

аграмматизмам, акценту и лексическим ошибкам, затрудняющим социализацию и освоение школьной программы.

Выделение этих групп не является условным, а имеет прямое практическое значение. Оно диктует необходимость создания индивидуализированных специальных образовательных условий, учитывающих специфику языковой среды, возраст погружения в билингвальную ситуацию и баланс использования и изучения языков в окружении ребенка.

Но нам бы хотелось отметить следующее: для ребенка-билингва успешная интеграция в новую языковую и культурную среду — это не просто вопрос усвоения грамматики и лексики. Это сложный процесс, где язык и пространство неразрывно связаны. Перед учителем начальной школы, в классе которого оказываются такие дети, стоит задача не только и не столько передать им некоторую сумму знаний о русском языке, но и адаптировать этих детей к жизни в определенной культурно-языковой среде.

Каким же образом может происходить эта адаптация на уроках русского языка, литературного чтения и во внеурочное время? Нам представляется, что одним из путей решения данной задачи могло бы стать изучение топонимики того места, где проживает ребенок, в нашем случае - топонимики Москвы.

Целенаправленное изучение топонимики Москвы, столицы нашей Родины, перестает быть факультативным краеведением и становится важным педагогическим инструментом при обучении всех современных детей с начальной школе. Об этом мы говорили в статье... (вот сюда можно дать название прошлогодней статьи и ссылку на нее).

Топонимика - это наука о происхождении географических названий. Занимаясь ей, учащиеся погружаются в историю города, которая неразрывно связана с историей страны. Топонимика Москвы, вобравшая в себя пласты истории, географии, религии и культуры, предлагает уникальный содержательный материал для решения сразу нескольких задач при обучении инофонов. Это направление работы напрямую связано с совершенствованием металингвистической компетенции учащихся [2, стр. 32].

Для ребенка-билингва, чье языковое сознание постоянно имеет дело с двумя системами, осознанный анализ языка становится очень важным навыком.

Также следует отметить практическую значимость изучения топонимики. Во-первых, это преодоление лексического дефицита и расширение словаря. Работа с названиями улиц, площадей и рек (например, «Арбат», «Неглинная», «Болотная площадь») позволяет в увлекательной, контекстной форме вводить и активизировать историческую, географическую и бытовую лексику, что особенно важно для инофонов и детей из билингвальных семей, чей словарный запас может быть ограничен или неравномерно распределен между языками.

Во-вторых, происходит формирование грамматических и словообразовательных представлений. Анализ структуры топонимов («Кузнецкий Мост», «Поварская», «Остоженка») позволяет на конкретном материале изучать морфемный состав слов, способы словообразования (суффиксальный, сложение основ), склонение существительных. Для билингвов, в речи которых часто наблюдается грамматическая интерференция, такое наглядное «вскрытие» устройства языка новой среды помогает систематизировать знания и выработать языковые алгоритмы.

В-третьих, мы можем говорить о развитии лингвокультурной компетенции. Понимание происхождения названий погружает ребенка в культурно-исторический контекст. Это создает прочные смысловые связи, облегчает запоминание и, что важно, формирует положительное эмоциональное отношение к русскому языку как к живому и интересному явлению. Для детей-эмигрантов это становится ключом к поддержанию связи с культурой наследия, а для инофонов — мостом для интеграции в новое общество.

Также мы считаем, что при изучении топонимики происходит стимуляция познавательного интереса и основ исследовательской деятельности. В эту работы

вовлечены все ученики класса, это то, что объединяет учащихся, независимо от уровня владения русским языком. Поиск истории происхождения названий, связанных с ними легенд, реальных исторических личностей, превращает обучение в игру-расследование. Такие задания поисково-аналитического характера могут быть использованы в том числе и для формирования метаязыковой компетенции.

Кроме того, целенаправленная работа по изучению топонимики оказывает глубокое позитивное воздействие на психологическое развитие и эмоциональное состояние ребенка вообще, и ребенка-билингва в частности. Эта работа становится инструментом психолого-педагогической поддержки, решающим ключевые задачи адаптации и формирования идентичности.

Изучение топонимики способствует формированию когнитивной карты и чувства безопасности. Для ребенка такой огромный город как Москва часто представляется хаотичным, непонятным и потому тревожным пространством. Подчас эту тревожность испытывают дети, для которых этот говор является родным, которые родились и провели всю жизнь в Москве. Не случайно сейчас педагогами и психологами отмечена такая тенденция: дети намного позже (по сравнению с поколением их родителей и тем более дедов) начинают самостоятельно ездить по Москве и даже гулять в своем районе. Вдвойне сложно адаптироваться в таком пространстве ребенку, не владеющему или плохо владеющему русским языком.

Изучение происхождения названий («Полянка» — потому что здесь когда-то были поля, «Чистые пруды» — потому что пруды когда-то очистили) позволяет структурировать городскую среду, наполнить ее смыслом и историей. Этот процесс, описанный в концепции «психологической карты» Э. Толмена, помогает ребенку не просто запомнить маршрут, а создать внутреннюю, осмыслиенную модель окружающего мира [6]. Понимая, почему улица называется именно так, ребенок перестает быть дезориентированным, «чужим» и начинает чувствовать себя более уверенно и безопасно в новом месте, что напрямую снижает уровень стресса.

Для детей из полиглоссических семей и детей-эмигрантов остро стоит вопрос самоидентификации: «Кто я? Где мой дом?». Топонимика, особенно такая многослойная, как московская (со славянскими, финно-угорскими, тюркскими, западноевропейскими корнями), наглядно демонстрирует, что культура и язык — это живые системы, развивающиеся через взаимодействие и взаимовлияние. Это способствует формированию интегративной идентичности, при которой человек успешно сочетает в себе элементы нескольких культур, не отказываясь ни от одной из них.

Мы считаем, что работа по изучению топонимики способствует формированию учебной мотивации. Непонимание языка среды часто порождает у ребенка «выученную беспомощность» и коммуникативную тревогу. (это ведь тоже откуда-то? Надо дать ссылку, потому что кавычки указывают на чьи-то слова. Лишняя ссылка не помешает). Игровые, исследовательские форматы работы с топонимами (квесты, создание собственных карт с легендами, проектная деятельность) снимают психологический барьер. Успех в разгадывании «тайны» названия становится ситуацией достижения, повышающей самооценку.

Топонимы — это географические названия, которые отражают историю и культуру народа. Работа с ними требует от ребенка абстрактного мышления, умения переходить от слова к образу, а от образа — к историческому контексту. Это развивает символическую функцию сознания и творческое воображение, что является важной составляющей общего когнитивного развития.

Реализовать для учащихся начальной школы потенциал работы по изучению топонимов места проживания позволяет игровая деятельность. Мы предлагаем образцы упражнений с общим названием «Тайны московских улиц». Эти упражнения направлены на расширение словарного запаса, отработку грамматики и развитие интереса к русскому языку и истории Москвы у детей-билингвов.

Комплекс игровых упражнений «Тайны московских улиц»

Цель: в увлекательной форме расширить словарный запас, отработать грамматические конструкции, развить интерес к русскому языку и истории Москвы у детей-билингвов.

### **Упражнение 1: «Угадай, что здесь было?»**

Цель: научить «читать» московские названия как подсказки о прошлом: о занятиях людей, объектах, местности.

Инвентарь: карточки с названиями: Поварская, Мясницкая, Остоженка, Чистопрудный бульвар, Кузнецкий Мост, Пятницкая, Столешников переулок, Лужнецкая набережная.

Карточки-подсказки с картинками: пекарь, мясник, стог сена, метла/чистая вода, кузнец, рынок/пятница, стол/скатерть, луг/болото.

Задание: ребенок тянет карточку с названием (напр., «Остоженка»).

Среди карточек-подсказок нужно найти ту, которая объясняет происхождение названия: что было, какая была местность, что происходило на этой улице.

Ребенок дает объяснение: «Остоженка — значит, место, где стояли стога сена. Здесь, наверное, были луга» (картинка: стог сена).

Примеры:

Поварская, Мясницкая, Кузнецкий Мост — слободы или место деятельности мастеров.

Остоженка — особенность местности (стога).

Чистопрудный бульвар — история изменения (от «Поганых» болот к «Чистым» прудам).

Большая Никитская улица, Пятницкая, Большая Якиманка, Воздвиженка, Варварка, Архангельский переулок, Никольская улица, Рождественка — получили названия от церквей или монастырей, которые на них располагались (Никитский монастырь, церковь св. Параскевы Пятницы, Церковь Иоакима и Анны (название образовано от слияния имён святых), Монастырь Воздвижения Честного Креста Господня, Церковь Великомученицы Варвары, Церковь Архангела Гавриила, Никольский монастырь (ныне - собор), Рождественский монастырь соответственно).

Лужнецкая — от слова «слуг» (заливные луга).

Польза: формирует исследовательский взгляд на город, учит видеть историю в названии, активизирует словарь (профессии, объекты, природа).

### **Упражнение 2: «Волшебный падежный маршрут»**

Форма: Игра-ходилка с кубиком и фишками. На поле нарисована схематичная карта с улицами.

Правила:

1. На каждой клетке-«остановке» написана фраза с пропуском: «Мы пришли на (Красная площадь)», «Покажи дорогу к (Большой театр)», «Мы гуляем по (старый Арбат)».

2. Ребенок бросает кубик, передвигает фишку и должен правильно вслух просклонять название, чтобы «сделать ход».

3. Можно помогать — задавать наводящий вопрос: «Мы пришли НА ЧТО? На площадь! Значит, "на Красную площадь"».

Польза: отработка падежных окончаний в веселой, непринужденной игровой ситуации, снимает страх ошибки.

### **Упражнение 3: «Стань градоначальником!»**

Форма: творческий проект

Цель: понять, что московские названия строятся по понятным правилам (по объекту, качеству, роду деятельности и т.д.), и научиться создавать новые названия в этом же стиле.

Инвентарь: карта-заготовка: Распечатанная схема «нового района» с пустыми улицами, площадью, сквером, набережной.

Набор карточек «Готовые московские названия» (образцы):

По объекту/учреждению: Библиотечная, Больничный переулок, Театральный проезд.

По качеству или абстрактному понятию: улица Дружбы, Красная площадь (красивая), Тихий переулок, Прохладная улица.

По роду деятельности или жителям: Кисловские переулки (от «кислошники» — квасовары), Поварская, Мясницкая, Армянский переулок, Б. И М. Грузинские улицы, Татарские улицы.

По природе/явлению: район Солнцево, Сиреневый бульвар, река Яуза.

Указательные/исторические: Никольская (по церкви), Маросейка (по Малороссийскому подворью).

Задание:

Определи тематику района. Ведущий (педагог) или ребёнок выбирает идею: «Здесь открыли Детский научный центр» или «Это новый парк отдыха у реки».

Спроектируй и подпиши. На карте-заготовке ребёнок условно рисует или записывает, что где будет (лаборатория, аллея, кафе, сцена). Затем, глядя на карточки-образцы, даёт названия.

Объясни по аналогии. Ребёнок защищает свой проект, проводя параллели с реальными московскими названиями:

«Я назвал центральную улицу Экспериментальная. Как и московская улица Библиотечная, она названа так по тому, что на ней находится (лаборатория для экспериментов)».

«Площадь для отдыха я назвала Солнечная. Как и название района Солнцево, который тоже связан с солнцем».

Польза: Упражнение развивает системное мышление, обогащает словарь прилагательными и отглагольными существительными, даёт чувство уверенности через понимание правил.

#### **Упражнение 4: «Сундук с историей»**

Форма: Работа с «сундучком» или конвертом с предметами-подсказками.

Задание (на примере «Чистые пруды»):

Педагог показывает предметы или картинки:

1. Картина «грязной лужи». Вопрос: «Как мог называться пруд РАНЬШЕ?» (Грязный, Поганый).

2. Картина «метлы или чистой воды». Вопрос: «Что сделали, чтобы пруд стал чистым? Его... (очистили, вымыли)».

3. Итог: «Вот так «Поганые пруды» превратились в «Чистые пруды!». Ребенок зарисовывает историю в два кадра: «было/стало».

Польза: Превращает исследование в игру-загадку, развивает причинно-следственные связи, облегчает запоминание.

#### **Упражнение 5: «Здравствуй, иностранное словечко!»**

Форма: Рассказ-легенда с жестами и звукоподражанием.

Задание:

Педагог рассказывает, как сказку:

«Арбат»: «Давным-давно приехали в Москву арабские купцы на лошадях-верблюдах (можно показать). И привезли они разные диковинки. А место, где они торговали, стали звать по-своему — "Арбат". Словно кусочек далекой страны поселился в Москве!».

«Китай-город»: «А это название — не от страны Китай! От слова «кита» — так раньше называли связку жердей для крепостной стены. Стену сплели, как корзинку! Давай попробуем изобразить "киту" (соединить руки в плетенку)».

Польза: Формирует позитивное восприятие иноязычных слов, снимает возможное напряжение, обогащает языковой кругозор.

#### **Упражнение 6: «Проведи игрушечного друга»**

Форма: Сюжетно-ролевая игра.

**Подготовка:** На полу расставляются игрушки или картинки, обозначающие достопримечательности.

**Задание:**

Ребенок берет игрушку (мишку, куклу) и «ведет» ее по маршруту, комментируя путь простыми фразами по образцу:

«Вот мы на Красной площади. Она "Красная", потому что красивая!»

«Смотри, это улица Кузнецкий Мост. Здесь раньше кузнецы работали: "КУЗНЕЦКИЙ"!»

Эти упражнения делают изучение языка и топонимики действием, а не заучиванием, что критически важно для мотивации детей билингвов.

**Упражнение 7: «Московская палитра» (Работа с прилагательными и цветом)**

**Форма:** Творческая мастерская с красками/карандашами.

**Задание:**

1. Раскрась названия: Детям раздаются контуры объектов с подписями, которые нужно раскрасить в соответствии со значением:

«Красная площадь» — каким цветом? (красным, но можно обсудить, что «красная» значит «красивая» — значит, можно использовать все яркие цвета).

«Белый город» — (белым или светлым).

«Золотое кольцо» — (золотым или желтым).

2. Придумай цветную улицу: «Если бы улица называлась Солнечная, какого бы она была цвета? А если Тенистая? А Сиреневая?» Дети рисуют и подписывают свои улицы.

**Польза:** Обогащает словарь прилагательными, связывает лексику с сенсорным опытом, развивает творческое мышление.

Таким образом, мы считаем, что изучение топонимики очень важно для ребенка, приехавшего в нашу страну. Оно не только обогащает речь ученика-инофона, формирует его словарный запас, позволяет избавиться от ошибок при словоизменении и употреблении словоформ, но и структурирует пространство, снижает тревогу, поддерживает формирование здоровой идентичности и развивает высшие психические функции. Для билингвального ребенка это превращает процесс интеграции и обучения из стрессового состояния в увлекательное путешествие по лабиринтам языка и истории.

***Список литературы / References***

1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka-i-obrazovanie/29672/>
2. Алмазова А.А. Особые образовательные потребности младших школьников-билингвов с нарушениями речи / А.А. Алмазова, А.В. Лагутина, Н.Ю. Шарипова // Начальная школа. – 2023. – № 10. – С. 31-34. – DOI 10.51906/0027-7371\_2023\_10\_31. – EDN KGCIQS.
3. Басик С.Н. Общая топонимика: пособие для студентов географического факультета. Минск: БГУ. 2008. 168 с.
4. Верещагин Е.М., Костомаров В.Г. Язык и культура [Текст]: Лингвострановедение в преподавании рус. яз. как иностр.: учеб. пособие для студентов филол. специальностей и преподавателей рус. яз. и литературы иностранцам / Е. М. Верещагин, В.Г. Костомаров; МГУ. Науч.-метод. центр рус. яз. при Моск. гос. ун-те им. М.В. Ломоносова. Группа страноведения. - Москва, 1973. - 232 с.: ил.; 22 см.
5. Никонов В.А. Краткий топонимический словарь. — М., 1966.
6. Tolman E.C. (1948). Cognitive maps in rats and men. Psychological Review, 55(4), 189–208.

# МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

## ИЗУЧЕНИЕ КИШЕЧНОЙ МИКРОФЛОРЫ ПОДРОСТКОВ И ВЗРОСЛЫХ С ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ Юсупов Ш.Р.<sup>1</sup>, Рахмедов А.Ю.<sup>2</sup>, Худойберганов Р.Т.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Юсупов Шавкат Рахимбаевич - кандидат медицинских наук, доцент,

<sup>2</sup>Рахмедов Алишер Юлдашевич – Ассистент,

<sup>3</sup>Худойберганов Расулбек Тураевич – Ассистент,

кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и фтизиатрии,

Ургенчский государственный медицинский институт,

г. Ургенч, Республика Узбекистан

**Аннотация:** противотуберкулёзные препараты негативно влияют на состояние микробиоза кишечника пациентов. Недостаточно изучено влияние лечения лекарственно устойчивого туберкулеза на состав микробиоза у больных туберкулезом.

**Ключевые слова:** микробный биоценоз, лечение туберкулеза, выявление туберкулеза.

## STUDYING THE INTESTINAL MICROFLORA OF ADOLESCENTS AND ADULTS WITH TUBERCULOSIS INFECTION

Yusupov Sh.R.<sup>1</sup>, Raxmedov A.Yu.<sup>2</sup>, Khudoyberganov R.T.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Yusupov Shavkat Raximbayevich - MD, PhD, Associate Professor,

<sup>2</sup>Raxmedov Alisher Yuldashevich - Assistant Professor,

<sup>3</sup>Khudoyberganov Rasulbek Turaevich - Assistant Professor,

DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES, EPIDEMIOLOGY, AND PHTHISIOLOGY,

URGENCH STATE MEDICAL INSTITUTE,

URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** Anti-tuberculosis drugs negatively impact the intestinal microbiome of patients. The impact of treatment for drug-resistant tuberculosis on the microbiome composition in tuberculosis patients has been insufficiently studied.

**Keywords:** microbial biocenosis, tuberculosis treatment, tuberculosis detection.

DOI 10.24411/2304-2338-2026-10102

**Актуальность.** При туберкулезе кишечная микрофлора претерпевает значительные изменения [1 - 3]. Снижается разнообразие кишечной микрофлоры [4-6]. А также изменяется количество полезных бактерий бифидобактерий и лактобактерий [6-8]. Что проявляется дисбиозом в организме [9-11]. На фоне лечения появляются патогенные микроорганизмы гемолитические E. coli, золотистые стафилококки [12, 13]. А также грибы рода Candida увеличиваются, что ухудшает состояние и эффективность лечения [14, 15]. Но пробиотики могут помочь восстановить баланс [16-18]. Цель данного исследования изучить микрофлору кишечника у туберкулезных больных. Проведено сравнение кишечной микрофлоры пациентов, которые получали лечение в Хорезмском областном многопрофильном клиническом медицинском центре. В 1-ю группу вошли дети с 11 до 18 лет (n=24), во 2-ю – пациенты старше 18 лет (n=12). Таким образом при сравнении двух групп микробный биоценоз пациентов имел различия по таким показателям как Lactobacillus spp., E.coli lac+, E.coli lac-, S.epidermidis. Согласно научной литературе, имеются данные что противотуберкулёзные препараты негативно влияют на состояние микробиоценоза кишечника пациентов. По подсчетам ученых нехорошо

изучено влияние лечения лекарственно устойчивого туберкулеза на состав микробиоты у подростков.

**Цель исследования:** сравнить микробный ландшафт толстокишечного содержимого у подростков и взрослых, получающих противотуберкулезную терапию

**Материалы и методы исследования.** Проведено проспективное исследование кишечной микрофлоры больных туберкулезом подростков и взрослых, за 2025 год.

**Результаты исследования.** Изучение кала больного, забранный в стерильный контейнер, доставленный в бактериологическую лабораторию в городе Ургенч. В 1-ю группу вошли дети с 11 до 18 лет (n=24), во 2-ю – пациенты старше 18 лет (n=12). Результаты исследования. Проведено сравнение двух групп с установленным диагнозом туберкулеза органов дыхания, получающих лечение по IV, V режиму химиотерапии в 2022 году, в 1-ой - наблюдались 24 ребенка, во 2-ой - 12 взрослых пациентов. В ходе исследования у всех пациентов выявлено снижение количества *Lactobacillus* spp., *Bifidobacterium* spp, в сравнении с регионарными нормами В 1-ой группе титр *Lactobacillus* spp., составил 7 [6; 8] lg KOE/g, во 2-ой – 5 [4; 6], (p=0,016). *Bifidobacterium* spp. наблюдали с одинаковой частотой не зависимо от возраста пациента, в 1-ой – 7 [6; 9] lg KOE/g, и во 2-ой группе – 7 [7: 9], (p=0,643). *Clostridium* обнаруживались в титрах, не превышающих значения нормы в сравниваемых группах, (p=0,543). Также отличий не было выявлено в содержании *Enterococcus* spp. в двух группах наблюдалось снижение титров (p=0,267). У всех исследуемых выявлены в невысоких титрах грибы рода *Candida*, статистических отличий в группах не было (p=1,000). Статистически значимыми различиями в группах явилось изменения в факультативной грамм микрофлоры, *E.coli lac<sup>+</sup>* выше нормы в 1-ой группе – 8 [6; 8], и снижение титров во 2-ой – 6,5 [4,75; 7] lg KOE/g. *E.coli lac-* в 1-ой группе встречалось в нормальном количестве – 4 [4; 4], во 2-ой – обнаруживались в повышенных титрах – 5,5 [4; 7] lg KOE/g. Факультативная Грам + микрофлора были снижены титры в обеих группах, в 1-ой группе *S.epidermidis* – 2 [2; 4] lg KOE/g, во 2-ой – 1 [1; 1,25]. При исследовании РН материала статистически значимых различий найдено не было, в 1-ой группе наблюдали слабокислую реакцию с Me 6,5 [6,0; 6,63], во 2-ой группе она составила 6 [6,0; 6,25], (p=0,388). Выводы. Таким образом, при сравнении двух групп микробный биоценоз пациентов имел различия по таким показателям как *Lactobacillus* spp., *E.coli lac<sup>+</sup>*, *E.coli lac-*, *S.epidermidis*.

**Вывод:** изучение данных кишечной микрофлоры при туберкулезе желудка, кишечника и легких показывает, что у больных часто наблюдается снижение полезных бактерий, а при лечении могут появляться патогенные микроорганизмы, что усугубляет состояние больного, влияя на тяжесть течения болезни и риск рецидивов.

### *Список литературы / References*

1. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Кумыс целебный напиток азиатских кочевников для лечения первичного туберкулеза. Журнал.Academy - №2(82) – 2025 год, стр. 66-69. DOI 10.24411/2412-8236-2025-10206;
2. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Особенности профилактики туберкулеза у детей, получающих лечение // Вестник науки и образования. – 2025. – С. 83-86.
3. Атаджанова О.Н., Юсупов Ш.Р. Социальная группа риска по развитию туберкулеза, Academy – 2025 год, №2(82) – стр. 45-48.
4. Атаджанова О.Н., Юсупов Ш.Р. Клиническая характеристика туберкулеза и ВИЧ инфекции у пациентов в Хорезмской области // Вестник науки и образования. 2025 год, №5(160) часть 3, стр. 86-89.
5. Хасанова М.Ф., Юсупов Ш.Р. Современные аспекты лечения больных кавернозным туберкулезом // Вестник науки и образования, 2025 год, №5(160) часть 3, стр. 107-109.

6. *Хасанова М.Ф., Юсупов Ш.Р.* Особенности течения первичных форм туберкулеза у детей и подростков. Academy – 2025 год, №2(82) стр. 54-57.
  7. *Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р.* Технологии обучения и образовательная деятельность студентов в медицинских ВУЗах //Наука, образование и культура. – 2023. – №. 1 (64). – С. 33-36.
  8. *Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р.* Влияние на здоровье человека листьев подорожника в условиях Приаралья // Современный мир, природа и человек: сборник материалов XXII-ой. – 2023. – Т. 80.
  9. *Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р.* Арт-терапия как способ лечения психических и неврологических расстройств у детей больных туберкулезом // Редакционная коллегия выпускса–Кемерово: КемГМУ.–2021. – 2021.
  11. *Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р.* Анализ случаев туберкулеза с ВИЧ-инфекцией у больных в противотуберкулезном диспансере Хорезмской области // Процветание науки. – 2021. – №. 4 (4). – С. 43-52.
  12. *Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р., Ибрахимова Х.Р.* Анализ причин развития туберкулеза у детей и подростков //Журнал Проблемы биологии и медицины // Главный редактор–Ж.А. РИЗАЕВ. – 2020. №4. - 1(121) – Т. 27, стр. 22-27.
  13. *Юсупов Ш.Р.* Туберкулез в Хорезмской области // International Scientific Review of the Problems of Natural Sciences and Medicine // USA - 2020 год апрель - стр. – 2020. – С. 16-23.
  14. *Маткурбанов Х.И., Юсупов Ш.Р., Худойберганов Р.Т.* Показатели заболеваемости в Хорезмской области // Вестник науки и образования. 2025 год, №5(160) часть 3, стр. 110-114.
  15. *Маткурбанов Х.И., Юсупов Ш.Р., Худойберганов Р.Т.* Особенности диагностики туберкулеза в диспансере, Вестник науки и образования. 2025 год, 5(160) часть 3, стр. 94-97.
  16. *Маткурбанов Х.И., Юсупов Ш.Р., Худойберганов Р.Т.* Влияние окружающего воздуха на здоровье населения. Academy – 2025 год, №2(82) – стр. 51-54.
  17. *Маткурбанов Х.И., Юсупов Ш.Р., Худойберганов Р.Т.* Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза к фторхинолонам. Academy – 2025 год, №2(82) – стр. 48-51.
  18. *Артикова Д.О. и др.* ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ И ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО РАЗРЫВА ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ // Наука и образование сегодня. – 2025. – №. 3 (84). – С. 113-115.
  19. *Artikova D.O., and Yusupov Sh.R.* "TRAINING OF MEDICAL STAFF OF THE DISPENSARY IN MONITORING TUBERCULOSIS IN THE REGION." European science 2 (74) (2025): 24-27.
- 

## ПОБОЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ПЕЧЕНЬ И ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ

**Юсупов Ш.Р.<sup>1</sup>, Садуллаева М.Р.<sup>2</sup>, Хасанова М.Ф.<sup>3</sup>,  
Атаджанова О.Н.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>*Юсупов Шавкат Рахимбаевич - кандидат медицинских наук, доцент.*

<sup>2</sup>*Садуллаева Махлие Рустамовна - Ассистент*

<sup>3</sup>*Хасанова Мохира Фарҳадовна – Ассистент,*

<sup>4</sup>*Атаджанова Ойдинай Нуруллаевна - Ассистент,*

*кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и фтизиатрии,*

*Ургенчский государственный медицинский институт,*

*г. Ургенч, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** туберкулёт – глобальная проблема, стоящей перед обществом и практическим здравоохранением. Для достижения целей контроля над туберкулезом необходимо повысить эффективность лечения больных до 95%. При чувствительном туберкулезе и не менее 85 % у пациентов химиорезистентного туберкулеза.

**Ключевые слова:** туберкулез, печень, желчный пузырь, противотуберкулезные препараты, побочное действие.

## SIDE EFFECTS OF ANTI-TUBERCULOSIS DRUGS ON THE LIVER AND GALLBLADDER

Yusupov Sh.R.<sup>1</sup>, Sadullayeva M.R.<sup>2</sup>, Xasanova M.F.<sup>3</sup>, Atajanova O.N.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Yusupov Shavkat Rakhimbaevich - MD, PhD, Associate Professor.

<sup>2</sup>Sadullayeva Makhliyo Rustamovna - Assistant.

<sup>3</sup>Xasanova Mohira Farhadovna - Assistant.

<sup>4</sup>Atajanova Oydina Nurullayevna - Assistant Professor,

DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES, EPIDEMIOLOGY, AND PHTHISIOLOGY,

URGENCH STATE MEDICAL INSTITUTE,

URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** Tuberculosis is a global problem facing society and healthcare practitioners. To achieve tuberculosis control goals, it is necessary to increase the treatment effectiveness to 95% for drug-susceptible tuberculosis and at least 85% for patients with drug-resistant tuberculosis.

**Keywords:** tuberculosis, liver, gallbladder, anti-tuberculosis drugs, side effects.

DOI 10.24411/2304-2338-2026-10103

Противотуберкулезные препараты часто вызывают лекарственное поражение печени [1-3]. Чаще развивается токсический гепатит [4-6]. Особенно такие препараты как изониазид, рифампицин и пиразинамид проявляют при приеме повышением трансамина, желтухи, тошноту и усталость [7-9]. Важно избегать алкоголя во время лечения, контролировать печеночные пробы и следовать всем назначениям врача [10-12]. Противотуберкулезные препараты можно отменить при серьезных отклонениях здоровья [13, 14]. Одной из проблем лечения туберкулеза является вынужденное лечение [15]. Лечение проводится несколькими противотуберкулезными препаратами [16]. Это одновременный прием 4-6 противотуберкулезных препаратов, которые, помимо терапевтического эффекта, нередко оказывают повреждающее действие на многие органы и системы [17]. Кроме того, курс химиотерапии больных туберкулёзом требует длительного времени и непрерывного приема всех препаратов от 6 до 20 месяцев [18].

**Цель исследования:** изучить на патоморфологическом уровне лекарственно-индуцированные изменения печени на фоне длительного приема 4- 6 лекарственных средств, на модели противотуберкулезной терапии при приеме экспериментальными животными различной комбинации ПТП: используемых для лечения лекарственно-чувствительного (I ряд) и химиорезистентного туберкулеза (II ряд).

**Материалы и методы исследования.** Анализы из лаборатории были разделены на группы по 10 групп для дальнейшего исследования.

**Результаты исследования:** контрольная группа (КГ), обычная группа 1 (ОГ 1), получающая I ряд ПТП (HREZ), опытная группа 2 (ОГ 2) получающая II ряд ПТП (LfxLzdBdqCsPtKm). Препараты вводились ежедневно внутрижелудочно. Канамицин вводился внутримышечно. Дозы рассчитывались в соответствии с руководством по проведению лечения туберкулеза: ПТП I ряда (H) – 14 мг, (R) – 28 мг, (E) – 56 мг, (Z) – 70 мг; ПТП II ряда (Lfx) – 42 мг, (Lzd) – 24 мг, (Bdq) – по схеме: 2 недели ежедневно

(16 мг), затем 3 раза в неделю (8 мг), (Cs) – 42 мг, (Km) – 42 мг, (Pto) – (42 мг). На УЗИ аппарате изучены картина печени и желчного пузыря, степени фиброза печени контрольной и обычных групп больных от специфической инфекции туберкулеза. Препараты окрашивали гематоксилином и эозином. Для объективизации визуальных изменений проводились стереометрическое исследование ткани печени при увеличении х100. Выраженность этих патологических процессов оценивалась в баллах.

**Вывод:** при приеме комбинации противотуберкулезных препаратов на протяжении 120 дней в обеих исследуемых группах, в печени, получавших препараты и первого и второго ряда, определяются признаки токсического повреждения печеночной паренхимы в виде дистрофических изменений и некроза печеночных клеток. При условии отсутствия симптоматической терапии, нейтрализующей гепатотоксическое действие, получавших препараты второго ряда, некрозы определялись во всех трех зонах ацинуса, что можно расценить как глобализацию токсического воздействия.

### *Список литературы / References*

1. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Кумыс целебный напиток азиатских кочевников для лечения первичного туберкулеза. Журнал.Academy - №2(82) – 2025 год, стр. 66-69. DOI 10.24411/2412-8236-2025-10206;
2. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Особенности профилактики туберкулеза у детей, получающих лечение // Вестник науки и образования. – 2025. – С. 83-86.
3. Атаджанова О.Н., Юсупов Ш.Р. Социальная группа риска по развитию туберкулеза, Academy – 2025 год, №2(82) – стр. 45-48.
4. Атаджанова О.Н., Юсупов Ш.Р. Клиническая характеристика туберкулеза и ВИЧ инфекции у пациентов в Хорезмской области // Вестник науки и образования. 2025 год, №5(160) часть 3, стр. 86-89.
5. Хасанова М.Ф., Юсупов Ш.Р. Современные аспекты лечения больных кавернозным туберкулезом // Вестник науки и образования, 2025 год, №5(160) часть 3, стр.107-109.
6. Хасанова М.Ф., Юсупов Ш.Р. Особенности течения первичных форм туберкулеза у детей и подростков. Academy – 2025 год, №2(82) стр. 54-57.
7. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Технологии обучения и образовательная деятельность студентов в медицинских ВУЗах //Наука, образование и культура. – 2023. – №. 1 (64). – С. 33-36.
8. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Влияние на здоровье человека листьев подорожника в условиях Приаралья // Современный мир, природа и человек: сборник материалов XXII-ой. – 2023. – Т. 80.
9. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Арт-терапия как способ лечения психических и неврологических расстройств у детей больных туберкулезом // Редакционная коллегия выпуска–Кемерово: КемГМУ.–2021. – 2021.
11. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Анализ случаев туберкулеза с ВИЧ-инфекцией у больных в противотуберкулезном диспансере Хорезмской области // Процветание науки. – 2021. – №. 4 (4). – С. 43-52.
12. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р., Ибрахимова Х.Р. Анализ причин развития туберкулеза у детей и подростков //Журнал Проблемы биологии и медицины // Главный редактор–Ж.А. РИЗАЕВ. – 2020. №4. - 1(121) – Т. 27, стр. 22-27.
13. Юсупов Ш.Р. Туберкулез в Хорезмской области // International Scientific Review of the Problems of Natural Sciences and Medicine // USA - 2020 год апрель - стр. – 2020. – С. 16-23.

14. Маткурбанов Х.И., Юсупов Ш.Р., Худойберганов Р.Т. Показатели заболеваемости в Хорезмской области // Вестник науки и образования. 2025 год, №5(160) часть 3, стр. 110-114.
  15. Маткурбанов Х.И., Юсупов Ш.Р., Худойберганов Р.Т. Особенности диагностики туберкулеза в диспансере, Вестник науки и образования. 2025 год, 5(160) часть 3, стр. 94-97.
  16. Маткурбанов Х.И., Юсупов Ш.Р., Худойберганов Р.Т. Влияние окружающего воздуха на здоровье населения. Academy – 2025 год, №2(82) – стр. 51-54.
  17. Маткурбанов Х.И., Юсупов Ш.Р., Худойберганов Р.Т. Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза к фторхинолонам. Academy – 2025 год, №2(82) – стр. 48-51.
  18. Артикова Д.О. и др. ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ И ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО РАЗРЫВА ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ // Наука и образование сегодня. – 2025. – №. 3 (84). – С. 113-115.
  19. Artikova D.O., and Yusupov Sh.R.. "TRAINING OF MEDICAL STAFF OF THE DISPENSARY IN MONITORING TUBERCULOSIS IN THE REGION." European science 2 (74) (2025): 24-27.
- 

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ВТОРИЧНЫХ ФОРМ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

**Юсупов Ш.Р.<sup>1</sup>, Артикова Д.О.<sup>2</sup>, Аскарова Р.И.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Юсупов Шавкат Рахимбаевич - кандидат медицинских наук, доцент,

<sup>2</sup>Артикова Диляфруз Отабаевна – Ассистент,

<sup>3</sup>Аскарова Роза Исмаиловна - Старший преподаватель,  
кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и фтизиатрии,  
Ургенчский государственный медицинский институт,  
г. Ургенч, Республика Узбекистан

**Аннотация:** во всем мире туберкулез имеет высокую социальную значимость. Туберкулез самое распространенное заболевание в мире наряду с ВИЧ [4-6]. Туберкулез наносят экономический ущерб бюджету стран в мире. Выявление очагов туберкулёзной инфекции очень важно.

**Ключевые слова:** форма туберкулеза, вторичный туберкулез, лечение, выявление, дети, подростки.

## FEATURES OF THE COURSE AND TREATMENT OF SECONDARY FORMS OF TUBERCULOSIS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

**Yusupov Sh.R.<sup>1</sup>, Artikova D.O.<sup>2</sup>, Askarova R.I.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Yusupov Shavkat Rakimbaevich - MD, PhD, Associate Professor,

<sup>2</sup>Artikova Dilafruz Otabayevna - Assistant Professor,

<sup>3</sup>Askarova Roza Ismailovna - Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES, EPIDEMIOLOGY, AND PHTHISIOLOGY,  
URGENCH STATE MEDICAL INSTITUTE,  
URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** *Tuberculosis is of high social significance worldwide. Tuberculosis is the most common disease in the world, along with HIV [4-6]. Tuberculosis causes economic damage to countries' budgets worldwide. Identifying foci of tuberculosis infection is very important.*

**Keywords:** *tuberculosis form, secondary tuberculosis, treatment, detection, children, adolescents.*

DOI 10.24411/2304-2338-2026-10104

**Актуальность.** Хронические формы туберкулеза, имеющие высокую социальную значимость [1-3]. Туберкулез имеет наибольшую распространенность в мире [4-6]. Туберкулез наносят значительный экономический ущерб бюджету страны [7-9]. В настоящее время одним из сложных вопросов является рассмотрение эпидемиологии туберкулеза [9-11]. Выявление очагов заболевания очень важно [12-14]. Чтобы найти точные механизмы передачи, необходимо запросить исчерпывающую историю болезни [15, 16]. Вторичный туберкулез чаще всего встречается у подростков и пожилых людей [17]. Его первопричинам также способствует низкий иммунитет [18]. Контакт с людьми, которые в детстве болели туберкулезом. Вторичные формы туберкулеза также часто могут возникать из-за осложнений предыдущего заболевания. В ходе исследования мы рассмотрели виды вторичных форм, частоту распространения и общие особенности. К основным видам относятся инфильтративный туберкулез, очаговый туберкулез. Пути передачи болезни часто могут развиваться в общественных местах, в людных, узких по воздуху помещениях или в детском саду. В этой связи основным вопросом является соблюдение санитарно-гигиенических мер.

**Цель исследования.** Рассмотреть формы вторичного туберкулеза у детей и подростков, выявить основные особенности развития заболевания.

**Материалы и методы исследования.** Основной дизайн исследования ретроспективный анализ. В ходе работы были проанализированы истории болезни пациентов, госпитализированных в период с 2025 год Gxpert, результаты пробы Манту, пути заражения, принципы лечения. Критериями, не включенными в исследование, являются данные истории жизни, факторы наследственности. По полученным данным рассчитаны процентные показатели.

**Результаты и обсуждения.** При изучении истории болезни пациентов анализировались данные, собранные за разные годы. В том числе данные за 2019 год: общий пол пациентов девочки – 52 % (12), мальчики – 43,5 % (10), подростки 56,5 % (13), пути заражения: пациенты с неустановленными путями заражения – 43,4 % (10), контактировавшие с больным туберкулезом-43,4 % (10) установлено, что гематогенный путь заражения составляет 13% (3). Результаты анализа мокроты составили: отрицательный результат – 73,9% (17), положительный результат-26% (6). Gxpert имел положительный результат-69,5% (16), отрицательный результат – 30,4% (7). По данным истории болезни за 2020 год общий пол пациентов девочки – 66% (8), мальчики-33% (4), бактериальный посев мокроты положительный – 16,6% (2), отрицательный результат-91,6 % (11), результаты анализа мокроты: отрицательный результат – 83,3% (10), положительный результат-25% (3). Gxpert имел положительный результат - 33,3% (4), отрицательный результат – 58,3% (7). По данным истории болезни за 2021 год общий пол пациентов: девочки – 36% (4), мальчики-63% (7), бактериальный посев мокроты положительный – 27% (3), отрицательный результат-45 % (5), результаты анализа мокроты: отрицательный результат-81 % (9), положительный результат-45% (5). Gxpert имел положительный результат – 36% (4), отрицательный результат – 45% (5), неопределенный результат-9% (1). По данным истории болезни 2022 года общий пол пациентов: девочки – 31% (4), мальчики-81% (9), бактериальный посев мокроты положительный результат – 7,7% (1), отрицательный результат – 92,3 % (12), результаты анализа мокроты:

отрицательный результат – 81 % (9), положительный результат-45% (5). Положительный результат по GXpert составил 38,6 % (5), отрицательный результат – 61,5 % (8).

**Выводы.**Формы вторичного туберкулеза различаются. На развитие каждого вида существенно влияет общее состояние пациентов, образ жизни, контакт с больными. Большинство пациентов контактировали с пациентами в семье. Учитывая эти обстоятельства, вместе с детьми родители должны ежегодно проходить медицинские осмотры. Кроме того, очень важно проводить мероприятия противотуберкулезной профилактики.

### *Список литературы / References*

1. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Кумыс целебный напиток азиатских кочевников для лечения первичного туберкулеза. Журнал.Academy №2(82)2025год, стр. 66-69. DOI 10.24411/2412-8236-2025-10206;
2. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Особенности профилактики туберкулеза у детей, получающих лечение // Вестник науки и образования. – 2025. – С. 83-86.
3. Атаджанова О.Н., Юсупов Ш.Р. Социальная группа риска по развитию туберкулеза, Academy – 2025 год, №2(82) – стр. 45-48.
4. Атаджанова О.Н., Юсупов Ш.Р. Клиническая характеристика туберкулеза и ВИЧ инфекции у пациентов в Хорезмской области // Вестник науки и образования. 2025 год, №5(160) часть 3, стр. 86-89.
5. Хасанова М.Ф., Юсупов Ш.Р. Современные аспекты лечения больных кавернозным туберкулезом/ Вестник науки и образования, 2025 год, №5(160) часть 3, стр. 107-109.
6. Хасанова М.Ф., Юсупов Ш.Р. Особенности течения первичных форм туберкулеза у детей и подростков. Academy – 2025 год, №2(82) стр. 54-57.
7. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Технологии обучения и образовательная деятельность студентов в медицинских ВУЗах // Наука, образование и культура. – 2023. – №. 1 (64). – С. 33-36.
8. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Влияние на здоровье человека листьев подорожника в условиях Приаралья // Современный мир, природа и человек: сборник материалов XXII-ой. – 2023. – Т. 80.
9. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Арт-терапия как способ лечения психических и неврологических расстройств у детей больных туберкулезом //Редакционная коллегия выпуска–Кемерово: КемГМУ.–2021. – 2021.
10. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Анализ случаев туберкулеза с ВИЧ-инфекцией у больных в противотуберкулезном диспансере Хорезмской области // Процветание науки. – 2021. – №. 4 (4). – С. 43-52.
11. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р., Ибрахимова Х.Р. Анализ причин развития туберкулеза у детей и подростков. Журнал Проблемы биологии и медицины // Главный редактор–Ж.А. РИЗАЕВ. – 2020. №4. 1(121) – Т. 27, стр. 22-27.
12. Юсупов Ш.Р. Туберкулез в Хорезмской области. International Scientific Review of the Problems of Natural Sciences and Medicine // USA - 2020 год апрель – 2020. – С. 16-23.
13. Маткурбанов Х.И., Юсупов Ш.Р., Худойберганов Р.Т. Показатели заболеваемости в Хорезмской области // Вестник науки и образования. 2025 год, №5(160) часть 3, стр. 110-114.
14. Маткурбанов Х.И., Юсупов Ш.Р., Худойберганов Р.Т. Особенности диагностики туберкулеза в диспансере, Вестник науки и образования. 2025 год, 5(160) часть 3, стр. 94-97.
15. Маткурбанов Х.И., Юсупов Ш.Р., Худойберганов Р.Т. Влияние окружающего воздуха на здоровье населения. Academy – 2025 год, №2(82) – стр. 51-54.

16. Маткурбанов Х.И., Юсупов Ш.Р., Худойберганов Р.Т. Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза к фторхинолонам. Academy – 2025 год, №2(82) – стр. 48-51.
  17. Артикова Д.О. и др. ВЗАЙМОСВЯЗЬ ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ И ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО РАЗРЫВА ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ХОРЭЗМСКОЙ ОБЛАСТИ //Наука и образование сегодня. – 2025. – №. 3 (84). – С. 113-115.
  18. Artikova D.O., and Yusupov Sh.R. "TRAINING OF MEDICAL STAFF OF THE DISPENSARY IN MONITORING TUBERCULOSIS IN THE REGION." European science 2 (74) (2025): 24-27.
- 

## CHALLENGES IN THE TREATMENT OF CHRONIC OSTEOMYELITIS IN THE ANTIBIOTIC RESISTANCE ERA

### Tukhtayev Ju.T.

Tukhtayev Jura Tukhtayevich - Associate Professor  
DEPARTMENT OF TRAUMATOLOGY, ORTHOPEDICS AND NEUROSURGERY,  
ANDIJAN STATE MEDICAL INSTITUTE,  
ANDIJAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** Chronic osteomyelitis is a persistent bone infection that remains a major clinical challenge, particularly in the era of rising antibiotic resistance. Traditional antibiotic therapies often fail due to the emergence of multidrug-resistant bacteria, biofilm formation on necrotic bone and implants, and poor vascularization of infected tissue. Recent studies indicate that multidrug-resistant *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, and other Gram-negative organisms are increasingly implicated in treatment failures. This article explores the major challenges in managing chronic osteomyelitis in the antibiotic resistance era, including limitations of conventional therapy, surgical difficulties, and the need for novel therapeutic strategies. Emphasis is placed on combination antibiotic therapy, local antibiotic delivery, and the integration of advanced diagnostic techniques to improve outcomes. The review also highlights the importance of antibiotic stewardship programs and multidisciplinary management to combat the growing threat of antimicrobial resistance in bone infections.

**Keywords:** Chronic osteomyelitis, Antibiotic resistance, Biofilm, Bone infection, Multidrug-resistant bacteria, Therapeutic strategies.

## ПРОБЛЕМЫ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА В ЭПОХУ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ

### Тухтаев Ю.Т.

Тухтаев Юра Тухтаевич – доцент,  
кафедра травматологии, ортопедии и нейрохирургии  
Андижанский государственный медицинский институт,  
г. Андижан, Республика Узбекистан

**Аннотация:** хронический остеомиелит — это персистирующая инфекция костей, которая остается серьезной клинической проблемой, особенно в эпоху роста антибиотикорезистентности. Традиционная антибиотикотерапия часто оказывается неэффективной из-за появления мультирезистентных бактерий, образования биопленок на некротизированной кости и имплантатах, а также плохой васкуляризации инфицированной ткани. Недавние исследования показывают, что

мультирезистентные *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* и другие грамотрицательные микроорганизмы все чаще становятся причиной неудач в лечении. В данной статье рассматриваются основные проблемы в лечении хронического остеомиелита в эпоху антибиотикорезистентности, включая ограничения традиционной терапии, хирургические трудности и необходимость разработки новых терапевтических стратегий. В обзоре особое внимание уделяется комбинированной антибиотикотерапии, местному введению антибиотиков и интеграции передовых диагностических методов для улучшения результатов лечения. Также подчеркивается важность программ рационального использования антибиотиков и междисциплинарного подхода к лечению для борьбы с растущей угрозой антимикробной резистентности при костных инфекциях.

**Ключевые слова:** хронический остеомиелит, антибиотикорезистентность, биопленка, костная инфекция, мультирезистентные бактерии, терапевтические стратегии.

## Introduction

Chronic osteomyelitis is a long-standing infection of the bone characterized by persistent inflammation, necrosis, and formation of sequestra. Unlike acute osteomyelitis, chronic forms often have subtle clinical symptoms such as low-grade fever, localized pain, and intermittent drainage from sinus tracts, making early diagnosis challenging. The disease may follow acute osteomyelitis, orthopedic surgery, trauma, or contiguous spread from adjacent soft tissue infections.

## Methods

The global incidence of chronic osteomyelitis has increased in recent decades, partly due to the rise of antibiotic-resistant organisms. Multidrug-resistant pathogens, particularly methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), pose significant obstacles to effective therapy. Biofilm formation on bone surfaces and orthopedic implants further complicates treatment by protecting bacteria from both host immune responses and antibiotics.

## Results and discussion

Effective management requires a multidisciplinary approach combining surgical intervention, targeted antibiotic therapy, and close microbiological monitoring. This article reviews the challenges posed by antibiotic resistance in chronic osteomyelitis and explores contemporary strategies to overcome them.

### Overview of Chronic Osteomyelitis

Chronic osteomyelitis is classified based on etiology and duration:

1. Post-traumatic osteomyelitis: Develops after open fractures or orthopedic injuries.
2. Post-surgical osteomyelitis: Occurs after joint replacement or orthopedic hardware implantation.
3. Hematogenous osteomyelitis: Results from bloodstream infections, more common in children.

Pathophysiology involves bacterial colonization, persistent inflammation, and bone necrosis. Necrotic bone (sequestrum) serves as a reservoir for bacteria, allowing persistent infection even with prolonged antibiotics. Biofilm formation, especially on orthopedic implants, leads to bacterial resistance and chronicity.

Recent epidemiological studies report that MRSA accounts for 30–50% of chronic osteomyelitis cases in hospital settings. Gram-negative bacteria, including *Pseudomonas aeruginosa* and *Escherichia coli*, are increasingly implicated, particularly in post-traumatic infections.

### Challenges in Treatment

#### 1. Antibiotic Resistance

The emergence of antibiotic-resistant strains is the most significant barrier in treating chronic osteomyelitis:

- MRSA and multidrug-resistant Gram-negative organisms reduce the efficacy of standard antibiotic regimens.
  - Resistance leads to longer treatment durations, increased hospital stays, and higher morbidity.
  - Empirical therapy is often ineffective; targeted therapy based on culture and sensitivity is essential.

### 2. Biofilm Formation

- Biofilms are structured bacterial communities attached to bone or implant surfaces.
- Bacteria within biofilms are up to 1,000 times more resistant to antibiotics.
- Biofilms are associated with recurrent infections and require both surgical and pharmacological intervention.

### 3. Surgical Challenges

- Complete removal of infected and necrotic bone is technically demanding.
- Preservation of function while eliminating infection requires careful planning.
- Sometimes multiple surgeries are needed to achieve infection control.

### 4. Pharmacological Limitations

2. Poor vascularization in infected bone limits antibiotic delivery.
3. High-dose, long-duration therapy increases the risk of systemic toxicity (renal, hepatic, gastrointestinal).
4. Oral antibiotic therapy may be insufficient in cases with extensive necrotic tissue.

### 5. Diagnostic Difficulties

- Chronic osteomyelitis may present with nonspecific symptoms.
- Imaging techniques such as MRI or PET are essential but may not always be available.
- Microbiological confirmation requires bone biopsy, which is invasive.

### Current Treatment Strategies

#### Combination Antibiotic Therapy

- Tailored based on culture and sensitivity results.
- Often includes a combination of vancomycin, linezolid, or cephalosporins with Gram-negative coverage.
- Prolonged therapy, usually 4–6 weeks or longer, is required.

#### Local Antibiotic Delivery

- Antibiotic-impregnated beads or spacers provide high local concentrations at the infection site.
  - Reduces systemic toxicity and improves bone penetration.
  - Often used alongside surgical debridement.

#### Surgical Debridement

- Essential for removing necrotic bone and biofilm.
- Techniques may include sequestrectomy, bone grafting, and implant removal.
- Stabilization of the bone may require internal or external fixation devices.

#### Novel Therapeutic Approaches

- Anti-biofilm agents: Research is ongoing into molecules that disrupt biofilm structure.
- Phage therapy: Bacteriophage-based treatment is under investigation for resistant infections.
- Adjunctive therapies: Hyperbaric oxygen therapy and immunomodulators can enhance infection control.
- Antibiotic stewardship: Minimizes the emergence of further resistance by optimizing drug selection and duration.

#### Clinical Significance

Chronic osteomyelitis in the antibiotic resistance era requires:

1. Early identification of causative organisms.
2. Multidisciplinary management involving orthopedic surgeons, infectious disease specialists, and microbiologists.
3. Personalized treatment plans based on patient condition, pathogen profile, and infection severity.
4. Use of advanced imaging techniques to guide surgical planning and monitor treatment response.

Failure to address these challenges can lead to recurrent infections, prolonged disability, limb amputation, and increased healthcare costs.

### **Conclusion**

Chronic osteomyelitis represents a major therapeutic challenge, especially in the context of rising antibiotic resistance. Successful management requires a combination of precise microbiological diagnosis, surgical intervention, and tailored antibiotic therapy. Novel strategies targeting biofilm disruption, local antibiotic delivery, and phage therapy show promise for the future. Implementation of multidisciplinary care and antibiotic stewardship is essential to improve patient outcomes and combat resistance.

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

1. Lew D.P., Waldvogel F.A. Osteomyelitis. Lancet. 2004;364 (9431):369–379.
2. Tice A.D., Hoaglund P.A., Shoultz D.A. Treatment of chronic osteomyelitis in adults. Curr Infect Dis Rep. 2003;5(3):198–206.
3. Lipsky B.A., Hoey C. Topical antimicrobial therapy for chronic osteomyelitis. Clin Infect Dis. 2009;49 (4):435–442.
4. Zimmerli W. Clinical presentation and treatment of chronic osteomyelitis. J Antimicrob Chemother. 2014;69(Suppl 1):i41–i47.
5. McNally M.A., et al. Infection in orthopedic implants and antibiotic resistance. Bone Joint J. 2016;98-B(5):597–604.
6. Trampuz A., Zimmerli W. Antimicrobial treatment of implant-associated osteomyelitis. Clin Microbiol Infect. 2006;12(3):159–170.
7. Lew D.P. Strategies for treating multidrug-resistant osteomyelitis. Int J Antimicrob Agents. 2010;36 (Suppl 2):S21–S25.

---

## **ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ, ОСЛОЖНЕННЫМИ ФОРМАМИ**

### **ЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ**

**Ниезова Г.Д.**

*Ниезова Гулер Даеветовна – ассистент,  
кафедра пропедевтики детских болезней,  
Ургенчский государственный медицинский институт,  
г. Ургенч, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** туберкулёз –заразное, инфекционное заболевание, вызванное палочкой Коха. Которое чаще всего поражает лёгкие, но может затронуть и другие органы. Он передается воздушно-капельным путём, когда больной кашляет, чихает или разговаривает, и его можно вылечить с помощью антибиотиков.

**Ключевые слова:** туберкулез, легочная форма, больные, терапия, осложнения.

# TREATMENT OF PATIENTS WITH COMPLICATED FORMS OF PULMONARY PATHOLOGY

## Niyozova G.D.

Niyozova Gulyor Davletovna - Assistant Professor,  
DEPARTMENT OF PROPAEDEUTICS OF CHILDHOOD DISEASES,  
URGENCH STATE MEDICAL INSTITUTE,  
URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** tuberculosis is a contagious, infectious disease caused by the *Mycobacterium tuberculosis*. It most commonly affects the lungs, but can also affect other organs. It is transmitted by airborne droplets when the patient coughs, sneezes, or talks, and can be cured with antibiotics.

**Keywords:** tuberculosis, pulmonary form, patients, therapy, complications.

DOI 10.24411/2304-2338-2026-10105

**Актуальность.** Недостаточная лечения больных с деструктивным туберкулезом легких является одной из наиболее важных проблем современной фтизиатрии [1, 2]. В связи с этим особую актуальность приобретает разработка способов оптимизации лечения [3, 4]. Которые позволяют достигать относительной стабилизации специфического процесса [5]. Что создает условия для последующего эффективного хирургического лечения [6, 7]. А также улучшает качество и продолжительность жизни пациентов, больных туберкулезом [8, 9]. К первым признакам туберкулеза относятся быстрая утомляемость, общая слабость, снижение аппетита, потеря веса, повышенная потливость [10, 11]. Особенно заметны симптомы под утро [12, 13]. Наблюдается незначительное повышение температуры тела, одышка, кашель или покашливание с выделением мокроты, возможно с кровью, специфический блеск в глазах [14-16]. Туберкулез опасен для окружающих людей [17]. Когда больной выделяет микобактерии с мокротой при близком и длительном контакте [18, 19]. Передается болезнь воздушно-капельным путем через кашель, чихание, разговоры [20-22]. Закрытая форма латентная не заразна, но может перейти в открытую форму [23, 24]. Поэтому важно соблюдать гигиену, обследоваться и проходить лечение [25, 26]. Необходимо проводить дезинфекцию дома [27, 28].

**Цель исследования:** оценка эффективности комплексного хирургического лечения больных фиброзно-кавернозным туберкулезом.

**Материалы и методы исследования.** Методом случайного выбора, из всего контингента больных фиброзно-кавернозным туберкулезом легких, находившихся на стационарном лечении в отделениях Самаркандского областного противотуберкулезного диспансера в 2012-2014 годах, были отобраны 60 больных. Возраст больных варьировал от 20 до 68 лет, причем в группу лиц наиболее трудоспособного возраста вошло 58 человек (96,7%). Преобладали мужчины 56 (93,3%). Анализ распределения больных в зависимости от длительности заболевания выявил, что больных со сроками заболевания от 6 до 12 месяцев было 14 (23,3%) и более 12 месяцев – 16 (26,7%). Длительность заболевания от 2 до 3 лет наблюдалась у 30 больных и составила 50,0%.

**Результаты исследования.** Клиническая эффективность стационарного этапа стандартной антибактериальной и патогенетической терапии была достигнута у 30 (50,0%) больных. Она заключалась в исчезновении интоксикационного синдрома 14 (46,7%), прекращении бактериовыделения 12 (40,0%) и некоторой положительной рентгенологической динамике специфического процесса, характеризующейся уменьшением в размерах каверн в 4 (13,3%) случае, уменьшении инфильтративных изменений у 11 (36,7%) больных; рассасывании и уплотнении очаговых теней у 10

(33,3%) пациентов. У остальных 30 (50,0%) пациентов либо не было достигнуто динамики процесса, либо отмечалось прогрессирование. Для продолжения комплексной терапии 30 (50,0%) человек, после консультации фтизиохирурга, по показаниям были переведены в легочнохирургическое отделение, где им были выполнены различные оперативные вмешательства. В 30,9% случаев специфическое поражение легких носило распространенный и в 19,1% случаев осложненный характер. Терапия перед операцией лишь в 50,0% случаев сопровождалась достижением некоторой положительной динамикой [29, 30]. В лучшую сторону изменились данне клиникорентгенологической картины изменений в легких и показателей лабораторных методов исследования [31, 32].

**Выводы.** Целесообразно более широкое использование современных способов оптимизации терапевтических мероприятий и значительное повышение хирургической активности в отношении больных фибрознокавернозным туберкулезом.

### *Список литературы / References*

1. Алиева П.Р., Машарипова Р.Т. Поражение бронхов и трахеи при туберкулезе // Проблемы современной науки и образования. – 2025. – №. 9 (208). – С. 37-39.
2. Алиева П.Р., Машарипова Р.Т. Эндокринные заболевания, которые повышают риск развития туберкулеза // Вестник науки и образования. – 2025. – №. 9 (164) – часть 1 – С. 73-76.
3. Атаджанова О. (2025). Значение цифровых технологий в преподавании детской физиатрии в медицине. Общество и инновации, 6 (11/S), 239–243. <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol6-iss11/S-pp239-243>
4. Аскарова Р.И. Цифровизация для диагностики туберкулеза (обзор литературы) // Современные инновации № 3(49) 2025, стр. 25-26.
5. Аскарова Р.И. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ //Современный мир, природа и человек. Технологии стран БРИКС для развития медицины. 2025 год, Стр.112-119, Кемерово.
6. Аскарова Р.И. Расстройства нервной системы у больных туберкулезом // Журнал Неврология и нейрохирургических исследований, 2025 год, №1(6), стр. 20-24. Tadqiqot uz.
7. Аскарова Р.И. Сил касаллиги билан оғриган болаларда АРТ терапиядан фойдаланиш. самарадорлиги. // Тиббиетда янги кун. №5 (37) - 2021-ноябрь-декабрь. – 2021. – Стр. 6-9.
8. Аскарова Р.И. Особенности туберкулезного процесса у детей в Хорезмской области // Журнал Теоретической и клинической медицины. 2025 год. №2, стр. 140; Издательство: Институт иммунологии Академии Наук Республики Узбекистан.
9. Аскарова Р.И. Особенности психического здоровья детей, больных туберкулезной интоксикацией. // Актуальные вопросы психиатрии, наркологии и клинической психологии. 2025 год, стр. 75-80. Кемерово. Зоктабрь. Редакционная коллегия выпуска.
10. Рахимов А.К. Рахимова Г.К., Аскарова Р.И. Арт терапия и исследование стилей литературных авторов с применением в творчестве и в живописи темы туберкулеза // Журнал Научный аспект–2024 год. – 2024. – №. 4 том 38, С. 4944-4950.
11. Аскарова Р.И. Значение семьи в повышении социальной активности // Проблемы современной науки и образования. 2025 год - №1(200) – стр. 38-40.

12. Аскарова Р.И. Эффективность Арт терапии в борьбе со стрессом детей, больных туберкулезом. В сборнике: Арт-терапия. Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. сборник материалов III Международной научно-практической конференции. Кемерово, 2024. С. 31-39.
13. Аскарова Р.И. Трудности диагностики туберкулеза глаз у детей школьного возраста. Журнал Academy, 2024 г. - №3(79) – стр. 33-36.
14. Аскарова Р.И. Анализ эпидемиологических показателей туберкулеза в Хорезмской области // Наука, образование и культура. – 2024. – №. 2 (68). – С. 41-43.
15. Аскарова Р.И. Заражение людей туберкулезом от крупного рогатого скота и меры профилактики. International Scientific Review. 2023. № 1 (45). С. 26-28.
16. Аскарова Р.И. Проблема заболеваний туберкулеза и хронических бронхолегочных заболеваний среди населения Приаралья // Процветание науки. – 2021. – №. 4 (4). – С. 53-59.
17. Рахимов А.К., Аскарова Р.И. Психосоциальная помощь туберкулезным больным с психическими расстройствами. Актуальные вопросы психиатрии, наркологии и клинической психологии // Редакционная коллегия выпуска. – 2023. – С. 322-328.
18. Аскарова Р.И. Факторы, способствующие возникновению туберкулеза у детей школьного возраста в Приаральском регионе // Проблемы современной науки и образования. – 2024. – №. 3 (190). – С. 30-34.
19. Рахимов А.К., Рахимова Г.К., Аскарова Р.И. Остаточные изменения в легких у детей и подростков после перенесенного инфильтративного туберкулеза (обзор литературы) // Научный аспект. – 2024. – №. 2, том 29 – С. 3619-3629.
20. Аскарова Р.И. АНАЛИЗ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ПОБОЧНЫХ РЕАКЦИЙ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ // II Международная онлайн научно-практическая конференция «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАКОЛОГИИ: ОТ РАЗРАБОТКИ ЛЕКАРСТВ ДО ИХ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ» СБОРНИК ТЕЗИСОВ. – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, 2021. – С. 25-26.
21. Аскарова Р.И. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЁЗНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ В ФТИЗИАТРИИ // II Международная онлайн научно-практическая конференция «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАКОЛОГИИ: ОТ РАЗРАБОТКИ ЛЕКАРСТВ ДО ИХ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ» СБОРНИК ТЕЗИСОВ. – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, 2021. – С. 24-25.
22. Рахимова Г.К., Рахимов А.К., Аскарова Р.И. Арт-терапия-Исследование литературных способностей больных туберкулезом детей //Арт-терапия. Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. Редакционная коллегия выпуска. – 2024. – С. 425-432.
23. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Особенности профилактики туберкулеза у детей, получающих лечение // Вестник науки и образования. – 2025. – С. 83-86.
24. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Кумыс целебный напиток азиатских кочевников для лечения первичного туберкулеза // Academy–2025 год– № 2(82). Стр. 66-69.
25. Киличева Т.А. АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ // Проблемы современной науки и образования. – 2025. – №. 12 (211). – С. 77-80.
26. Рахимов А.К. Актуальность применения новых подходов к обучению студентов предмета фтизиатрия в медицинской академии // Проблемы педагогики. – 2024. – №. 3 (67). – С. 18-22.
27. Рахимов А.К. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПРАВИЛАМ ПРОФИЛАКТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА //Проблемы педагогики. – 2025. – №. 3 (72). – С. 11-15.
28. Рахимов А.К. СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У НАСЕЛЕНИЯ //Современные инновации. – 2025. – №. 3 (49). – С. 26-30.

29. Якубов Д.М. Течение локального туберкулеза у детей и подростков // Вестник науки и образования. – 2024. – №. 10 (153)-1. – С. 82-87.
30. Якубов Д.М. Особенности эмоционального развития детей, болеющих туберкулезной интоксикацией // Вестник науки и образования. – 2024. – №. 2 (145)-2. – С. 53-55.
31. Якубов Д.М. ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА СРЕДИ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ // Вестник науки и образования. – 2024. – №. 3 (146)-2. – С. 47-50.
32. Машарипов О.О. Самые опасные глобальные инфекции на современном этапе. Вестник науки и образования. 2023 год, №5(136) часть-1, стр. 79-83.

---

## ТЕЧЕНИЕ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ С СОПУТСТВУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

### Ходжаева З.К.

Ходжаева Замира Кадировна – ассистент,  
кафедра подготовки семейных врачей,  
Ургенчский государственный медицинский институт,  
г. Ургенч, Республика Узбекистан

**Аннотация:** легочная гипертензия с сопутствующими болезнями могут усугублять течение заболевания. Наличие гипертензии затрудняет лечение туберкулеза. Гипертензия влияет на кровоток и фармакокинетику лекарств. Требует комплексный подход и одновременного лечения обоих состояний. Может приводить к повреждению сосудов, фиброзу и легочной гипертензии.

**Ключевые слова:** легочная гипертензия, туберкулез, сопутствующие болезни, семейный врач, лечение.

## THE COURSE OF PULMONARY HYPERTENSION WITH CONCOMITANT DISEASES

### Xodjayeva Z.K.

Xodjayeva Zamira Kadirovna - Assistant Professor,  
DEPARTMENT OF FAMILY PHYSICIAN TRAINING,  
URGENCH STATE MEDICAL INSTITUTE,  
URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** Pulmonary hypertension and comorbidities can worsen the course of the disease. The presence of hypertension complicates the treatment of tuberculosis. Hypertension affects blood flow and drug pharmacokinetics. It requires a comprehensive approach and simultaneous treatment of both conditions. It can lead to vascular damage, fibrosis, and pulmonary hypertension.

**Keywords:** pulmonary hypertension, tuberculosis, comorbidities, family physician, treatment.

**Актуальность.** Сочетание атеросклероза и гипертонической болезни с туберкулозом лёгких встречают примерно в 25% случаев [1, 2]. Гемодинамика таких пациентов находится в особенно неблагоприятном состоянии [3-5]. Венечные сосуды сердца страдают от атеросклеротического и токсико-аллергического факторов [6-8]. У них в равной степени нарушаются функции как правого, так и левого желудочка [9-11]. Тогда как у пациентов с изолированной лёгочной патологией функция левого

желудочка сердца начинает страдать [12, 13]. Системную артериальную гипертензию у больных фиброзно-кавернозным туберкулозом встречают примерно в 1,5 раза реже, чем при инфильтративном туберкулёзе [14-17]. Частота пограничной и артериальной гипертензии у больных туберкулозом оказалась меньше, чем при хронической легочной недостаточности [18-20]. Это связывают с гипотензивным влиянием туберкулезнной интоксикации [21-23]. Также высокой частотой снижения функции коры надпочечников при туберкулёзе [24-26]. Системная артериальная гипертензия в сочетании с туберкулозом органов дыхания может быть главной причиной возникновения кровохарканья [27, 28]. Также может наблюдаться лёгочное кровотечение [29]. У таких больных гемостатическая терапия без адекватного снижения давления часто бывает неэффективной [30].

**Цель исследования.** Провести анализ клинико-функционального и гемодинамического статуса пациентов с легочной артериальной гипертензией при нарушениях портокаального гемодинамики у туберкулезных больных. Продемонстрировать значимость ультразвуковой диагностики органов брюшной полости при определении генеза легочной гипертензии.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие 14 пациентов с нарушениями портокаального кровотока, среди которых 5 пациентов с цирротической портальной гипертензией, 6 пациентов с мальформацией Абернети и 3 пациента с хирургическими портокаальными шунтами. Всем пациентам проведено комплексное обследование, включающее лабораторные исследования, в том числе оценку уровня NT-проБНР, эхокардиографию, ультразвуковое исследование органов брюшной полости с допплерографией портокаальной системы и катетеризацию правых камер сердца.

**Результаты обследования и осуждения.** При анализе данных всех 14 пациентов чаще нарушения в портокаальной гемодинамики выявлены у женщин (73,3%). Средний возраст составляет  $53,2 \pm 10,9$  лет. У 5 пациентов (10%) из анамнеза было известно об установленном диагнозе цирроз печени, троим (5%) проведено оперативное лечение с созданием хирургических портокаальных шунтов, мальформация Абернети выявлена у 6 (10%) пациентов. По данным ЭхоКГ, площадь правого предсердия составила  $25,3 \pm 2,3$  см<sup>2</sup>, sistолическое давление в легочной артерии —  $96 \pm 10,8$  мм рт.ст. При анализе показателей, полученных при катетеризации правых камер сердца, среднее давление в легочной артерии  $59 \pm 10$  мм рт. ст., SpO<sub>2</sub>  $95,7 \pm 2,22\%$ , сердечный выброс  $4,6 \pm 0,9$  л/мин, легочное сосудистое сопротивление  $943,5 \pm 87,3$  дин·с/см<sup>5</sup>. По результатам теста 6-минутной ходьбы средняя дистанция составила  $429,5 \pm 70,4$  метров, выраженность одышки пациенты оценили в  $4 \pm 1,7$  баллов, функциональный класс в среднем составил  $2 \pm 0,6$ .

### **Выводы.**

Исключение нарушений портокаальной гемодинамики показано всем пациентам с впервые выявленной легочной гипертензией. Изучение клинических особенностей, функционального и гемодинамического статуса этих групп пациентов помогут определить наилучшие терапевтические и тактические подходы.

### **Список литературы / References**

1. Аскарова Р.И. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) // Современные инновации. – 2025. – №. 3 (49). – С. 25-26.
2. Аскарова Р.И. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ // Современный мир, природа и человек. Технологии стран БРИКС для развития медицины. – С. 112-119. Кемерово.

3. Атаджанова О. (2025). Значение цифровых технологий в преподавании детской физиатрии в медицине. Общество и инновации, 6(11/S), 239–243. <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol6-iss11/S-pp239-243>.
4. Бекчанов Б.Г., Машарипов О.О. Обучение профилактике туберкулеза с поражением печени у детей и подростков. Проблемы педагогики. 2025 год - №3(72) – стр. 4-6.
5. Аскарова Р.И. Значение семьи в повышении социальной активности // Проблемы современной науки и образования. 2025 год - №1(200) – стр. 38-40.
6. Аскарова Р.И. Трудности диагностики туберкулеза глаз у детей школьного возраста // Academy. – 2024. – №. 3 (79). – С. 33-36.
7. Аскарова Р.И. Анализ эпидемиологических показателей туберкулеза в Хорезмской области // Наука, образование и культура. – 2024. – №. 2 (68). – С. 41-43.
8. Аскарова Р.И. Заражение людей туберкулезом от крупного рогатого скота и меры профилактики. International Scientific Review. 2023. № 1 (45). С. 26-28.
9. Аскарова Р.И. Факторы, способствующие возникновению туберкулеза у детей школьного возраста в Приаральском регионе //Проблемы современной науки и образования. – 2024. – №. 3 (190). – С. 30-34.
10. Рахимов А.К., Рахимова Г.К., Аскарова Р.И. Остаточные изменения в легких у детей и подростков после перенесенного инфильтративного туберкулеза (обзор литературы) // Научный аспект. – 2024. – №. 2, том 29 – С. 3619-3629.
11. Рахимов А.К. Рахимова Г.К., Аскарова Р.И. Арт терапия и исследование стилей литературных авторов с применением в творчестве и в живописи темы туберкулеза // Журнал Научный аспект–2024 год. – 2024. – №. 4 том 38, С. 4944-4950.
12. Аскарова Р.И. Задания для самостоятельной работы и контроля знаний студентов по детской физиатрии. 2020 г. Москва. Высшее образование.
13. Аскарова Р.И. Социально-значимый туберкулез у детей дошкольного возраста. Журнал Наука, техника и образование 2023 г.- №1 (84) - стр. 82-85.
14. Аскарова Р.И. Gen-Expert исследование в диагностике деструктивного туберкулеза легких. Журнал Наука, техника и образование. 2021 г. №1 (76) – стр. 45.
15. Аскарова Р.И. Своевременная диагностика острых респираторных инфекций у детей и подростков в Хорезмском регионе //Вестник науки и образования. – 2023. – №. 1-1 (132) С. 82-85. DOI: 10.24411/2312-8089-2023-10104.
16. Аскарова Р.И. Массовое флюорографическое обследование населения Хорезмской области в целях Выявления туберкулеза легких // Журнал Наука, техника и образование. 2023 г. №1 (89) – стр. 86-89.
17. Аскарова Р.И. Во Фтизиатрии арт терапия как наилучший метод лечения в работе с детскими проблемами. Журнал Процветание науки. 2022 год - №2(8) - стр. 43-49.
18. Аскарова Р.И. Мониторинг заболеваемости детей первичным туберкулезом в Хорезмской области. Журнал Re-health journal 2021 г., №2(10) – стр. 238-242.
19. Аскарова Р.И. Расстройства нервной системы у больных туберкулезом // Журнал Неврология и нейрохирургических исследований, 2025 год, №1, том 6, стр. 20-24.
20. Аскарова Р.И. Сил касаллиги билан огриган болаларда АРТ терапиядан фойдаланиш. самарарадорлиги. // Тиббиетда янги кун. №5(37) - 2021-ноябрь-декабрь. – 2021. – Стр. 6-9.
21. Аскарова Р.И. Факторы, способствующие возникновению туберкулеза у детей школьного возраста в Приаральском регионе // Проблемы современной науки и образования. – 2024. – №. 3 (190). – С. 30-34. DOI 10.24411/2304-2338-2024-10301.

22. Аскарова Р.И. (2022). МЕРЫ УСИЛЕНИЯ БОРЬБЫ С ТУБЕРКУЛЁЗОМ В ХОРЕЗМСКОМ РЕГИОНЕ/Журнал кардиореспираторных исследований, 2(3), 45–48. doi.org/10.26739.2181-0974-2021-3-8.
23. Аскарова Р.И. Особенности туберкулезного процесса у детей в Хорезмской области // Журнал Теоретической и клинической медицины. – 2025. №2, стр. 140.
24. Киличева Т.А. АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ // Проблемы современной науки и образования. – 2025. – №. 12 (211). – С. 77-80.
25. Аскарова Р.И. Особенности психического здоровья детей, больных туберкулезной интоксикацией // Актуальные вопросы психиатрии, наркологии и клинической. – 2025. стр. 75-80.
26. Киличева Т.А. Нарушение функции дыхания у больных бронхобструктивным синдромом сочетании туберкулезом. Вестник науки и образования. 2025 год. №3(158) часть 1, стр. 70-73.
27. Машарипов О.О., Машарипов О.А. Трудности обучения студентов в Ургенчском филиале Ташкентской медицинской академии в период, пандемии COVID-19. Наука, культура и образование. 2023 год - №1(64), стр. 27-30.
28. Рахимова Г.К., Рахимов А.К., Аскарова Р.И. Арт терапия-исследование литературных способностей больных туберкулезом детей. Фундаментальные и прикладные научные исследования актуальные вопросы достижения и инновации. Редакционная коллегия выпуска. 2024 год, стр. 4265-432.
29. Рахимов А.К. СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У НАСЕЛЕНИЯ //Современные инновации. – 2025. – №. 3 (49). – С. 26-30.
30. Ходжаева З.К. ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ СЕРДЦА И СОСУДОВ У БОЛЬНЫХ // Проблемы современной науки и образования. – 2024. – №. 10 (197). – С. 28-32.

# **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

---

## **ГРАЖДАНСКОЕ ОБЩЕСТВО И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ГРУЗИИ**

**Чиладзе Г.Б.**

*Чиладзе Георгий Бидзинович – доктор экономических наук, доктор юридических наук,  
профессор,  
Университет Грузии,  
г. Тбилиси, Грузия*

**Аннотация:** понятие гражданского общества в Грузии включает в себя широкий спектр автономных объединений и групп, сформированных частными лицами, гражданами и независимых от государства. Гражданское общество включает в себя отдельных лиц, социальные группы, группы по интересам, неправительственные организации, организации, основанные на единстве, и элитные группы, обладающие способностью и средствами влиять на общество и правительство.

В сфере интеллектуальной собственности гражданское общество формируется для достижения определенных целей и задач.

**Ключевые слова:** гражданское общество, интеллектуальная собственность, управление интеллектуальной собственностью.

## **CIVIL SOCIETY AND ITS IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY IN GEORGIA**

**Chiladze G.B.**

*Chiladze Georgiy Bidzinovich – Doctor of Economics, Doctor of Law, Professor,  
UNIVERSITY OF GEORGIA,  
TBILISI, GEORGIA*

**Abstract:** The concept of civil society in Georgia encompasses a wide range of autonomous associations and groups formed by private individuals and citizens and independent of the state. Civil society includes individuals, social groups, interest groups, non-governmental organizations, community-based organizations, and elite groups with the ability and means to influence society and government. In the field of intellectual property, civil society is formed to achieve specific goals and objectives.

**Keywords:** civil society, intellectual property, intellectual property management.

Гражданское общество в Грузии включает в себя предприятия, объединения, клубы, семьи и т.д. Его члены отличаются высокой социально-политической активностью, ставят общество на первое место в своих отношениях с государством и подчеркивают необходимость того, чтобы государство служило обществу. Понятие гражданского общества охватывает совокупность негосударственных (экономических, социальных, культурных) отношений. Это сфера спонтанного самоуправления отдельных лиц, объединений и организаций, добровольно сформированных гражданами, которая защищена законом от прямого вмешательства и произвольного регулирования со стороны государства. Гражданское общество в стране несовместимо с нарушением соответствующих прав, в частности, прав интеллектуальной собственности, имущественных и личных неимущественных прав [1].

В Грузии гражданское общество имеет горизонтальную структуру и в отношении интеллектуальной собственности осуществляет деятельность в соответствии с интересами грузинского общества. В сфере интеллектуальной собственности оно формируется для достижения определенных целей и задач, например, защиты рынка

от контрафактной продукции, содействия формированию и управлению интеллектуальной собственностью. Для достижения этих целей оно часто получает финансовую помощь от различных международных или местных (благотворительных) фондов в рамках проектов или грантовых конкурсов. В Грузии важно сформировать сеть гражданских обществ, занимающихся продвижением интеллектуальной собственности. К ним могут относиться:

- 1) экономические (предпринимательские и торговые) ассоциации;
- 2) культурные (творческие) ассоциации;
- 3) информационно-просветительские ассоциации;
- 4) объединения, основанные на общих интересах членов и созданные для защиты общих материальных или функциональных интересов (например, представители академической сферы, преподаватели, патентные эксперты, юристы, изобретатели и т.д.);
- 5) организации, ориентированные на развитие, которые мобилизуют ресурсы на местном уровне (например, для создания инфраструктуры, которая способствует и развивает местные исследования по вопросам интеллектуальной собственности, а также для повышения уровня жизни новаторов и изобретателей);
- 6) организации, работающие над конкретными вопросами (например, общества по защите промышленной собственности и авторского права, ассоциации по управлению смежными правами и т.д.);
- 7) гражданские объединения, которые работают над улучшением политической системы неполитическим путем (например, будь то мониторинг защиты прав человека в сфере интеллектуальной собственности или деятельность по борьбе с контрафактной продукцией). К гражданским обществам, продвигающим интеллектуальную собственность, также относятся крупные институты (например, университеты, научные институты, центры исследований интеллектуальной собственности, издательства и т.д.) [2-5].

Гражданское общество находится между двумя полюсами — частной собственностью (включая интеллектуальную собственность) и государством. Термин «гражданское общество» в узком смысле часто ассоциируется с совокупностью неправительственных организаций. Стоит отметить, что концепция гражданского общества близка к концепции либерального государства, либерального мировоззрения [6].

Гражданское общество, поддерживающее интеллектуальную собственность, оказывает влияние как на общество в целом, так и на правительство и основывается на следующих принципах:

- 1) Каждый член общества свободен и равен;
- 2) Общественные организации являются отличительной / выделяющейся частью гражданского общества.

Сегодня в Грузии насчитывается в среднем 900 действующих неправительственных организаций, работающих над различными социальными проблемами. Члены гражданского общества отличаются высокой социально-политической активностью. В целом, гражданское общество, продвигающее интеллектуальную собственность, отличается от «общества» тем, что индивиды действуют коллективно в общественной жизни, выражая свои интересы и идеи по вопросам интеллектуальной собственности, обмениваясь информацией об интеллектуальной собственности и ее объектах, осуществляя их мониторинг и защиту, достигая общих целей, обеспечивая подотчетность государства в разработке правительственный программы, правительской концепции и по вопросам управления интеллектуальной собственности. На современном этапе оно является посредником между частной и государственной сферами, ограничивает государственную власть и одновременно придает ей легитимность [7, 8].

## **Выводы и рекомендации**

1) Концепция гражданского общества в Грузии включает в себя широкий спектр автономных объединений и групп, сформированных частными лицами, гражданами и независимых от государства. Гражданское общество несовместимо с нарушением соответствующих, в частности, прав интеллектуальной собственности, имущественных и личных неимущественных прав.

2) В сфере интеллектуальной собственности гражданское общество формируется для достижения определенных целей и задач, например, защиты рынка от контрафактной продукции, содействия формированию и управлению интеллектуальной собственностью. Для достижения этих целей оно часто получает финансовую помощь от различных международных или местных (благотворительных) фондов в рамках проектов или грантовых конкурсов.

3) К гражданским обществам, содействующим защите интеллектуальной собственности в Грузии, можно отнести:

1. Экономические (предпринимательские и торговые) объединения;

2. Культурные (творческие) объединения;

3. Информационно-просветительские объединения;

4. Объединения, основанные на общих интересах членов, созданные для защиты общих материальных или функциональных интересов (например, представители академической сферы, преподаватели, патентные эксперты, юристы, изобретатели и т.д.);

5. Организации, ориентированные на развитие, которые мобилизуют ресурсы на местном уровне (например, для создания инфраструктуры, которая способствует и развивает местные исследования по вопросам интеллектуальной собственности, а также для повышения уровня жизни новаторов и изобретателей);

6. Организации, работающие над конкретными вопросами (например, общества по защите промышленной собственности, авторских прав, ассоциации по управлению соседними правами и т.д.);

7. Гражданские объединения, работающие над улучшением политической системы неполитическим путем (например, мониторинг защиты прав человека в сфере интеллектуальной собственности или борьба с контрафактной продукцией). К гражданскому обществу в сфере интеллектуальной собственности также относятся крупные учреждения (например, университеты, научные институты, научные центры, издательства и т.д.).

4) В целом, гражданское общество в сфере интеллектуальной собственности отличается от «общества» тем, что в нем индивиды действуют коллективно, выражая свои интересы и идеи по вопросам интеллектуальной собственности в общественной жизни, обмениваясь информацией об интеллектуальной собственности и ее объектах, осуществляя их мониторинг и защиту, достигая общих целей, обеспечивая подотчетность государства по вопросам разработки и реализации государственной программы, концепции и по вопросам управления интеллектуальной собственности. Оно является посредником между частной и публичной сферами, ограничивает государственную власть и одновременно придает ей легитимность.

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

1. Civil Society and Participation (2024). URL: <https://www.civiceducation.ge/ka/lessons/1-8> (Дата обращения: 18.12.2025).
2. What is Civil Society? (2019). URL: <https://csogeorgia.org/ge/post/ra-aris-samokalako-sazogadoeba> (Дата обращения: 18.12.2025).
3. What is civil society? (2021). URL: <https://civilsocietycommission.org/wp-content/uploads/2021/05/What-is-civil-society.pdf> (Дата обращения: 18.12.2025).

4. *J. Kendall & M. Knapp* (1994). “A loose and baggy monster: boundaries, definitions and typologies”, in Introduction to the Voluntary Sector, eds. R Hedley, C Rochester & J Davis Smith, Routledge, 66-95
5. *M. Edwards* (2018) „Civil Society”. URL: <https://fpc.org.uk/wp-content/uploads/2006/09/195.pdf> (Дата обращения: 18.12.2025).
6. Richard Fries (2024). Civil society and the law. URL: <https://www.alliancemagazine.org/feature/civil-society-and-the-law/> (Дата обращения: 18.12.2025).
7. Andrew Heywood (2004). Political Ideologies: An Introductory Course/ [Translator: Tamar Bakuradze et al.; Ed.: Lasha Beriaia, Zeinab Saradze]. 3rd ed. Tbilisi: Logos Press, 432 p.
8. Civil Society Principles (2024). URL: <https://cifar.eu/civil-society-principles/> (Дата обращения: 18.12.2025).

# **НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ**

**ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»**

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**  
153000, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,  
УЛ. КРАСНОЙ АРМИИ, Д. 20, 3 ЭТАЖ, КАБ. 3-3,  
ТЕЛ.: +7 (915) 814-09-51.

**HTTP://WWW.IPI1.RU  
E-MAIL: INFO@P8N.RU**

**ТИПОГРАФИЯ:**  
ООО «ОЛИМП».  
153000, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,  
УЛ. КРАСНОЙ АРМИИ, Д. 20, 3 ЭТАЖ, КАБ. 3-3

**ИЗДАТЕЛЬ:**  
ООО «ОЛИМП»  
153002, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО, УЛ. ЖИДЕЛЕВА, Д. 19

**УЧРЕДИТЕЛИ ЖУРНАЛА: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ,  
ВОРОБЬЕВ АЛЕКСАНДР ВИКТОРОВИЧ**



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ». [HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)  
ISSN 2304-2338(Print), ISSN 2413-4635(Online). EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:INFO@P8N.RU), +7(915)814-09-51



Реестровая запись ПИ № ФС 77-47745



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**  
**/PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION**  
**В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

1. ФГБУ "Российская государственная библиотека".

Адрес: 143200, г. Можайск, ул. 20-го Января, д. 20, корп. 2.

2. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

Адрес: 127006, г. Москва, ГСП-4, Страстной б-р, д.5.

3. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации.

Адрес: 103132, г. Москва, Старая площадь, д. 8/5.

4. Парламентская библиотека Российской Федерации.

Адрес: 125009, г. Москва, ул. Охотный Ряд, д. 1.

5. Научная библиотека Московского государственного университета

имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва.

Адрес: 119192, г. Москва, Ломоносовский просп., д. 27.

**ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTPS://IP1.RU](https://ipi1.ru)**



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ указанием авторства.  
Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

**ЦЕНА СВОБОДНАЯ**