

# МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

ISSN 2072-0297

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



18 2026  
ЧАСТЬ IV

16+

# Молодой ученый

## Международный научный журнал

### № 18 (621) / 2026

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

*Главный редактор:* Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

*Редакционная коллегия:*

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)  
Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук  
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук  
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)  
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук  
Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук  
Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук  
Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)  
Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук  
Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)  
Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)  
Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук  
Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)  
Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук  
Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук  
Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук  
Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук  
Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук  
Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук  
Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения  
Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)  
Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)  
Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук  
Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук  
Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук  
Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук  
Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук  
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)  
Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук  
Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук  
Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук  
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук  
Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук  
Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук  
Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук  
Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)  
Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)  
Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук  
Рахмонов Азизхон Боситхонович, доктор педагогических наук (Узбекистан)  
Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук  
Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук  
Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук  
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)  
Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук  
Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук  
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры  
Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)  
Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук  
Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук



*Международный редакционный совет:*

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)  
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)  
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)  
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)  
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)  
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)  
Буриев Хасан Чутбаевич, доктор биологических наук, профессор (Узбекистан)  
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)  
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)  
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)  
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)  
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Досманбетов Динар Бакбергенович, доктор философии (PhD), проректор по развитию и экономическим вопросам (Казахстан)  
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)  
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)  
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)  
Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, доктор педагогических наук, и.о. профессора, декан (Узбекистан)  
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)  
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)  
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)  
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)  
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)  
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)  
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)  
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)  
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)  
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)  
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)  
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)  
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)  
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)  
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)  
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)  
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)  
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)  
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)  
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)  
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

---

---

На обложке изображен *Петр Леонидович Капица* (1894–1984), советский физик, инженер и инноватор.

Петр Леонидович Капица родился в Кронштадте в дворянской семье. Его отец отвечал за возведение кронштадтских крепостных сооружений и дослужился до чина генерал-майора, а мать была известным педагогом, знатоком русского фольклора.

С детства Петр проявлял смекалку в технических вопросах и интерес к мудреным конструкциям. В 1912 году 18-летний Петр Капица с отличием окончил реальное училище. Отсутствие гимназического аттестата закрыло ему доступ в университет, и он поступил в Политехнический институт.

Главную роль в формировании физических идей Петра Капицы сыграл профессор Абрам Иоффе. Он привлек способного ученика к работе в лаборатории, привил навыки исследовательской деятельности.

Студенческие годы Капицы совпали с переломными моментами в истории России. Первая мировая война застала Петра Леонидовича в Шотландии. Только в конце 1914 года он смог вернуться в Россию, чтобы тут же отправиться на фронт. В январе — марте 1915 года Капица служил под Варшавой в составе добровольного санитарного отряда в качестве водителя, но в апреле того же года вернулся в Петроград и продолжил учебу.

Летом 1916 года по семейным делам Капица совершил поездку в Китай и Японию. В том же году в печати появились первые публикации молодого ученого: «Инерция электронов в амперовых молекулярных токах» и «Приготовление волластоновских нитей». По методу Капицы их тут же изготовили для лаборатории Иоффе. В 1917–1918 годах Капица принимал деятельное участие в образовании физико-механического факультета при Политехническом институте и Физико-технического института (ФТИ) при Академии наук. Несмотря на тяготы Гражданской войны, в сентябре 1919 года молодой человек окончил институт и получил специальность инженера-электрика. Он устроился научным сотрудником в ФТИ и параллельно начал преподавать в родном институте.

В апреле 1921 года Петр Капица вошел в состав делегации, собранной для восстановления научных связей с Европой. Летом он прибыл в Лондон, посетил знаменитую Кавендишскую лабораторию. По просьбе Иоффе Капицу приняли туда стажером. С Кавендишской лабораторией связаны следующие 13 лет жизни Капицы. Первым лабораторным исследованием Капицы стало измерение потери энергии  $\alpha$ -частицы в конце ее движения. Вскоре Петр Леонидович стал доктором философии Кембриджского университета, а также членом Тринити-колледжа. В то же время Академия наук СССР присвоила Капице степень доктора физико-математических наук и избрала его членом-корреспондентом.

В 1930 году ученый стал профессором-исследователем Лондонского королевского общества, специально для

него построили современную лабораторию. Аппараты Капицы по сжижению водорода и гелия заставили пересмотреть сами принципы сжижения газов в промышленности, в первую очередь кислорода. Основное направление научной деятельности Капицы в 1930-е годы — природа жидкого гелия. В результате экспериментов в пределах критических температур ему удалось обнаружить потерю вязкости и появление сверхтекучести гелия. Опираясь на эти данные, Лев Ландау впоследствии разработал квантовую теорию жидкого гелия.

В 1934 году Капица по традиции приехал на родину, чтобы прочесть курс лекций и повидать близких, однако вернуться в Лондон не смог: по личному распоряжению Сталина ученого решили не выпускать из страны. Спустя полгода ученый принял предложение советского правительства о сотрудничестве. Он согласился возглавить специально учрежденный под его исследования Институт физических проблем (ИФП), который и стал местом работы Капицы на многие десятилетия. Разработанные Капицей методы сжижения воздуха стали революционными в разделении воздуха на азот, кислород и инертные газы.

В январе 1939 года Капицу избрали действительным членом Академии наук СССР. Во время Великой Отечественной войны он входил в Научно-технический совет при Государственном комитете обороны.

В августе 1945 года Капица получил назначение в Спецкомитет по разработке атомной бомбы, но, не сработавшись с председателем комитета Берией, вскоре попросил освободить его от работы. Этот поступок вызвал недовольство Сталина. Петра Леонидовича освободили от должности директора ИФП, а в 1950 году уволили из МГУ.

Годы опалы Капица переживал на своей подмосковной даче на Николиной горе. Он организовал небольшую лабораторию из двух комнат, кухни и гаража, прозванную им и его коллегами «Избой физических проблем». Ученый разрабатывал мощные СВЧ-генераторы и с их помощью получал стабильный плазменный шнур. Физика плазмы и электроника больших мощностей оставались приоритетной темой исследований Капицы последующие три десятилетия.

В январе 1955 года Капицу восстановили в должности директора ИФП, и этот пост он занимал до самой смерти. В конце жизни заслуги Петра Леонидовича Капицы получили наивысшее признание в научном мире: в 1978 году ему присудили Нобелевскую премию по физике. В числе наград ученого — шесть орденов Ленина, Сталинская премия, Орден Трудового Красного Знамени.

22 марта 1984 года Капица почувствовал себя плохо, и его увезли в больницу, где диагностировали инсульт. 8 апреля, не приходя в сознание, Капица скончался. Похоронен ученый в Москве, на Новодевичьем кладбище.

*Информацию собрала ответственный редактор  
Екатерина Осянина*

---

---



## СОДЕРЖАНИЕ

### МЕДИЦИНА

- Бахранов М. Р., Уринбаева Н. М.**  
Эффективность этиотропной антибактериальной терапии у детей с пресептальными риносинусогенными осложнениями..... 221
- Дашибалов Р. Б., Долгих Д. Ю.**  
Минно-взрывная травма лица, челюстей и конечностей у ребёнка 12 лет: клинический случай ..... 223
- Джураева Д. С.**  
Клинико-этиологическая оценка экссудативного среднего отита у детей школьного возраста ..... 228
- Зорина А. В.**  
Александр Васильевичу Вишневскому 150 лет. Ученики А. В. Вишневского в Удмуртии ..... 230
- Камынина О. А.**  
Атипичная одонталгия как психонейроиммунное расстройство: от стресса к хронической боли в челюстно-лицевой области ..... 233
- Кирина Э. А., Карпенко А. И., Щурина К. А., Бибарсов Б. Р., Сёмочкина А. В., Киселева М. И., Беспалова В. А.**  
Индекс цифровой зрелости больниц: применение для оценки медтехники в здравоохранении ..... 236
- Султанова Э.**  
Реабилитация бровей и кожи головы после алопеции: обоснование комплексного подхода в перманентном макияже и микропигментации ..... 238
- Темникова Ю. В.**  
Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава у студентов во время психоэмоционального напряжения ..... 241
- Трубчанина Е. В., Абраев И. Г.**  
Хлорофилл и его производные: потенциал в противоопухолевых исследованиях..... 243

### ФАРМАЦИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ

- Андреева М. Д., Кистанкина С. Т.**  
Современные подходы в лечении биполярного аффективного расстройства. Комбинированная терапия. Фармакокинетика различных групп препаратов ..... 246
- Соловьева В. А., Согомонян М. С.**  
Бета-адреноблокаторы как перспективный компонент терапии рака молочной железы.... 248

### ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

- Евдокимова-Адаева А. А.**  
Энергия черного и белого: философия цвета и беспредметность в супрематизме..... 252

### ПЕДАГОГИКА

- Ubaida R. A.**  
The impact of Reading and Writing for Critical Thinking strategies on the formation of students' speech skills in the process of learning English..... 256
- Азанова В. А.**  
Специфика обучения семантическому анализу иероглифических ключей..... 258
- Афанасьева Н. Е.**  
Театральная педагогика как инструмент реализации государственной культурной политики в формировании гражданской идентичности (на примере всероссийского проекта «Тепло родного дома») ..... 260
- Борисенко А. В.**  
Анализ мнений учителей математики о подготовке обучаемых к решению текстовых задач ..... 264

**Бородина С. В., Сысолятина Н. А.,  
Банникова М. В.**

Инновационная технология «Банк  
здоровья» как средство формирования  
основ валеологической культуры у детей  
дошкольного возраста ..... 266

**Воробьева Т. Г.**

Методические приёмы развития  
критического мышления и субъектности  
учащихся на уроках словесности в условиях  
взаимодействия с искусственным  
интеллектом ..... 269

**Garayev E. S.**

On conducting frontal experiments in junior  
grades of high school..... 272

**Гончаров И. В.**

Интеграция естественно-научных  
дисциплин с математикой через проблемно  
ориентированное обучение ..... 274

**Горбачева И. В., Емельянов О. Н.**

Методологический изоморфизм  
регламентов технической эксплуатации  
пилотируемых воздушных судов  
и сельскохозяйственных БАС  
тяжелого класса при формировании  
компетентностного профиля внешнего пилота..... 276

**Громов Ю. В., Горячева Т. А., Чифтелова Ю. Ф.**

Почтовая марка как педагогический  
инструмент изучения истории праздника  
«День защитника Отечества» ..... 280

**Громов Ю. В., Григорьева Е. С.**

Возьми пример с героя:  
герои СВО на почтовых марках России  
(2022–2025 гг.) ..... 285

**Громов Ю. В., Колёкина С. М.**

Почтовые марки РФ «Маршалы  
Советского Союза» как дидактический  
материал на занятиях по основам военной  
подготовки..... 290

**Громов Ю. В., Мотова А. А.**

Почтовые марки России как  
образовательный ресурс: изучение военной  
формы Красной Армии и Флота СССР..... 294

**Гурова М. И.**

Игровые практики развития  
коммуникативного поведения детей раннего  
возраста в условиях центра дополнительного  
образования..... 297



## МЕДИЦИНА

### Эффективность этиотропной антибактериальной терапии у детей с пресептальными риносинусогенными осложнениями

Бахранов Мирзохид Равшанович, ассистент;  
Уринбаева Наврузахон Мансурхановна, ассистент  
Ташкентский государственный медицинский университет (Узбекистан)

*Пресептальные риносинусогенные осложнения у детей, представленные преимущественно пресептальным (периорбитальным) целлюлитом, являются наиболее распространённой и клинически значимой лёгкой формой воспалительных заболеваний орбитальной области. Несмотря на относительно благоприятное течение, при несвоевременной или неадекватной терапии возможно прогрессирование патологического процесса с развитием тяжёлых орбитальных осложнений.*

*Цель исследования — оценить клиническую эффективность этиотропной антибактериальной терапии в сравнении с эмпирической у детей с пресептальными риносинусогенными осложнениями.*

*Материалом исследования послужили данные обследования 36 детей в возрасте от 3 до 10 лет. Установлено, что применение антибактериальных препаратов с учётом чувствительности возбудителей способствует более быстрому регрессу клинической симптоматики, сокращению сроков лечения и предотвращению прогрессирования воспалительного процесса.*

**Ключевые слова:** пресептальный целлюлит, риносинусит, дети, антибактериальная терапия, этиотропная терапия.

#### Введение

Пресептальный (периорбитальный) целлюлит является наиболее частой формой риносинусогенных осложнений у детей и относится к воспалительным процессам, локализованным впереди от орбитальной перегородки. В отличие от орбитальных форм, данное состояние, как правило, не сопровождается нарушением зрительных функций, однако требует своевременной диагностики и адекватного лечения. Внутричерепные и внутриорбитальные осложнения у детей встречаются чаще, чем у взрослых, и составляют около 3 %. [1,2,4] Пресептальный целлюлит как осложнение острого синусита наблюдается в 50–72 % случаев орбитального целлюлита [3].

Клиническая значимость пресептального целлюлита обусловлена риском распространения инфекционного процесса в орбиту с последующим развитием орбитального целлюлита, субпериостального абсцесса и других тяжёлых осложнений. Анатомо-физиологические особенности детского возраста, включая тонкость костных структур и выраженную васкуляризацию, способствуют быстрому распространению инфекции из околоносовых пазух [5].

В последние годы отмечается рост антибиотикорезистентности возбудителей, что снижает эффективность

эмпирической антибактериальной терапии и обуславливает необходимость более широкого внедрения этиотропного подхода, основанного на определении чувствительности микроорганизмов.

#### Цель исследования

Оценить эффективность этиотропной антибактериальной терапии у детей с пресептальными риносинусогенными осложнениями.

#### Материалы и методы

Исследование выполнено на клинической базе Ташкентского медицинского университета в 2023–2025 гг. В исследование включены 36 детей в возрасте от 3 до 10 лет с клинически подтверждённым диагнозом пресептального целлюлита риносинусогенного генеза, из них 21 мальчик и 15 девочек.

Пациенты были распределены на две сопоставимые группы. В первую группу (n=18) вошли дети, получавшие эмпирическую антибактериальную терапию в соответствии с общепринятыми клиническими рекомендациями. Во вторую группу (n=18) включены пациенты, которым прово-

дилась этиотропная терапия на основании результатов микробиологического исследования и антибиотикограммы.

Всем пациентам проводилось комплексное клиничко-лабораторное и инструментальное обследование. Клиническая оценка включала анализ жалоб, объективный осмотр периорбитальной области с определением выраженности отёка, гиперемии, болезненности и распространённости воспалительного процесса, а также оценку зрительных функций с целью исключения орбитального поражения.

Лабораторные методы включали общий анализ крови с оценкой воспалительных изменений. Микробиологическое исследование проводилось для идентификации возбудителя и определения его чувствительности к антибактериальным препаратам. Биологический материал получали из полости носа и околоносовых пазух при наличии соответствующих показаний.

Инструментальная диагностика, включая рентгенографию и при необходимости компьютерную томографию околоносовых пазух, применялась для подтверждения риносинусогенного характера воспалительного процесса и исключения распространения инфекции в орбиту.

Эффективность терапии оценивалась по срокам регресса клинической симптоматики, длительности госпитализации, необходимости коррекции антибактериальной терапии и наличию случаев прогрессирования воспалительного процесса.

### Результаты исследования

Установлено, что у всех пациентов пресептальный целлюлит характеризовался локальными воспалительными проявлениями, включающими отёк и гиперемию век, без признаков нарушения зрительных функций. Общее состояние детей в большинстве случаев оставалось удовлетворительным.

По результатам микробиологического исследования выявлено, что ведущими возбудителями являлись *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* и *Staphylococcus epidermidis*, что подтверждает доминирующую роль ста-

филококковой флоры в развитии данного патологического процесса.

Сравнительный анализ эффективности терапии продемонстрировал достоверные различия между исследуемыми группами. В группе эмпирической терапии отмечалось более длительное сохранение клинических симптомов, замедленная положительная динамика и более высокая частота необходимости смены антибактериального препарата. В отдельных случаях наблюдалась тенденция к прогрессированию воспалительного процесса.

В группе пациентов, получавших этиотропную терапию, наблюдалось более быстрое купирование воспалительных проявлений, преимущественно на 2–3 сутки от начала лечения. Кроме того, отмечено сокращение сроков госпитализации и отсутствие случаев прогрессирования заболевания.

Полученные данные свидетельствуют о более высокой клинической эффективности этиотропной антибактериальной терапии по сравнению с эмпирическим подходом при лечении пресептального целлюлита у детей.

### Выводы

Пресептальный целлюлит является наиболее распространённой лёгкой формой риносинусогенных осложнений у детей.

Ведущими возбудителями заболевания являются *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* и *Staphylococcus epidermidis*.

Эмпирическая антибактериальная терапия не всегда обеспечивает достаточную клиническую эффективность в связи с ростом антибиотикорезистентности.

Применение этиотропной антибактериальной терапии позволяет достоверно ускорить регресс клинической симптоматики, сократить сроки лечения и предотвратить прогрессирование воспалительного процесса.

Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам является необходимым условием рациональной терапии пресептальных риносинусогенных осложнений.

### Литература:

1. Giusan A.O., Kubanova A.A., Uzdenova R.Kh. Rhinosinusogenic complications: the prevalence and principles of treatment. *Vestn Otorinolaringol.* 2010; 4: 64–67
2. Hicks C.W., Weber J.G., Reid J.R., Moodley M. Identifying and anaging intracranial complications of sinusitis in children: a retrospective series. *Pediatr Infect Dis J.* 2011; 30: 222–226.
3. Dossari S. A., KE A. A. E. A Case Report of Orbital Abscess Complicating Ethmoidal Sinusitis in 15 Months Girl // *Clin Surg.* 2017; 2. — Т. 1289.
4. Вешкурцева И. М. и др. Орбитальные осложнения риногенной этиологии у детей: некоторые аспекты // *Уральский медицинский журнал.* — 2023. — Т. 22. — №. 3. — С. 37–45.
5. Исматова К. А., Улугов А. И., Рузметов Э. К. Орбитальные и внутричерепные осложнения воспалительных заболеваний околоносовых пазух у детей: вопросы диагностики и лечения // *Вестник Ассоциации пульмонологов Центральной Азии.* — 2026. — Т. 18. — №. 13. — С. 286–288.



## Минно-взрывная травма лица, челюстей и конечностей у ребёнка 12 лет: клинический случай

Дашибалов Ранжур Баирович, ординатор;

Долгих Данил Юрьевич, ординатор

Научный руководитель: Губик Екатерина Алексеевна, кандидат медицинских наук, зав. кафедрой  
Читинская государственная медицинская академия (г. Чита)

*Минно-взрывная травма у детей относится к категории наиболее тяжёлых сочетанных повреждений, характеризующихся обширными дефектами мягких тканей и костных структур, множественными ранами, загрязнением инородными телами и высоким риском инфекционных осложнений.*

*В данной статье рассматриваются клинический случай ранения у ребенка 12 лет и актуальный подход диагностической возможности компьютерной томографии с 3D-реконструкцией в визуализации минно-взрывного ранения и применения в клинической практике.*

**Ключевые слова:** минно-взрывная травма; дети; компьютерная томография; первичная хирургическая обработка.

### Определение и эпидемиология минно-взрывной травмы

#### Определение

Минно-взрывная травма (МВТ) — это вид сочетанного повреждения, возникающего в результате воздействия на организм комплекса поражающих факторов взрыва: ударной волны, газового потока, осколков, вторичных снарядов, а также термического и химического факторов. Патолофизиологически МВТ характеризуется множественными очагами повреждений с развитием раннего травматического эндотоксикоза, системным и внутриорганным нарушением гемодинамики, что обусловлено феноменом взаимного отягощения повреждений и развитием общего контузионно-коммоционного синдрома [3].

Тяжесть поражения при МВТ обусловлена одновременным воздействием нескольких повреждающих факторов. Механизм МВТ описывается, как внезапный удар «дубины» или «исполинской ладони». Особенностью современной МВТ является высокая частота сочетанных повреждений [1].

#### Эпидемиология

По оценкам, в мире насчитывается от 90 до 120 млн неразорвавшихся наземных мин, и ежемесячно регистрируется около 800 случаев МВТ или смертей в результате случайного подрыва на таких устройствах. Основными жертвами становятся дети и гражданское население в мирное время и в период боевых действий [4].

Дети являются особенно уязвимой группой. По данным анализа 28 случаев МВТ у детей в Белгородской области за период с 30.12.2023 по 30.12.2024, наиболее часто травмы получали мальчики в возрасте от 13 до 18 лет (36 % случаев, 61 % от всех пострадавших составили лица мужского пола). Наиболее частой локализацией повреждений стали нижние конечности (42 % случаев), что обусловлено механизмом разлёта осколков при разрыве снаряда, упавшего на землю, по траектории снизу вверх. Повреждения головы

и шеи встречались реже — у 21 % пострадавших, что связано с травмами от падающих сверху осколков. Около трети детей (32 %) получили травмы нескольких областей тела [2].

В глобальном масштабе доля взрывных повреждений среди детей в вооружённых конфликтах достигает 60 %, тогда как у взрослых этот показатель составляет около 25 %. Летальность среди детей с МВТ варьирует от 5 % до 25 %, а в отдельных подгруппах (дети младше 5 лет, с ожогами или черепно-мозговой травмой) может достигать 30 %. Частота гнойно-септических осложнений после хирургического лечения МВТ составляет 40–61 % [2].

### Описание случая

#### Паспортные данные и анамнез

Пациент Ш., 12 лет

Из анамнеза заболевания, предоставленного со слов отца ребёнка, установлено следующее. 29 марта 2025 года в вечерние часы отец отпустил сына с ночёвкой к неизвестному другу. Со слов сотрудников полиции, 29.03.2025 около 16:00–17:00 в районе реки, на заброшенной территории чужого дома компания из 4–5 детей обнаружила неизвестный предмет (прямоугольный запал), которым начал играть потерпевший. При подбрасывании предмета над собой произошла детонация. Остальные дети убежали, а пострадавший самостоятельно дополз до обочины дороги, истекая кровью. Около 19:00–20:00 ребёнка обнаружили прохожие, которые вызвали бригаду скорой медицинской помощи.

Пациент доставлен выездной бригадой скорой помощи в ГУЗ «Краевая детская клиническая больница», отделение анестезиологии-реанимации хирургического профиля, через 1 час после травмы. Время поступления — 29.03.2025, 21:43.

#### Данные объективного осмотра (локальный статус)

При поступлении положение пациента лежа на каталке. Конфигурация лица нарушена за счёт обширного дефекта средней и нижней зоны левой половины лица.

В области верхней и нижней губы, подбородка, шеи, околоушно-жевательной области слева определяется обширная рана неправильной формы диаметром 20×20 см, с ровными краями, загрязнённая мелкими осколками, умеренно кровоточащая. В ране визуализируются обширные дефекты верхней челюсти и нижнего края орбиты.

В полости рта в области твёрдого нёба определяются несколько костных участков, умеренно кровоточащих; костная ткань твёрдого нёба не повреждена. Имеется скальпированная рана преддверия верхней и нижней губы, альвеолярного отростка верхней и нижней челюсти, нижнего края орбиты. В полости рта определяются свободно лежащие зубы и костные обломки альвеолярного отростка верхней и нижней челюсти.

Отсутствует фрагмент тела нижней челюсти слева от 32 зуба до ретромолярной области. Там же визуализируется продольно-костный перелом суставного отростка нижней челюсти слева.

В области правой брови — рана неправильной формы до 3,5 см, до кости. Надкостница не повреждена. Наружная кортикальная пластинка лобной кости разомкнута.

В области спинки языка и нижней поверхности языка — две обширные раны неправильной формы до 3 см. В области правой ушной раковины — рана в виде осаднения до 1,5×1,5 см.

При осмотре конечностей: множественные раны по передней поверхности тела, левой и правой голени, слегка кровоточащие, округлой формы, с неровными краями, доходят до подкожной клетчатки. Размеры ран от 0,1 см до 1,0–1,5 см. В области правого плеча по передней поверхности, левого предплечья по ладонной поверхности — множественные раны, слегка кровоточащие, округлой

формы, с неровными краями, до подкожной клетчатки, размеры от 0,3 см. При осмотре правой кисти — раны I, II, III, V пальцев правой кисти.

### Инструментальные исследования

Выполнена компьютерная томография (КТ) головы на аппарате Aquilion. Параметры сканирования: 120 kV, 210 mAs, 0,75 с, толщина среза 0,5 мм, фильтр HP210. Дата и время исследования: 29.03.2025, 21:43:01.

**Протокол КТ:** «При стандартном сканировании (шаг 0,5 мм, толщина среза 0,5 мм) определяются множественные оскольчатые переломы верхней и нижней челюсти слева, продольный оскольчатый перелом ветви нижней челюсти слева со смещением костных отломков, с истинным дефектом части тела нижней челюсти размером 56×17 мм. Передняя и нижняя стенка левой гайморовой пазухи разможены с мелкими костными фрагментами. Зубной ряд верхней и нижней челюсти слева нарушен, часть зубов отсутствует. Нижняя стенка орбиты частично отсутствует со смещением костных отломков латерально и книзу.

Глазные яблоки расположены в полости орбит обычно, без патологических изменений. В полости орбит инородных тел не выявлено, параорбитальная клетчатка не изменена. Твёрдое нёбо определяется с линиями переломов слева, с участками костных фрагментов альвеолярных отростков. В ротовой полости в проекции мягких тканей — инородные тела. Мышцы дна полости рта слева инфильтрированы, деформированы, с участками воздуха. В мягких тканях шеи слева, вдоль крупных сосудов шеи и по пространствам шеи слева — воздух.



Рис. 1. Пациент Ш., 12 лет. Выраженные повреждения мягких тканей лица



Кора и белое вещество головного мозга развиты правильно. Очагов патологической плотности вещества головного мозга не выявлено. Срединные структуры не смещены. II и IV желудочки не расширены, форма их не изменена. Боковые желудочки симметричны, не расширены. Признаков нарушения ликворооттока не выявлено. Субарахноидальное пространство больших полушарий и мозжечка не расширено. Конвекситальные борозды большого мозга и мозжечка — без особенностей. Дополнительных образований в области мосто-мозжечковых углов не выявлено.

Околоносовые пазухи выполнены патологическим содержимым. Ячейки сосцевидных отростков височных костей развиты правильно, их пневматизация не нарушена. В мягких тканях лобной области справа и мягких тканях лица слева — участки гиперденсивной плотности. Мягкие ткани верхней и нижней челюсти слева разможены, неоднородны, с неровным контуром».

**Заключение КТ (рис. 2, 3):** множественные переломы костей лицевого черепа слева (верхней и нижней челюсти, передней, верхней и нижней стенок гайморовых пазух, нижней стенки орбиты со смещением костных отломков), обширный дефект тела нижней челюсти слева. Двусторонний гемосинус. Инородные тела мягких тканей лица. Эмфизема мягких тканей шеи слева. Разможение мягких тканей верхней и нижней челюсти слева. Патологических изменений в головном мозге не выявлено.

### Клинический диагноз

**Основное заболевание (шифр МКБ-10: T14.9)** — травма неуточнённая.

**Клинический диагноз (дословно):** «Обширная минно-взрывная травма левой половины лица, правой брови с истинным дефектом тела нижней челюсти слева. Рваные раны языка. Множественные раны верхних и нижних конечностей. Инородные тела верхних и нижних конечностей».

Характер заболевания: острое. Степень обостренности: клинический диагноз. Дата установления: 29.03.2025, 22:06.

### Оперативное лечение

**Первая операция (экстренная).** Название операции: первичная хирургическая обработка (ПХО) ран лица с пластикой местными тканями, репозиция и фиксация костных отломков.

Ход операции под общей анестезией: выполнена первичная хирургическая обработка ран языка, брови справа, полости рта; раны ушиты. Проведена резекция и фиксация костных отломков верхней челюсти с купола кости и нижней стенки орбиты с наложением титановых линий/пластин. Мягкие ткани средней линии после операций. Край истинного дефекта ушиты наводящими швами. Верхняя и нижняя челюсть фиксированы лигатурным

связыванием. Раны дренированы. На истинный дефект наложены повязки с физиологическим раствором.

**Вторая операция (плановая, экстренное показание).** Планируемая дата: 30.03.2025. Название операции: ПХО ран правой кисти. Туалет ран правого плеча, левого предплечья, правого и левого бедра, правой и левой голени.

### Послеоперационные сведения

В течение первых 24 часов наблюдается развитие кровотечений на верхней челюсти слева. Рваные раны закрываются.

### Обсуждение

Минно-взрывная травма у детей — редкое, но крайне тяжёлое повреждение, характеризующееся сочетанным поражением костных структур лица, челюстей, мягких тканей и конечностей. В представленном наблюдении взрывное устройство неизвестного типа (предположительно элемент морской мины гальваноударного действия) сдетонировало на уровне лица ребёнка, что обусловило преимущественное поражение левой половины лица с истинным дефектом тела нижней челюсти размером 56×17 мм и оскольчатыми переломами верхней челюсти, стенок гайморовой пазухи и нижней стенки орбиты.

Особенностью данного случая является отсутствие повреждений головного мозга при столь обширной травме лицевого скелета, что подтверждено данными КТ. Также обращает на себя внимание наличие множественных ран конечностей от мелких осколков, что типично для взрывной травмы. Согласно литературным данным, наиболее частой локализацией МВТ у детей являются нижние конечности (42 %), тогда как повреждения головы и шеи встречаются реже (21 %) [2]. Однако в представленном случае ведущим оказалось поражение челюстно-лицевой области, что связано с детонацией устройства непосредственно на уровне лица ребёнка.

КТ с тонкими срезами (0,5 мм) позволила детально визуализировать все костные повреждения, локализацию инородных тел, распространение воздуха по мягким тканям шеи, а также исключить внутричерепные повреждения. Это определило тактику оперативного лечения в два этапа: сначала реконструкция лицевого скелета и ПХО ран головы и шеи, затем — ПХО ран конечностей.

Представленное наблюдение демонстрирует возможности оказания специализированной помощи в условиях региональной детской больницы.

### Заключение

Представлен клинический случай минно-взрывной травмы у мальчика 12 лет с обширным дефектом тела нижней челюсти, множественными переломами костей лицевого черепа и ран конечностей. Своевременная ком-



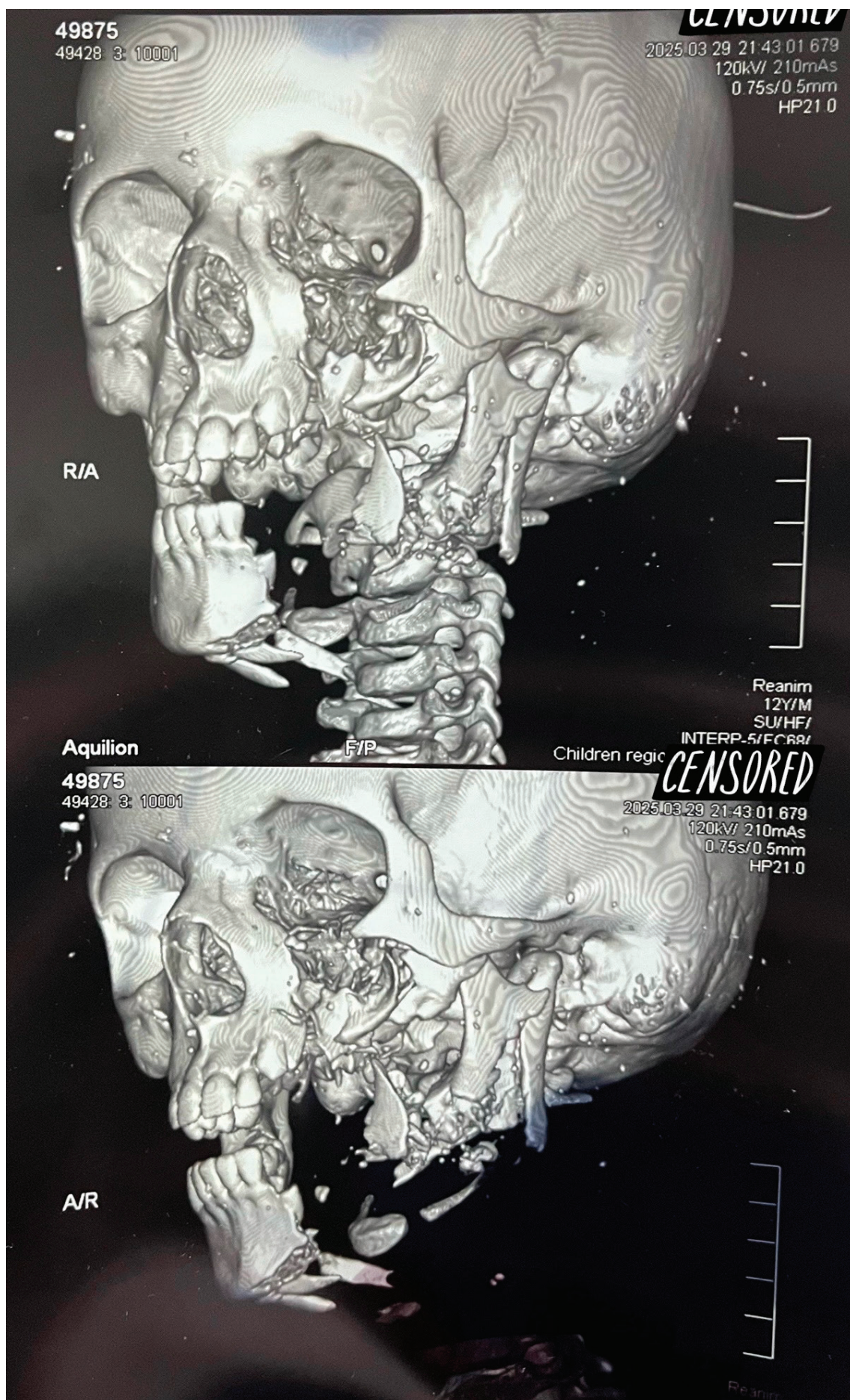


Рис. 2. Пациент Ш., 12 лет. Компьютерная томография, 3D реконструкция



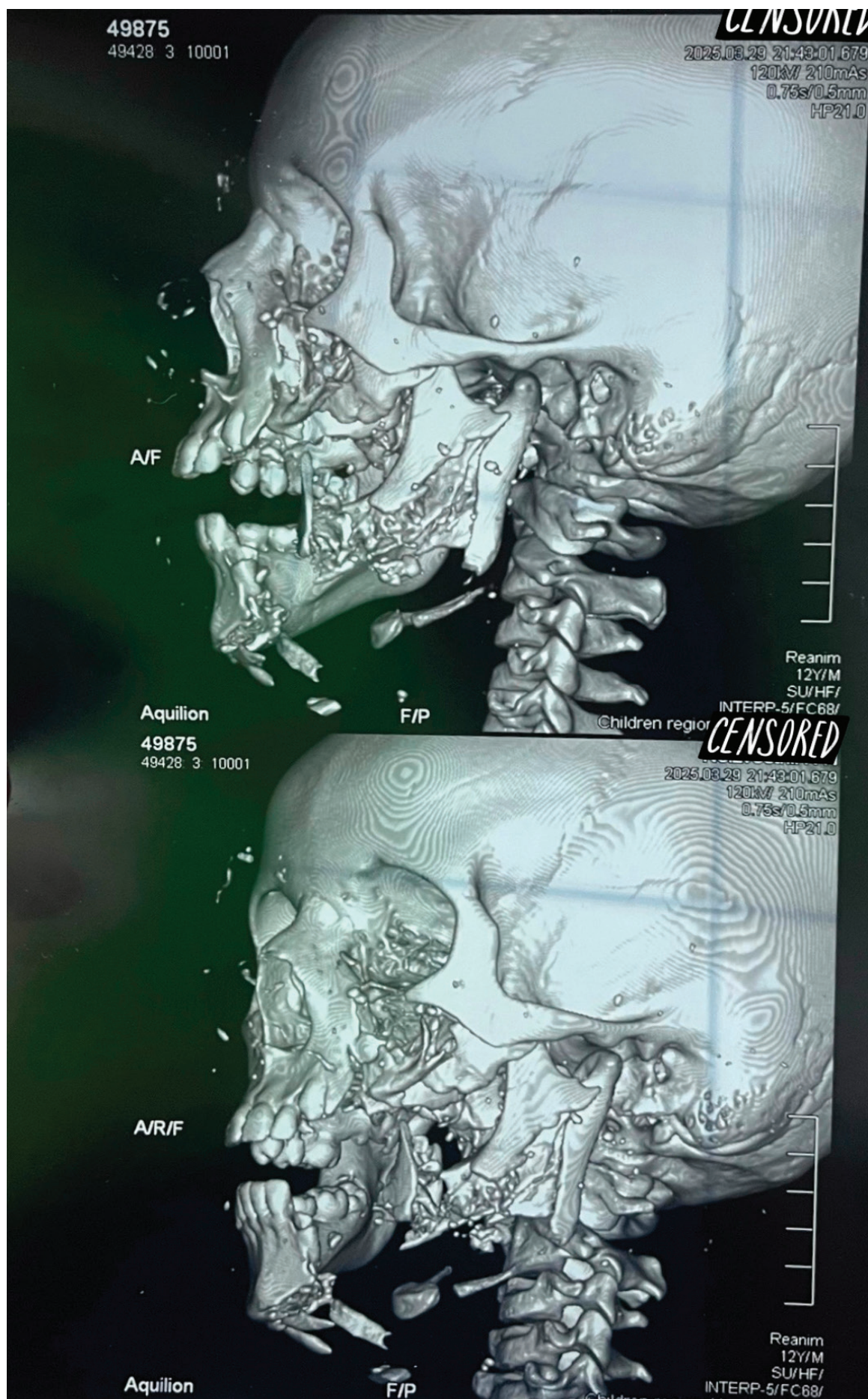


Рис. 3. Пациент Ш., 12 лет. Компьютерная томография, 3-D реконструкция

пьютерная томография с 3D-реконструкцией позволила уточнить объём повреждений и исключить травму головного мозга. Проведённое в два этапа оперативное лечение (ПХО ран лица, челюстей и конечностей, репозиция и фиксация костных отломков) привело к закрытию ран и стабилизации состояния. Клинический случай подчёркивает необходимость мультидисциплинарного подхода (челюстно-лицевые хирурги, травматологи, анестезиоло-

ги-реаниматологи) при лечении детей с минно-взрывной травмой.

**Информированное согласие.** От отца пациента получено информированное согласие на медицинские вмешательства (факт госпитализации и операций подтверждён медицинской документацией).

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### Литература:

1. Опыт ведения беременности с минно-взрывной травмой. Травматология и ортопедия России. 2025.
2. Резепин М. И., Есина М. А., Шишова С. В. и др. Минно-взрывные травмы у детей. Материалы XXI Международного Бурденковского научного конгресса. 2025;14:173–176.
3. Смелая Т. В. Повреждение легких у раненых с тяжелой минно-взрывной травмой. Общая реаниматология. 2005;1(5):44–48.
4. Влияние минно-взрывной травмы на нервную систему и организм человека. Современные проблемы науки и образования. 2022.
5. Дашибалов, Р. Б. Минно-взрывная травма лица, челюстей и конечностей у ребёнка 12 лет: клинический случай / Р. Б. Дашибалов, Д. Ю. Долгих. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2026. — № N. — С. 10.

## Клинико-этиологическая оценка экссудативного среднего отита у детей школьного возраста

Джураева Доно Саидкамаловна, ассистент  
Ташкентский государственный медицинский университет (Узбекистан)

**Ключевые слова:** экссудативный средний отит, дисфункция слуховой трубы, тимпанометрия, дети, этиология.

### Введение

Экссудативный средний отит (ЭСО) является одной из наиболее распространённых патологий среднего уха у детей школьного возраста. Он характеризуется накоплением серозного или слизистого экссудата в барабанной полости вследствие нарушения вентиляционной функции слуховой трубы без признаков острого воспаления. К 10 годам до 90 % детей переносят хотя бы один эпизод ЭСО, а у более 42 % пациентов с жалобами на снижение слуха выявляется экссудат в среднем ухе [1,2,4].

Ключевую роль в развитии заболевания играют респираторные вирусы (респираторно-синцитиальные, аденовирусы, риновирусы, вирусы гриппа и парагриппа), которые могут как быстро элиминироваться, так и персистировать в экссудате или слизистой оболочке среднего уха, способствуя хронизации процесса. Также значение имеют вирусы Эпштейна — Барр, герпеса человека 6-го типа и цитомегаловирус [2,3].

У детей 7–15 лет важными факторами являются хронические заболевания носоглотки, аллергические состояния и дисфункция слуховой трубы. Длительное течение ЭСО может приводить к стойкому снижению слуха, что отрицательно влияет на обучение и качество жизни, что подчёркивает актуальность проблемы.

### Цель исследования

Изучить структуру этиологических факторов и клинические проявления экссудативного среднего отита у детей 7–16 лет для повышения эффективности диагностики и лечения.

### Материалы и методы

Исследование носило проспективный клинико-аналитический характер. Обследовано 47 детей в возрасте от 7 до 16 лет, проходивших лечение в клинике Ташкентского государственного медицинского университета в период 2024–2025 гг., средний возраст пациентов составил  $11,2 \pm 2,3$  года. Среди обследованных было 19 девочек и 28 мальчиков.



Пациенты были распределены на две возрастные группы: 7–10 лет — 26 детей (55,3 %) и 11–15 лет — 21 ребёнок (44,7 %). Критериями включения являлись клинические и инструментальные признаки экссудативного среднего отита. Односторонний процесс регистрировался у 14 больных, двусторонний — у 33 пациентов.

Комплекс обследования включал сбор анамнеза, клинический осмотр, отоскопию и эндоскопическое исследование носоглотки. Функциональное состояние среднего уха оценивалось методом тимпанометрии с определением типов тимпанограмм. По показаниям проводилась тональная аудиометрия.

С целью выявления этиологических факторов выполнялось микробиологическое исследование мазков из носоглотки. Вирусологическая диагностика проводилась методом ПЦР. Аллергологическое обследование включало определение уровня общего IgE и специфических антител.

### Результаты исследования

Анализ показал, что ведущим патогенетическим фактором является дисфункция слуховой трубы, выявленная у 78,7 % пациентов (n = 37).

Инфекционный фактор установлен у 57,4 % детей (n = 27), вирусный — у 29,8 % (n = 14), аллергический — у 44,7 % (n = 21), что свидетельствует о мультифакторной природе заболевания.

Среди сопутствующей патологии риносинусит выявлен у 22 пациентов (46,8 %), хронический тонзиллит (ТАФ I) — у 11 пациентов (23,4 %), аденоидные вегетации — у 24 пациентов (51,1 %). Полученные данные указывают на высокую частоту сочетанных заболеваний верхних дыхательных путей у обследованных детей, что может способствовать нарушению функции слуховой трубы и поддержанию воспалительного процесса в среднем ухе.

### Распределение этиологических факторов

Этиологический фактор	Абс. число (n)	%
Дисфункция слуховой трубы	37	78,7 %
Инфекционный фактор	27	57,4 %
Вирусная инфекция	14	29,8 %
Аллергический фактор	21	44,7 %

В группе обследованных пациентов (n = 47) наиболее часто отмечалось снижение слуха — у 42 человек (89,4 %). Заложенность уха наблюдалась у 35 пациентов (74,5 %). Аутофония была зарегистрирована у 22 человек (46,8 %). Рецидивирующие отиты выявлены у 15 пациентов (31,9 %). Шум в ушах отмечался у 13 человек (27,7 %).

### Распределение клинических симптомов

Клинический симптом	Абс. число (n)	%
Снижение слуха	42	89,4 %
Заложенность уха	35	74,5 %
Аутофония	22	46,8 %
Рецидивирующие отиты	15	31,9 %
Шум в ушах	13	27,7 %

### Данные тимпанометрии

Тип тимпанограммы	Абс. число (n)	%	Характеристика
Тип А	6	12,8 %	Норма / восстановление
Тип В	26	55,3 %	Наличие экссудата
Тип С	15	31,9 %	Отрицательное давление

### Обсуждение

Полученные данные подтверждают, что экссудативный средний отит у детей школьного возраста является мультифакторным заболеванием. Ведущая роль принадлежит дисфункции слуховой трубы, которая формируется на фоне воспалительных и аллергических процессов.



Высокая частота аллергического компонента указывает на его значимую роль в поддержании хронического воспаления. Преобладание тимпаногаммы типа В свидетельствует о поздней диагностике заболевания у большинства пациентов.

### Выводы

Экссудативный средний отит у детей 7–16 лет имеет мультифакторную природу с преобладанием дисфункции слуховой трубы.

Существенную роль играют инфекционные и аллергические факторы.

Наиболее частыми симптомами являются снижение слуха и заложенность уха.

Тимпанометрия является основным методом диагностики и позволяет выявить скрытые формы заболевания.

Ранняя диагностика и комплексный подход к лечению позволяют предотвратить развитие стойкой тугоухости.

### Литература:

1. Свистушкин В. М., Никифорова Г. Н., Шевчик Е. А., Золотова А. В. Экссудативный средний отит — современные возможности консервативного лечения // РО. 2014. № 2 (69).
2. Савенко И. В. Герпесвирус-ассоциированные экссудативные средние отиты в детском возрасте. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae* 2013; 19(2): 14–19.
3. Савенко И. В., Бобошко М. Ю. Экссудативный средний отит: основные причины развития в детском возрасте. Часть I // Рос. Вестн. перинатол. и педиат. 2021. № 4.
4. Xu Z., Yan X. Balloon dilation of Eustachian tube combined with triamcinolone acetonide therapy for secretory otitis media // *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*. — 2024. — Т. 23. — №. 11.

## Александр Васильевич Вишневскому 150 лет. Ученики А. В. Вишневского в Удмуртии

Зорина Анастасия Викторовна, студент

Научный руководитель: Климентов Михаил Николаевич, кандидат медицинских наук, доцент

Ижевский государственный медицинский университет

*В истории медицины есть особая магия преемственности — когда знания и традиции передаются не через страницы учебников, а из рук в руки, от учителя к ученику в операционной. Великий хирург подобен реке, питающей множество притоков: его ученики, впитавшие методологию учителя, расходятся по бескрайним просторам страны, чтобы вдали от столичных клиник творить чудеса и возвращать людям жизнь и здоровье.*

Таким учителем был Александр Васильевич Вишневский — гениальный хирург, чье имя стало символом отечественной медицины. Но подлинная сила его наследия раскрывается не только в научных трудах или знаменитой триаде обезбоживания. Она раскрывается в судьбах его последователей, которые понесли огонь его учения в самые отдаленные уголки страны. Александр Васильевич Вишневский воспитал целую плеяду учеников, превратив Казанский университет в настоящую кузницу хирургических кадров. Из его школы вышло 18 профессоров. Из четырех хирургических кафедр Казанского государственного медицинского института трое занимали ученики Вишневского: Н. В. Соколов, И. В. Домрачев, С. М. Алексеев. Ещё пять казанских учеников — В. И. Пишеничников, А. Н. Рыжих, Г. М. Новиков, А. Г. Гельман, С. А. Флёров, Н. Ф. Рупасов возглавили хирургические кафедры в других городах. Движимые внутренним призванием и долгом, в Ижевском государственном медицинском институте, сошлись пути двух выдающихся учеников Вишневского, чьи имена вписаны в историю здравоохранения Удмуртской Республики — Сергей Андреевич Флёров и Николай Федорович Рупасов. Оба прошли школу великого хирурга в Казани, оба впитали его философию щадящей, но радикальной хирургии под местной анестезией, оба навсегда сохранили с учителем теплые отношения, подтвержденные строками писем и рецензий, что бережно хранятся сегодня в архивах.

**Ключевые слова:** А. В. Вишневский, С. А. Флёров, Н. Ф. Рупасов, хирургия, история, ученик, учитель.

Имя Александра Васильевича Вишневского — это не просто страница в учебнике медицины. Это целая эпоха, символ русской хирургической школы, где сме-

лость новатора всегда шла рука об руку с милосердием врача. Родившись в семье военных, он, казалось бы, должен был пойти по стопам предков, но судьба распо-

рядилась иначе, подарив нам не полководца, а целителя, вернее полководца целителей. В ноябре 1903 года молодой Александр Вишневский, окончивший медицинский факультет Казанского университета, защитил докторскую диссертацию по теме «К вопросу о периферической иннервации прямой кишки». Защитив диссертацию, Вишневский избран приват-доцентом кафедры топографической анатомии Казанского университета. [1,8] Занимаясь научной работой, в летний период, во время отпуска, выезжал и работал в уездных больницах врачом хирургом. Летом 1905 года заведовал хирургическим отделением земской больницы в городе Сарапуле. [10]

Позже, вспоминая эти годы, исследователи отмечали, что именно работа в таких больницах, где операции приходилось делать «на деревянных столах при свете свечей и керосиновых ламп», дала ему колоссальную практику и укрепила в мысли о необходимости создания простого и надежного метода обезболивания, доступного для медицины на периферии. В 1927–1929 годах он опубликовал серию статей, посвященных применению своего метода местного обезболивания при операциях на почках, молочной железе, мочеполовых органах, в брюшной полости. Именно 1929 год стал годом внедрения своего метода в широкую клиническую практику. Кульминацией этих трудов стала монография, вышедшая в 1932 году, — «Местное обезболивание по методу ползучего инфильтрата». Это была не просто книга — это был манифест нового подхода в хирургии. На её страницах Вишневский подробно изложил свою теорию: вводить под давлением большие объемы теплого 0,25 % раствора новокаина (до двух и более литров!), чтобы раствор, продвигаясь по фасциальным футлярам, сам находил нервные стволы и окончания. Автор называл это «ванной для нерва». Не менее значимой стала книга «Местная анестезия при обезболивании родов», выпущенная в 1936 году в соавторстве с З. Я. Гендон и другими коллегами. В ней Вишневский распространил свой метод на акушерскую практику, что было особенно важно для снижения материнской смертности. Главным делом жизни Вишневского стало создание знаменитой триады — метода местного обезболивания, который перевернул мир хирургии. До него наркоз был сложным и часто опасным, особенно в полевых условиях. Вишневский предложил гениально простое и эффективное решение — тугую ползучую инфильтрацию раствором новокаина. Это позволило оперировать пациентов в сознании, избегая тяжелых последствий общего наркоза. Он создал целое учение — новокаиновые блокады при воспалительных процессах, а также знаменитую масляно-бальзамическую повязку (мазь Вишневского), которая стала настоящим спасением при лечении гнойных ран. Эти три компонента — анестезия, блокада и мазь — стали золотым стандартом полевой и госпитальной хирургии. [5]

Судьба свела Сергея Андреевича Флёрова с Александром Васильевичем Вишневским в 1921 году, когда он стал его ординатором, пронеся верность его методологии

через всю жизнь. Выпускник ветеринарного института, он несколько лет проработал в Туркестане и Симбирском земстве, но тяга к врачеванию привела его обратно в университет. Флёров с жадностью впитывал философию учителя — веру в местное обезболивание, в щадящее отношение к тканям, в хирургию как искусство, требующее не только твердости руки, но и глубины мысли. Он проработал в клиниках Казани более десяти лет, пройдя путь от ординатора до приват-доцента, и всё это время рядом был Вишневский — сначала как наставник, затем как коллега и старший товарищ. Под руководством Вишневского Сергей Андреевич защитил в 1925 году докторскую диссертацию. Тема диссертации: «Об этиологии и патогенезе круглой язвы применительно к хирургии этого заболевания». В 1936 году С. А. Флеров был избран заведующим кафедрой факультетской хирургии ИГМИ. В 2026 году кафедре исполняется 90 лет. Он организовывал учебный процесс, читал лекции, оперировал, учил студентов и врачей. И при этом оставался верен главному принципу учителя: операции должны проходить под местной анестезией. Флёров первым в республике выполнил сложнейшую залобковую аденомэктомию, разрабатывал методики лечения облитерирующих заболеваний сосудов, оперировал опухоли головного и спинного мозга, занимался восстановлением пищевода после химических ожогов. Он применял оригинальный способ формирования надкостнично-мышечного лоскута при крестцовых грыжах, описывал новые случаи и методы, публикуя их в научных журналах. Сотрудники кафедры изучали проблемы реконструктивных операций пищевода после химических ожогов, ложных аневризм крупных артериальных и венозных сосудов, а также лечение опухолей головного и спинного мозга. Вошел в историю и успешный случай оперативного вмешательства при асците, при котором выполнялась перевязка двух артерий желудка и перевязка нижней брыжеечной вены по Мейо. [4] Мощной базой оперативного лечения стали военные госпитали г.Ижевска и Удмуртской республики, Сергей Андреевич консультировал раненых в госпиталях, оперировал самых тяжелых — тех, у кого были ложные аневризмы крупных сосудов, тех, кого другие хирурги не решались брать. За самоотверженный труд в годы войны был награжден медалями «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945» и «За трудовую доблесть». Преуспевал заведующий кафедрой и в научной деятельности, стал автором более 40 работ в сфере актуальных данных по оперативной хирургии. Коллеги и ученики запомнили Флёрова не только как блестящего хирурга. Он был человеком с характером — вспыльчивым, прямым, но при этом глубоко душевным. Флёров не просто продолжил дело Вишневского. Он привил его на новой почве, вырастил дерево удмуртской хирургии, которое плодоносит до сих пор. С. А. Флеров подготовил 2 кандидатов медицинских наук (Б. А. Варсаву, С. И. Ворончихина) и воспитал будущих ученых из практических хирургов (В. С. Чуднову, А. М. Артемьева). [7]

Судьбоносная встреча А. В. Вишневого с не менее талантливым учеником Николаем Федоровичем Рупасовым состоялась в Казани в 1930 году. Молодой хирург Рупасов, уже имевший опыт работы в больницах Марийской области, приехал на усовершенствование в хирургическую клинику Казанского университета, которой руководил профессор Александр Васильевич Вишневский. Именно в эти годы (1930–1932) активно внедрялся знаменитый метод местного обезболивания. Рупасов попал в самую творческую лабораторию мастера. Он не просто слушал лекции — он видел операции, впитывал философию щадящего, но радикального подхода к лечению. Как указано в архивных источниках, именно здесь он стал «убежденным сторонником медицинских концепций Вишневого, примкнул к его хирургической школе». [11] С 1932 года он работает заведующим хирургическим отделением и главным врачом Можгинской ЦРБ. На базе районной больницы он создает настоящий медицинский комплекс: открывает рентген-кабинет, бактериологическую лабораторию, пункт переливания крови, организует виварий для научных экспериментов. Он оперирует сложные случаи и скрупулезно записывает каждое наблюдение. Итогом этой практической работы стали две диссертации написанные под руководством А. В. Вишневого. В 1937 году он защищает кандидатскую диссертацию на тему «Применение местного обезболивания при крупных гинекологических операциях», а в 1939 году проведя блестящий клинический анализ лечения рака губы по материалам Можгинской центральной районной больницы, защищает докторскую диссертацию «Оперативное лечение рака губы в свете местной анестезии». Его методика, кроме обезболивающего действия, позволяла лучше ориентироваться в тканях, что давала возможность радикально удалить опухолевые ткани и улучшить отдаленные результаты. [9] В 1940 году по приказу МЗ РСФСР Николай Федорович был назначен на пост директором Ижевского медицинского института и стал профессором кафедры госпитальной хирургии по курсу военно-полевой хирургии. Большую работу Народный комиссариат здравоохранения, возглавляемый Н. Ф. Рупасовым с 16 июня 1944 по 1946 год проделал в годы войны по организации эвакуационных госпиталей и оказанию помощи гра-

жданскому населению. Уже в первый год войны было открыто в Удмуртии 32 эвакуационных госпиталя на 25 тыс. коек. За годы войны Н. Ф. Рупасов лично выполнил в эвакуационных госпиталях Удмуртии около 2500 операций, в числе которых были и уникальные. Современники вспоминали, что однажды в госпиталь, расположенный в школе № 24, привезли казаха, которому осколок снаряда вырвал часть черепа. Николай Рупасов сумел спасти раненого, заделав дефект в черепе кусочками ребра самого же бойца. В жесточайших условиях он ищет новые методы: разрабатывает систему лечения обморожений, предлагает методики восстановления функций. Именно в эти годы он создает оригинальную конструкцию для фиксации переломов — прототип того, что позже станет знаменитым аппаратом Илизарова. [2] Под руководством Николая Федоровича в Удмуртии начинают делать операции на легких, сердце, пищеводе. Он первым применяет электронож, организует онкологическую и радиологическую службы в республике. При этом он остается верен заветам учителя: все самые сложные вмешательства проводит под местной анестезией, а в методику обезболивания добавляет собственное ноу-хау — бромистый калий для седативного эффекта. Рупасов и Флёров — их объединяло не только общее происхождение из казанской школы Вишневого, а прежде всего беззаветное служение делу, готовность брать на себя ответственность и новаторский дух — качество, которое учитель сумел разглядеть и воспитать в каждом. Они смогли адаптировать идеи учителя к суровой реальности военных госпиталей и сельских больниц, привносили собственные открытия, оставаясь при этом верными главному завету Вишневого: хирургия должна быть милосердной. Именно благодаря Флёрову и Рупасову идеи Вишневого пустили корни на удмуртской земле, прорастая новыми операционными методиками, новыми именами и тысячами спасенных жизней. Сегодня, когда мы произносим имена этих двух подвижников, мы отдаем дань не только их личному мужеству и таланту, но и великой силе ученичества — той неразрывной нити, что связывает поколения врачей в их вечном служении человеку. Память о них живет в названиях улиц Ижевска и Можги, в стенах медицинской академии, но главное — в тех жизнях, которые продолжают благодаря их труду.

#### Литература:

1. 75 лет назад был учрежден Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А. В. Вишневого Минздрава России // НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневого. — 2019. — Режим доступа: <https://www.vishnevskogo.ru/news/75-let-nazad-byt-uchrezhden-natsionalnyj-meditsinskij-issledovatel'skij-tsentr-khirurgii-im-a-v-vishnevskogo-minzdrava-rossii> (дата обращения: 03.03.2026).
2. Ежова, Н. Н. Ижевский государственный медицинский институт. 50 лет / Н. Н. Ежова. — 1983. — 156 с.
3. Знать и помнить: библиографическое издание о преподавателях хирургических кафедр ИГМИ и ИГМА (1933–2017) к 80-летию кафедры и клиники факультетской хирургии ИГМА. — 2017. — 169 с.
4. Избранные страницы истории хирургии России, Удмуртии и хирургических кафедр Ижевской государственной медицинской академии. — Ижевск: [б. и.], 2010. — 288 с.
5. Институт хирургии им. А. В. Вишневого: история и современность. — Текст: электронный // НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневого: официальный сайт. — URL: <https://www.vishnevskogo.ru> (дата обращения: 03.03.2026).



6. История медицинской династии Вишневских / А. В. Вишневский // Нижегородская областная стоматология. — 2024. — Режим доступа: <https://oblstomat.ru/tpost/mmvgl1eub21-istoriya-meditsinskoi-dinastii-vishnevsk> (дата обращения: 01.03.2026).
7. Карпов, А. В. Становление кафедры факультетской хирургии / А. В. Карпов, А. Е. Матусевич, Е. П. Старков, Ф. Ф. Субаев, С. Н. Стяжкина, М. Н. Климентов. — Текст: непосредственный // Вопросы науки и образования. — 2018. — № 5 (17). — С. 86–88.
8. К 125-летию со дня рождения профессора П. В. Маненкова. К истории развития местной инфильтрационной анестезии акушер-гинекологами в Казани / П. В. Маненков // Практическая медицина. — 2017. — № 5 (106). — С. 120–124.
9. Личное дело Н. Ф. Рупасова № 9770.
10. Моргошия, Т. Ш. Вклад А. А. Вишневого (1906–1975) в развитие отечественной сердечно-сосудистой хирургии (к 115-летию со дня рождения) / Т. Ш. Моргошия. — Текст: непосредственный // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2021. — Т. 27, № 2. — С. 24–30. — ISSN 1027–6661.
11. Савельев, В. Н. Истории здравоохранения Удмуртии / В. Н. Савельев, Н. В. Малых. — 2012. — 188 с.

## Атипичная одонталгия как психонейроиммунное расстройство: от стресса к хронической боли в челюстно-лицевой области

Камынина Олеся Александровна, студент

Научный руководитель: Остроухова Оксана Николаевна, кандидат медицинских наук, доцент;

Научный руководитель: Лущик Марина Валерьевна, кандидат биологических наук, доцент

Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко

*Атипичная одонталгия (психогенная зубная боль) представляет собой клинический феномен, при котором пациент испытывает интенсивные болевые ощущения в зубе или челюстно-лицевой области при полном отсутствии объективной стоматологической патологии (кариес, пульпит, периодонтит, трещины эмали). Данное состояние часто резистентно к традиционному стоматологическому лечению, включая депульпирование и даже экстракцию зубов, что приводит к многократным визитам к врачам и снижению качества жизни пациентов. В данной статье на основе анализа современных патофизиологических данных рассматриваются механизмы атипичной одонталгии с акцентом на роль таламической дисфункции, центральной сенситизации и нейромедиаторного дефицита, что обосновывает необходимость не стоматологического, а нейротропного и психофармакологического подхода к терапии.*

**Ключевые слова:** атипичная одонталгия, психогенная зубная боль, центральная сенситизация, нейромедиаторный дисбаланс, стресс, депрессия, тройничный нерв, гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая ось, BDNF.

**А**типичная одонталгия (АО) — это необычный, труднокурабельный хронический болевой синдром в орально-фациальной области. Международная ассоциация по изучению боли (The International Association for the Study of Pain — IASP) определила АО как «интенсивную пульсирующую боль» в зубе без серьезной патологии [1]. Парадоксально, но рутинные стоматологические процедуры, такие как лечение корневых каналов и удаление зубов, могут стать триггером для развития атипичной одонталгии (АО). Постоянная боль, возникающая после этих вмешательств, часто заставляет стоматологов продолжать лечение, даже когда нет видимых причин для боли. Такая тактика не только не приносит облегчения, но и парадоксальным образом усиливает болевой синдром, поскольку дополнительная ноцицептивная импульсация усугубляет патологические изменения в центральной нервной системе. Диагностировать АО — задача нетривиальная, и обычно этот диагноз ставится лишь после исключения всех прочих возможных причин боли.

При соматической зубной боли причина всегда конкретна и выявляема: это кариозная полость, трещина эмали, воспаление пульпы (пульпит) или воспаление тканей вокруг корня зуба (периодонтит). Все эти состояния имеют четкую морфологическую основу, которую можно увидеть на рентгеновском снимке или при клиническом осмотре. При АО причина боли совершенно иная. Нет ни кариеса, ни воспаления пульпы, ни периодонтита. Вместо этого работают три патофизиологических механизма: центральная сенситизация (нейроны тройничного нерва становятся гипервозбудимыми), дисбаланс нейромедиаторов (снижение серотонина, дисрегуляция норадреналина, снижение дофамина, дисбаланс ГАМК/глутамат) и стресс-индуцированные изменения (гиперкортизолемиа, нейровоспаление) [2]. Наиболее обоснованной на сегодняшний день является гипотеза, согласно которой ключевую роль в развитии и поддержании АО играет центральная сенситизация — стойкое повышение возбудимости ноцицептивных нейронов

в центральной нервной системе [3]. Центральная сенситизация — это состояние патологического повышения возбудимости ноцицептивных нейронов в задних рогах спинного мозга и в каудальном ядре тройничного нерва (nucleus caudalis). При АО эти структуры утрачивают способность адекватно фильтровать сенсорные сигналы: порог их активации снижается, а сила и длительность ответа многократно возрастают. Нейроны начинают генерировать болевые импульсы в ответ на самые слабые стимулы — или даже без них. Пусковым фактором чаще всего служит длительная ноцицептивная импульсация с периферии — например, от хронического воспаления пульпы или травмы нерва при эндодонтическом лечении. Повторяющиеся болевые сигналы, поступающие к нейронам ядра тройничного нерва, вызывают суммацию постсинаптических потенциалов, тем самым по мере накопления возбуждения нейрон начинает отвечать все более мощными разрядами, и этот усиленный ответ сохраняется даже после прекращения исходного стимула.

Ключевую роль в развитии этого патологического феномена играют NMDA-рецепторы. В нормальном состоянии их канал заблокирован ионом магния. Однако при длительной деполяризации мембраны магниевая «пробка» удаляется, рецептор активируется глутаматом, и в нейрон входит кальций ( $\text{Ca}^{2+}$ ). Внутриклеточный кальций запускает каскад сигнальных путей — протеинкиназу C и митоген-активируемые протеинкиназы. Это приводит к фосфорилированию рецепторов и изменению экспрессии генов, в результате чего нейрон переходит в состояние длительного облегчения передачи, которое может сохраняться неделями и месяцами [4]. Механизм центральной сенситизации лежит в основе двух типичных болевых проявлений, наблюдаемых при АО. К ним относятся: аллодиния (возникновение болевого ощущения в ответ на неболевые стимулы (например, тактильное раздражение десны, термическое воздействие теплого воздуха)) и гипералгезия (непропорционально сильная болевая реакция на стимулы, которые в норме вызывают лишь слабую боль). Эти феномены обусловлены снижением порога возбудимости сенситизированных нейронов и патологическим усилением их ответа на афферентные сигналы, что приводит к искаженному восприятию боли. Понимание этого факта имеет решающее клиническое значение: инвазивные стоматологические вмешательства не только бесполезны, но и потенциально вредны, поскольку могут усиливать центральную сенситизацию. Лечение должно быть направлено не на периферический орган, а на центральные механизмы с использованием антиконвульсантов, антидепрессантов и когнитивно-поведенческой терапии.

Хронический стресс и депрессия меняют концентрацию ключевых нейромедиаторов, что напрямую влияет на болевое восприятие, превращая психоэмоциональные расстройства из фоновых факторов в полноценные звенья патогенеза атипичной одонтоалгии.

Серотонин (5-гидрокситриптамин, 5-НТ) является ключевым медиатором нисходящих тормозных путей —

системы, которая в норме подавляет избыточную ноцицептивную активность на уровне задних рогов спинного мозга и ядра тройничного нерва. При хроническом стрессе и, особенно, при депрессии происходит истощение запасов серотонина в этих ядрах. Механизмы включают: (1) усиленный метаболизм под влиянием повышенного кортизола; (2) снижение синтеза из-за дефицита триптофана (который стресс «оттягивает» в другие метаболические пути); (3) снижение чувствительности постсинаптических 5-НТ1А-рецепторов из-за их хронической стимуляции. В результате чего происходит ослабление нисходящего торможения. Болевые сигналы, которые в норме были бы «отфильтрованы» на входе, беспрепятственно прорываются в вышележащие структуры. Пациент с АО на фоне депрессии не просто «острее чувствует боль» — его нервная система физически утратила часть своего тормозного ресурса.

Самый инновационный аспект данного раздела — роль BDNF (brain-derived neurotrophic factor, нейротрофический фактор мозга). BDNF — это белок, который регулирует выживание нейронов, рост дендритов и, что самое важное, синаптическую пластичность — способность нервной системы перестраиваться под влиянием опыта. При хроническом стрессе и депрессии уровень BDNF в гиппокампе, префронтальной коре и таламусе значительно снижается. В контексте АО это имеет критические последствия: нарушение нейропластичности — мозг утрачивает способность к адаптивной перестройке и «застывает» в патологическом режиме болевой передачи, а также ухудшается процесс закрепления патологической болевой памяти — нейронные связи, кодирующие «зубную боль», становятся гиперстабильными. Даже когда первоначальная причина (воспаление, травма) давно исчезла, данные связи продолжают воспроизводить болевой сигнал. Это объясняет, почему АО может сохраняться годами после удаления всех зубов на этой стороне челюсти. Боль записана в нейронной сети, а низкий уровень BDNF не позволяет этой записи стертись [5].

Дофамин традиционно ассоциируется с системой вознаграждения и мотивацией. Но в контексте боли его роль недооценена. Дофамин обладает естественным антиноцицептивным действием: он модулирует активность базальных ганглиев, которые, в свою очередь, фильтруют восходящие болевые сигналы на уровне таламуса. При депрессии, особенно при ангедонии (потере способности получать удовольствие), уровень дофамина в мезолимбическом пути и в прилежащем ядре (nucleus accumbens) значительно снижен. Это создает ситуацию, при которой у пациента нет внутреннего «противовеса» для боли. Более того, отсутствие дофамина подкрепления делает невозможным естественное угасание болевого следа — мозг не получает сигнала «боль прошла, можно расслабиться» и продолжает генерировать болевые ощущения по инерции. Именно поэтому пациенты с АО и сопутствующей депрессией так часто описывают боль как «тупую,

безнадёжную, фоновую» — это прямое отражение дофаминового дефицита.

Длительное психоэмоциональное напряжение оказывает комплексное воздействие на области мозга, отвечающие за восприятие боли. Это влияние реализуется не только на уровне психики, но и посредством биохимических изменений, таких как повышенный уровень кортизола (гиперкортизолемиа) и нарушение регуляции кортикотропин-рилизинг-гормона (CRH). Кроме того, хронический стресс активирует иммунные процессы, приводя к увеличению выработки провоспалительных цитокинов. Все эти факторы в совокупности способствуют возникновению и сохранению атипичной одонтоалгии. Ключевой вопрос: почему нервная система начинает генерировать болевой сигнал без реальной угрозы? Один из главных ответов — хронический стресс, который действует не психологически, а через конкретные гормоны и воспаление. Центральную роль здесь играет гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая (ГГН) ось. При хроническом стрессе (месяцы тревоги, депрессии, постоянной зубной боли, неудачных визитов к стоматологу) ГГН-ось перестаёт работать нормально. Возникает дисрегуляция, которая может проявляться в двух вариантах: гиперкортизолемиа и истощение ГГН-оси. Кортизол может напрямую сенситизировать нейроны тройничного комплекса — структуры, куда поступают все сенсорные сигналы от зубов, десен и челюстно-лицевой области. Хронически повышенный уровень кортизола изменяет возбудимость нейронов спинального ядра тройничного нерва (nucleus caudalis), снижая их порог активации. Это означает, что даже слабые сигналы от интактных тканей начинают восприниматься как интенсивная боль. При парадоксально сниженном кортизоле исчезает даже тот слабый противовоспалительный и модулирующий эффект, который кортизол давал. Нисходящий тормозной контроль боли (когда мозг подавляет лишние сигналы) становится неэффективным. Как отмечают Melis и соавт., «при истощении адаптационных механизмов может возникнуть парадоксальное снижение уровня кортизола, что негативно сказывается на способности организма модулировать болевые сигналы» [6].

Ключевыми факторами, запускающими нейровоспаление, выступают провоспалительные цитокины, в частности IL-6 и TNF-α. Хронический стресс приводит к увеличению их уровня в мозге. Эти цитокины оказывают сенсibilизирующее действие на нейроны, делая их более восприимчивыми. При атипичной одонтоалгии этот эффект

проявляется в двух критически важных областях: ядре тройничного нерва и таламусе. Таким образом, цитокины понижают порог активации нейронов, что означает их «срабатывание» даже при слабом раздражителе, и одновременно усиливают передачу нервных импульсов. В итоге, в кору головного мозга поступает усиленный сигнал. У пациентов с атипичной одонтоалгией часто находят повышенные уровни системных маркеров воспаления (CRP, IL-6) в крови, даже при полном отсутствии стоматологического воспаления. Это говорит о том, что воспаление идет не в зубе, а в центральной нервной системе. Mills и соавт. показали, что у пациентов с хронической орофациальной болью повышена связь между структурами нисходящей модуляции (RVM, PAG) и высшими отделами мозга — гиппокампом (память) и передней поясной корой (эмоции) [6]. Это означает, что нейровоспаление при стрессе: не ограничивается стволом мозга, а вовлекает центры, отвечающие за эмоциональную окраску боли (боль кажется более мучительной) и за болевую память (мозг «запоминает» боль и воспроизводит ее по привычке).

Исходя из представленных данных, можно сделать вывод, что при атипичной одонтоалгии источником болевых ощущений является не сам зуб, а центральная нервная система. Это происходит вследствие патологического усиления болевых сигналов, обусловленного описанными механизмами. При психогенной зубной боли таламус утрачивает способность адекватно фильтровать восходящие ноцицептивные импульсы, что приводит к ложному восприятию боли из интактного зуба. Недостаток факторов эндогенной опиоидной системы ведет к растормаживанию болевых сигналов и формированию порочного круга, где депрессия усиливает боль, а боль углубляет депрессию. Из этого следует радикальный практический вывод: лечение АО не может быть стоматологическим. Оно должно быть направлено на восстановление нейромедиаторного баланса (модуляторы глутамата, препараты, повышающие BDNF) и на психотерапевтическую коррекцию стресс-реакции. При АО антидепрессанты, однозначно, действуют эффективнее, в отличие от их применения при соматической боли. Положительная реакция на антидепрессанты — это не просто клинический признак, а подтверждение правильности патофизиологической модели: АО действительно связана с нейромедиаторным дисбалансом, а не с локальной патологией зуба [7]. Этот подход дает нам возможность прервать цикл, в котором депрессия и боль взаимно усиливаются.

#### Литература:

1. Merskey H., Bogduk N. Classification of chronic pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms, 2nd edition. Seattle: IASP Press. 1994. <http://www.iasp-pain.org/Education/content.aspx?ItemNumber=1698>
2. Kang Y, Fu Y, Jian K, Liu J, Shao L. Decoding orofacial pain: a translational review of mechanisms and novel therapies. J Headache Pain. 2025 Nov 11;26(1):252. doi: 10.1186/s10194-025-02173-2. PMID: 41219844; PMCID: PMC12607160.
3. Woda A, Pionchon P. Algies oro-faciales idiopathiques: sémiologie, causes et mécanismes [Orofacial idiopathic pain: clinical signs, causes and mechanisms]. Rev Neurol (Paris). 2001 Mar;157(3):265–83. French. PMID: 11319488.



4. Acharya, N., Acharya, S., Poudel, D., Karmacharya, A., & Abiko, Y. (2024). Atypical Odontalgia or Phantom Tooth Pain: Current Evidences for Better Understanding, Diagnosis and Management. Journal of Nepalese Prosthodontic Society, 7(1), 24–33. <https://doi.org/10.3126/jnprossoc.v7i1.70456>
5. Benoliel R, Gaul C. Persistent idiopathic facial pain. Cephalalgia. 2017 Jun;37(7):680–691. doi: 10.1177/0333102417706349. Epub 2017 Apr 20. PMID: 28425324
6. Melis M, Lobo SL, Ceneviz C, Zawawi K, Al-Badawi E, Maloney G, Mehta N. Atypical odontalgia: a review of the literature. Headache. 2003 Nov-Dec;43(10):1060–74. doi: 10.1046/j.1526–4610.2003.03207.x. PMID: 14629241.
7. Baad-Hansen L, Pigg M, Ivanovic SE, Faris H, List T, Drangsholt M, Svensson P. Intraoral somatosensory abnormalities in patients with atypical odontalgia—a controlled multicenter quantitative sensory testing study. Pain. 2013 Aug;154(8):1287–94. doi: 10.1016/j.pain.2013.04.005. Epub 2013 Apr 6. PMID: 23725780; PMCID: PMC3700589.

## Индекс цифровой зрелости больниц: применение для оценки медтехники в здравоохранении

Кирина Эвелина Александровна, студент;  
Карпенко Арина Игоревна, студент;  
Щурина Ксения Андреевна, студент;  
Бибарсов Булат Рафикович, студент;  
Сёмочкина Анастасия Вячеславовна, студент;  
Киселева Маргарита Игоревна, студент;  
Беспалова Виктория Анатольевна, студент  
Самарский государственный медицинский университет

*Статья посвящена индексу цифровой зрелости медицинских организаций как инструменту оценки эффективности использования медицинской техники. Целью статьи является рассмотрение индекса цифровой зрелости как компонента для оценки степени сформированности электронной среды медицинских учреждений; особое внимание уделено цифровизации организаций Самарской области. Рассмотрены основные подходы к расчету показателя, его связь с применением искусственного интеллекта. На примере Самарского государственного медицинского университета (СамГМУ) показаны практические аспекты цифровизации здравоохранения.*

**Ключевые слова:** индекс цифровой зрелости, медицинская техника, Самарский государственный медицинский университет (СамГМУ), искусственный интеллект, телемедицина.

## Hospital digital maturity index: application for the assessment of medical equipment in healthcare

*The article is devoted to the digital maturity index of medical organizations as a tool for assessing the effectiveness of the use of medical equipment. The purpose of the article is to consider the digital maturity index as a component for assessing the degree of formation of the electronic environment of medical institutions; special attention is paid to the digitalization of organizations in the Samara region. The main approaches to calculating the indicator and its connection with the use of artificial intelligence are considered. The practical aspects of digitalization of healthcare are shown on the example of the Samara State Medical University (SamSMU).*

**Keywords:** digital maturity index, medical equipment, Samara State Medical University (SamSMU), artificial intelligence, telemedicine.

### Введение

Индекс цифровой зрелости больниц — это показатель, отражающий степень сформированности цифровой среды учреждений, готовность к использованию и внедрению цифровых технологий и информационных систем в медицинскую практику. Он складывается из основных компонентов цифровой зрелости: медицинских информационных систем (МИС), включая электронные медицин-

ские записи (EMR/EHR); телемедицинские технологий; кибербезопасности; интеграции и обмена данными; облачных технологий и цифровой медицинской грамотности медицинского персонала. Для оценки уровня цифровой зрелости используется специальная методика, разработанная ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России. Этот подход помогает проанализировать, насколько глубоко цифровые технологии внедрены в работу медицинских организаций в РФ. Эта процедура позволяет сопоста-

вить уровень цифрового развития различных субъектов Российской Федерации и выявить сильные и слабые стороны цифровизации.

Актуальность темы обусловлена стремительным развитием электронных технологий и их активным внедрением в систему здравоохранения. Современная медицина требует эффективного мониторинга состояния медицинской техники, её своевременной модернизации и оптимизации расходов на техническое обслуживание. Существование такого показателя, как индекс цифровой зрелости больниц позволяет обеспечить объективное сравнение уровня технологического оснащения различных лечебных учреждений и принять обоснованные управленческие решения относительно модернизации инфраструктуры.

Цель: определить, что такое индекс цифровой зрелости больниц и из каких компонентов он формируется, рассмотреть его применение в оценке медицинского оборудования, а также оценить роль СамГМУ в повышении цифровой зрелости здравоохранения Самарской области.

Традиционная оценка оснащённости больниц медицинской техникой долгое время строилась на подсчёте единиц оборудования: сколько томографов, аппаратов УЗИ, функциональных кроватей. Однако современное здравоохранение требует принципиально иного подхода — не только иметь технику, но и уметь эффективно использовать её в цифровом контуре. Цифровизация медицины входит в число государственных приоритетов. Но закупка дорогостоящего оборудования сама по себе не повышает качество лечения. Требуется измеримый критерий — «индекс цифровой зрелости». Данный параметр показывает, насколько глубоко информационные технологии встроены в работу клиники.

Согласно обзору международного и российского опыта, индекс цифровой зрелости медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, включает несколько ключевых компонентов:

Медицинские информационные системы (МИС), включая электронные медицинские записи (EMR/EHR) — в поликлиниках они применяются для обеспечения медицинского персонала мгновенного доступа к информации о пациентах, включая истории болезни, результаты анализов и другие сведения. Яркий пример успешной реализации — Финляндия, где ещё с 2002 года электронные карты стали основой национального здравоохранения. [2]

Телемедицинские технологии — позволяют проводить удалённые консультации, контролировать состояние здоровья пациентов на расстоянии. Особое место занимает мобильное здравоохранение (mHealth) — медицинские приложения и носимые устройства.

Кибербезопасность — медицинские организации обязаны обеспечивать надёжную защиту данных о пациентах, соблюдая соответствующие стандарты и требования.

Интеграция и обмен данными — возможность интегрировать разные информационные системы и передавать данные между медицинскими организациями;

Облачные технологии;

Цифровая медицинская грамотность персонала. [1]

Для практической оценки цифровой зрелости медицинских организаций в России используется методика ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России. Её ключевая особенность — сопоставимость результатов для организаций с разной структурой и автоматическое формирование рекомендаций по достижению целевого уровня показателя, в том числе за счёт организационных мер и с учётом имеющихся функциональных возможностей информационных систем. В основу методики при её разработке были включены положения и требования действующих нормативных правовых актов в сфере цифровой трансформации здравоохранения.

Оценка текущего уровня цифровой зрелости медицинской организации и выявление причин, по которым данный показатель не достигает максимального значения, проводятся путём анализа ответов на вопросы чек-листа. Вопросы сгруппированы по разделам (раздел чек-листа. Вес в оценке): инфраструктура информационных технологий — 58,5 %; нормативные акты, регламентирующие внедрение и эксплуатацию цифровых продуктов — 54,5 %; цифровые продукты — 51 %; кадры — 25 %.

Обращает на себя внимание существенный разрыв: при высокой доле инфраструктурных показателей (почти 60 %) раздел «Кадры» оценивается лишь на 25 %. Это подтверждает известную проблему отрасли: техника есть, а специалистов, способных работать с ней на высоком уровне, не хватает. [3]

Применение индекса для оценки медицинской техники. Индекс цифровой зрелости помогает оценивать медицинскую технику через следующие вопросы:

— Автоматизирован ли сбор данных с оборудования (передача результатов анализов, снимков, мониторинжных наблюдений напрямую в электронную карту без ручного ввода);

— Интегрирована ли техника в МИС (возможность врача видеть полную картину состояния пациента в одном интерфейсе);

— Обеспечена ли кибербезопасность подключённого оборудования (защита медицинских устройств от несанкционированного доступа);

— Используются ли облачные технологии для хранения и обработки данных с медицинской техники.

Самарская область является одним из наиболее активных регионов в плане цифровизации. По оценкам регионального Министерства здравоохранения и МИАЦ, область демонстрирует высокий уровень проникновения ИТ. Ежемесячно онлайн-сервисами записи пользуются около 500 тысяч пациентов. Важным достижением является интеграция 53 компьютерных томографов и 55 маммографических аппаратов с системами искусственного интеллекта. Это позволяет автоматически обрабатывать снимки, что значительно повышает индекс использования техники.

В сельской местности активно развиваются телемедицинские кейсы. За два года количество телемедицин-

ских обследований в ФАПах выросло в пять раз (с 3 до 17 тысяч). Портативные комплексы Health Check-Up позволяют передавать данные ЭКГ и давления в режиме реального времени в региональные центры, что напрямую повышает загрузку диагностического оборудования и сокращает время постановки диагноза.

Ключевую роль в развитии цифровых технологий в здравоохранении области играет Самарский государственный медицинский университет. В нем ведется подготовка кадров, научные исследования и внедрение инноваций. Наиболее значимыми разработками СамГМУ являются:

«Луч-С» — это программный комплекс для архивации и анализа DICOM-снимков, оснащенный нейросетевыми алгоритмами. Решение самостоятельно находит признаки заболеваний на КТ, МРТ и маммограммах. Продукт уже связан с областным архивом Самарской области и ожидается включения в реестр отечественного софта. [4]

AUTOPLAN — отечественная навигационная система для хирургов, первая получившая регистрацию Росздравнадзора. Устройство вычисляет расположение инструментов по отношению к органам пациента, опираясь на данные КТ и МРТ. Применяется в 16 субъектах РФ.

Health Check-Up — переносной телемедицинский набор для фельдшерско-акушерских пунктов. В состав входят измерители давления, глюкозы, пульсоксиметр и портативный кардиограф. Информация отправляется врачу дистанционно. За последние два года объем удаленных консультаций в Самарской области увеличился в пять раз. [5]

#### Литература:

1. Вошев Д. В. Обзор методологий и моделей оценки цифровой зрелости в медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь: международный и российский опыт // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2023. Т. 11, № 4. С. 615–627. <https://doi.org/10.23888/HMJ2023114615-627>.
2. Коданева, С. И. Цифровые технологии в здравоохранении: зарубежный опыт // Россия: тенденции и перспективы развития. — 2020. — № 18–2. — С. 617–620.
3. Тарасенко, Т. Д. Методология оценки уровня «цифровой зрелости» отрасли здравоохранения на всех уровнях управления. / Т. Д. Тарасенко. — Текст: электронный — URL: [https://www.itmportal.ru/upload/iblock/dc9/81nyd4c75jrav04lmm1smt78f50uv6pm/1.1.-Tarasenko\\_Otsenka-tsifrovoy-zrelosti.pdf](https://www.itmportal.ru/upload/iblock/dc9/81nyd4c75jrav04lmm1smt78f50uv6pm/1.1.-Tarasenko_Otsenka-tsifrovoy-zrelosti.pdf)
4. [Электронный ресурс]: [https://www.samregion.ru/press\\_center/news/innovatsionnuyu-razrabotku-samgmu-luch-s-vklyuchat-rosreestr-otechestvennogo-po/](https://www.samregion.ru/press_center/news/innovatsionnuyu-razrabotku-samgmu-luch-s-vklyuchat-rosreestr-otechestvennogo-po/)
5. [Электронный ресурс]: <https://smuit.ru/news/iir-samsmu-presented-russias-first-telemedicine-skills-training-platform/>

Благодаря этим инновациям в регионе повсеместно внедрены ИИ-решения для изучения маммограмм и томограмм, что улучшает раннюю диагностику. Отдаленные ФАПы через комплексы Health Check-Up соединены с областными диагностическими центрами.

#### Выводы

Индекс цифровой зрелости больниц — это комплексный показатель, отражающий уровень внедрения цифровых технологий в работу медицинских учреждений. Применение индекса цифровой зрелости позволяет не только оценивать текущее состояние медицинской техники, но и оптимизировать процессы её использования.

В Самарской области активно происходит вовлечение информационных технологий в медицину, чему сильно способствуют разработки Самарского государственного медицинского университета.

Активное внедрение искусственного интеллекта в медицинское оборудование повышает скорость работы врачей и эффективность лечения, что, несомненно, продвигает науку вперед.

Таким образом, индекс цифровой зрелости является важным инструментом для управления цифровизацией в здравоохранении, позволяющим принимать обоснованные решения по модернизации инфраструктуры и улучшению качества медицинских услуг. Успехи в этой области, как показывает практика, напрямую связаны с подготовкой кадров и внедрением современных технологий, что подтверждается на примере Самарской области.

## Реабилитация бровей и кожи головы после алопеции: обоснование комплексного подхода в перманентном макияже и микропигментации

Султанова Элизат, директор  
Elisa Beauty Studio (г. Бишкек, Кыргызстан)

*В статье рассматривается необходимость комплексного подхода к восстановлению бровей и кожи головы у пациентов, столкнувшихся с алопецией. Потеря волос и бровей влияет не только на внешний облик человека, но и на его самооценку, социальную уверенность и психологическое состояние. В практике перманентного макияжа и микропигментации*



тации восстановление бровей и камуфляж кожи головы часто выполняются как отдельные процедуры, что может приводить к несогласованности формы, цвета, плотности и общего визуального баланса. В статье обосновывается, что при алопеции брови, линия роста волос и кожа головы должны рассматриваться как элементы единой визуальной системы лица. Особое внимание уделяется значению единого картирования лица, согласованного подбора пигмента, поэтапного нанесения и долгосрочного сопровождения пациента. Делается вывод о том, что комплексная реабилитация позволяет достичь более естественного результата и способствует повышению профессиональных стандартов в сфере парамедицинского перманентного макияжа.

**Ключевые слова:** алопеция, перманентный макияж, микропигментация кожи головы, реабилитация бровей, парамедицинская микропигментация, эстетическая реабилитация, картирование лица, восстановление внешности, психологическое восстановление, комплексный подход.

## Введение

Алопеция является состоянием, которое выходит за пределы обычной эстетической проблемы. Потеря волос на голове, частичная или полная утрата бровей и изменение линии роста волос заметно влияют на внешний образ человека, его самооценку и уверенность в социальных ситуациях. Для многих пациентов волосы и брови являются частью личной идентичности, поэтому их утрата воспринимается как существенное изменение внешности, требующее деликатного и профессионального подхода.

Особенно значимой эта проблема становится, когда алопеция связана с медицинскими причинами: онкологическим лечением, аутоиммунными заболеваниями, ожогами, рубцовыми изменениями кожи или другими состояниями. В таких случаях восстановление внешнего образа имеет не только эстетическое, но и реабилитационное значение, поскольку помогает человеку вернуть ощущение целостности и контроля над собственной внешностью.

Современные методы перманентного макияжа и микропигментации позволяют восстановить визуальную выразительность бровей и замаскировать участки поредения волос на коже головы. Однако на практике эти процедуры часто выполняются отдельно: один специалист работает с бровями, другой — с кожей головы. В результате отдельные зоны могут быть выполнены технически качественно, но не совпадать между собой по форме, цвету, плотности и общему визуальному балансу.

Именно поэтому реабилитация после алопеции требует комплексного подхода. Брови, линия роста волос и кожа головы должны рассматриваться как взаимосвязанные элементы единой визуальной системы лица. Такой подход позволяет добиться более естественного результата, снизить риск эстетической несогласованности и повысить качество помощи клиентам, пережившим потерю волос.

## Влияние алопеции на внешний образ и психологическое состояние пациента

Алопеция существенно влияет на восприятие внешности, поскольку волосы и брови являются важными элементами визуальной структуры лица. Волосы формируют общий контур головы, смягчают черты лица и участвуют в создании привычного образа человека. Брови, в свою

очередь, определяют выразительность взгляда, баланс верхней части лица и восприятие мимики. При их частичной или полной утрате лицо может казаться менее выразительным, уставшим или визуально незавершенным.

Для пациента потеря волос часто становится не только внешним изменением, но и эмоционально значимым событием. Человек может ощущать, что его внешний вид больше не соответствует его внутреннему самоощущению. Это особенно характерно для случаев, когда алопеция возникла внезапно или была связана с заболеванием и лечением. В таких обстоятельствах изменение внешности может усиливать чувство уязвимости, тревожности и потери контроля над собственным телом [1].

Психологическое значение алопеции связано также с ее заметностью в повседневной жизни. Потеря волос и бровей часто воспринимается окружающими как признак болезни, усталости или возрастных изменений. Это может приводить к дискомфорту в социальных ситуациях, снижению уверенности при общении, избеганию фотографий, публичных мероприятий или профессиональных контактов [2, с. 45].

Особое значение имеет то, что волосы и брови воспринимаются не изолированно, а как часть общего образа лица. Даже если восстановить только одну зону, например, брови, при выраженной потере волос на голове лицо может по-прежнему выглядеть несбалансированным. Поэтому эстетическая реабилитация при алопеции должна учитывать не отдельный дефект, а весь визуальный образ человека.

Работа с пациентами после алопеции требует не только технического мастерства, но и понимания психологического контекста. Цель процедуры заключается не просто в создании красивой формы бровей или имитации плотности волос, а в восстановлении гармонии лица и поддержке человека в процессе возвращения к более уверенному восприятию собственной внешности.

## Ограничения раздельного подхода к восстановлению бровей и кожи головы

В практике перманентного макияжа и микропигментации восстановление бровей и камуфляж кожи головы часто рассматриваются как две самостоятельные процедуры. Специалист по перманентному макияжу работает

с формой и цветом бровей, тогда как специалист по микропигментации кожи головы сосредотачивается на имитации плотности волос и визуальном заполнении участков поредения. Однако при алопеции такое разделение не всегда позволяет достичь гармоничного результата [3].

Основная проблема раздельного подхода заключается в отсутствии единого визуального плана. Если брови и кожа головы восстанавливаются независимо друг от друга, между ними может возникнуть несоответствие по цвету, плотности, форме и общему визуальному весу. Например, слишком насыщенные брови при мягком камуфляже кожи головы могут выглядеть чрезмерно акцентированными, а слишком плотная микропигментация скальпа при тонких бровях — создавать дисбаланс верхней части лица.

Для клиентов с алопецией такие несоответствия особенно заметны, поскольку естественные волосы частично или полностью отсутствуют и не смягчают общий образ. При выраженной алопеции каждая восстановленная зона становится самостоятельным и хорошо видимым элементом лица. Поэтому даже технически качественно выполненные процедуры могут не дать желаемого эффекта, если они не согласованы между собой.

Кроме того, раздельный подход часто не учитывает индивидуальные особенности пациента: характер потери волос, наличие остаточного роста, состояние кожи, медицинский анамнез и перспективу возможного восстановления волос. Без такой комплексной оценки результат может оказаться недостаточно естественным или плохо адаптированным к долгосрочным изменениям внешности клиента.

Главные ограничения раздельного подхода связаны не с качеством отдельных процедур, а с отсутствием общей реабилитационной логики. Восстановление бровей и кожи головы должно рассматриваться как единый процесс, направленный на создание целостного и естественного визуального образа.

### **Комплексный подход к реабилитации: единое картирование лица, цвета и плотности**

Комплексный подход к реабилитации после алопеции предполагает, что брови, линия роста волос и кожа головы рассматриваются не как отдельные зоны, а как взаимосвязанные элементы единого визуального образа. В центре такого подхода находится не сама процедура, а общий результат: восстановление гармонии лица, естественности внешности и уверенности пациента в повседневной жизни.

Ключевым элементом комплексной работы является единое картирование лица. Специалист должен оценивать форму лица, пропорции, тон кожи, остаточный рост волос, степень алопеции и особенности мимики. Брови в этом процессе играют роль верхнего визуального ориентира, а линия роста волос и камуфляж кожи головы формируют общий контур. Если эти элементы согласованы между собой, лицо выглядит более естественным и сбалансированным.

Особое значение имеет подбор цвета и плотности пигмента. При восстановлении бровей и микропигмен-

тации кожи головы оттенки не должны противоречить друг другу. Даже небольшая разница в температуре цвета или насыщенности может быть заметна, особенно при дневном освещении. Поэтому цветовая схема должна подбираться не отдельно для каждой зоны, а в рамках общей палитры, учитывающей тон кожи и желаемый уровень естественности [4].

Не менее важна плотность нанесения. При алопеции чрезмерно яркие брови или слишком плотный камуфляж кожи головы могут выглядеть искусственно. Более безопасным является постепенный подход, при котором специалист начинает с мягкого результата, оценивает заживление и только затем усиливает плотность при необходимости. Такой метод позволяет лучше контролировать итоговый вид и снижает риск перегруженного визуального эффекта.

Комплексный подход также требует долгосрочного сопровождения. Состояние кожи, остаточный рост волос и потребности пациента могут меняться со временем. Поэтому реабилитация не должна завершаться одной процедурой. Более профессиональной является модель, при которой специалист наблюдает результат в динамике, корректирует цвет, плотность и форму с учетом изменений внешности и состояния кожи.

Комплексная реабилитация после алопеции основана на единой логике: брови и кожа головы должны восстанавливаться как части одной системы. Такой подход позволяет добиться более естественного результата, избежать визуального дисбаланса и повысить качество помощи клиентам, для которых восстановление внешности имеет не только эстетическое, но и психологическое значение.

### **Заключение**

Реабилитация бровей и кожи головы после алопеции не должна рассматриваться как набор отдельных косметических процедур. Потеря волос влияет на внешний образ человека комплексно: меняется контур лица, выразительность взгляда, восприятие симметрии, возраста и общего состояния здоровья. Поэтому восстановление только одной зоны не всегда позволяет достичь естественного и гармоничного результата.

Раздельный подход к восстановлению бровей и камуфляжу кожи головы имеет существенные ограничения. Даже при высоком качестве каждой отдельной процедуры итоговый результат может выглядеть несогласованным, если не учитывать общий визуальный баланс лица. При алопеции это особенно важно, поскольку отсутствие естественных волос делает каждую восстановленную зону более заметной.

Комплексный подход позволяет рассматривать брови, линию роста волос и кожу головы как элементы единой визуальной системы. Такой подход предполагает предварительную оценку лица, подбор общей цветовой палитры, согласование плотности пигмента, осторожное поэтапное нанесение и последующее наблюдение за результатом.

Благодаря этому процедура становится не просто способом эстетической коррекции, а частью более широкой внешней и эмоциональной реабилитации.

Особое значение комплексный подход имеет для клиентов, столкнувшихся с алопецией вследствие болезни, лечения, ожогов или иных медицинских состояний. Для таких людей восстановление внешности часто связано с возвращением уверенности, социальной активности и ощущения целостности собственного образа. Поэтому специалист, работающий с данной категорией

клиентов, должен учитывать не только технические параметры процедуры, но и психологическую уязвимость пациента.

Развитие комплексных протоколов в сфере перманентного макияжа и микропигментации является важным шагом к повышению профессиональных стандартов индустрии. Реабилитация после алопеции требует не изолированного восстановления отдельных зон, а целостной стратегии, направленной на создание естественного, безопасного и психологически значимого результата.

#### Литература:

1. Лядова М. А., Нерсесова Т. А., Журавлева А. А., Федоринов Д. С., Дудник А. А., Денисова Е. А., Носова М. В., Пардабекова О. А., Лисицына К. Н., Тулейко В. М., Бикмурзина О. А. Профилактика алопеции в процессе химиотерапии: от теории к реальной клинической практике // Современная онкология. — 2023. — № 4. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/profilaktika-alopetsii-v-protseste-himioterapii-ot-teorii-k-realnoy-klinicheskoy-praktike> (дата обращения: 26.04.2026).
2. Терещенко Г. Л., Гаджигорова А. Г., Романова Ю. Ю., Потехаев Н. Н. Сравнительный анализ качества жизни, связанного с тревогой и депрессией, при гнездной алопеции, атопическом дерматите и при сочетании этих заболеваний // Медицинский совет. — 2024. — № 14. — С. 46–56. — DOI: <https://doi.org/10.21518/ms2024-320>.
3. Вострикова Т. Микропигментация как метод эстетической коррекции надбровных дуг и межресничной зоны у пациентов с алопецией // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. — 2025. — № 6. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mikropigmentatsiya-kak-metod-esteticheskoy-korreksii-nadbrovnyh-dug-i-mezhresnichnoy-zony-u-patsientov-s-alopetsiei> (дата обращения: 26.04.2026).
4. Пересадка волос и трихопигментация // Вестник трихологии. — URL: <https://www.trichology.pro/articles/vracham-spetsialistam/peresadka-volos.php> (дата обращения: 26.04.2026).

## Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава у студентов во время психоэмоционального напряжения

Темникова Юлия Владимировна, студент

Научный руководитель: Гребенникова Ирина Валерьевна, кандидат медицинских наук, доцент  
Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко

*Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава является одной из самых распространённых проблем в стоматологии и снижает качество жизни пациентов. В статье представлены взгляды на патогенез заболевания, проведено анкетирование студентов-медиков с целью выявления распространённости симптомов дисфункции височно-нижнечелюстного сустава и сопоставление заболевания с физиологическими привычками.*

**Ключевые слова:** височно-нижнечелюстной сустав, расстройство, миогенная боль, окклюзионные нарушения, стресс, когнитивно-поведенческая терапия междисциплинарное взаимодействие.

## Temporomandibular joint dysfunction in students during psychoemotional strain

*Temporomandibular joint dysfunction is one of the most common problems in dentistry and reduces the quality of life of patients. The article presents views on the pathogenesis of the disease, conducts a questionnaire of medical students in order to identify the prevalence of symptoms of temporomandibular joint dysfunction and compare the disease with physiological habits.*

**Keywords:** temporomandibular joint, disorder, myogenic pain, occlusal disorders, stress, cognitive-behavioral therapy interdisciplinary interaction.

**Актуальность.** Височно-нижнечелюстной сустав — это парный, комбинированный, один из активно работающих суставов организма. Он обеспечивает многие

функции организма: жевание, речь, мимика [1]. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава (ДВНЧС) относится к группе часто встречающихся заболеваний



и влечёт дискомфорт при выполнении физиологических функций и окклюзионные нарушения [4]. Особого внимания заслуживает студенческая популяция, так как в период обучения в вузе молодёжь сталкивается с факторами риска: стресс во время учёбы, нарушение режима сна и бодрствования, длительные статические нагрузки при работе с компьютером и гаджетами [2]. Эти факторы создают благоприятные условия для формирования мышечно-суставных дисфункций. Чтобы понять причину дисфункции сустава, надо обратить внимание на его строение. Головка мыщелкового отростка нижней челюсти соединяется с нижнечелюстной ямкой височной кости черепа. В норме головка движется синхронно. При выполнении физиологических функций (речь, жевание) диск, расположенный между двумя структурами, скользит вперёд и назад, смягчая нагрузку. Если синхронность нарушается, диск смещается и именно это смещение мы слышим, как щелчок при открывании рта. Самое важное, что со временем это может привести к воспалению, боли и ограничению движений [5].

**Цель:** оценить распространенность симптомов ДВНЧС среди студентов медицинского ВУЗа и выявить взаимосвязь между психоэмоциональным напряжением, поведенческими привычками и развитием дисфункций.

**Материалы и методы.** Проведено анонимное анкетирование 78 студентов ФГБОУ ВО «Воронежский медицинский университет имени Н. Н. Бурденко» в возрасте 17–23 года (средний возраст  $18 \pm 1$  год), из них 24 мужчины,  $\frac{1}{5}$  опрошенных составляли девушки (78,3 %). Анкета состояла из трех блоков:

Блок 1 — наличие и частота болей или дискомфорта в области ВНЧС; щелчки, хруст; ограничение открывания рта; стираемость зубов, головные боли.

Блок 2— привычка сжимать челюсти, прикусывать щеки или губы в состоянии сосредоточенности или стресса.

Блок 3 — уровень воспринимаемого стресса за последний месяц; чувство беспокойства; качество сна; эмоциональное реагирование на академические нагрузки (экзамены).

**Результаты.** Распространенность симптомов ДВНЧС оказалось высокой. У 29 человека (37 %) выявлен хотя бы один клинически значимый симптом. Наиболее частыми жалобами были: чувство усталости в жевательных мышцах у 16 респондентов (21 %), щелчки/хруст в ВНЧС у 11 человек (14 %), головные боли встречались у 22 студентов (28 %), привычное сжатие челюстей—5 человек (6 %).

По данным анкетированного населения все причины ДВНЧС можно разделить на несколько групп:

изменение окклюзии: потеря зуба, неправильный прикус

нарушение тонуса челюстных мышц: перенапряжение и спазм жевательной мускулатуры вследствие бруксизма [3]

психогенный фактор: хронический стресс, повышенная тревожность, депрессия, перфекционизм [3].

При систематизации причин в работе выделены 3 группы:

Психогенные: выявлена зависимость между высоким уровнем академического стресса и бруксизма [3], а также напряжением жевательных мышц. Студенты с тревожностью чаще жалуются на мышечную боль в области ВНЧС.

Миофункциональные: привычка сжатия челюстей в периоды концентрации была напрямую связана с длительностью работы за компьютером, что негативно сказывается на состоянии всего организма [5]

Постуральные: 16 студентов с симптомами ДВНЧС отмечали регулярные боли в шейно-воротниковой зоне.

Тонус мышц может быть нарушен из-за частого жевания на одной стороне, вследствие чего всю нагрузку берёт одна часть зубов и перенапрягается [5]. Далее важным моментом является бруксизм [3], при котором пациент по привычке часто сжимает челюсть и вследствие происходит стираемость зубов, такое состояние может привести не только к дисфункции ВНЧС, но и к артрозу, что характеризуется обездвиживанием сустава, также повреждению эмали и подвижности корней [4].

Проведенное исследование подтвердило гипотезу о мультифакториальной природе ДВНЧС в студенческой среде, где психогенный компонент выступает как системообразующий фактор. Механизм можно представить в виде патогенетической цепочки: академический/эмоциональный стресс ведёт к гипертонусу жевательной и шейной мускулатуры (сжатие челюстей, бруксизм), вследствие этого перегрузка элементов ВНЧС и изменение его пространственного положения, затем боль, щелчки, ограничение движения. И заканчивается самым важным: формирование порочного круга «боль—стресс—мышечный спазм—боль» [6].

**Заключение.** Наиболее распространенными симптомами ДВНЧС среди студентов по данным анкетирования являлись: чувство усталости в жевательных мышцах, щелчки/хруст в ВНЧС, головные боли и привычное сжатие челюстей. Проведенное исследование подтвердило гипотезу о распространённости ДВНЧС в студенческой среде. Диагностика и лечение ДВНЧС у молодых пациентов должны начинаться с оценки их психофизиологического статуса и образа жизни, что позволит воздействовать на первопричину дисфункции, а не только на ее симптомы.

#### Литература:

1. Современные представления об этиологии и патогенезе мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава /Р. А. Фадеев, А. В. Кузнецов/ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, России/ с. 69–70. Режим доступа: <https://stomuniver.ru/unistom/article/download/632214/149713>

2. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава и его лечение/ Международный научный журнал «Инновационная наука»/с 248–250. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/disfunktsiya-visochno-nizhnechelyustnogo-sustav-a-i-ego-lechenie>
3. Бруксизм как неврологическая проблема (обзор литературы)/ О. Р. Орлова<sup>1</sup>, 2, А. Ю. Алексеева<sup>1</sup>, Л. Р. Мингазова<sup>3</sup>, 3. Н. Коновалова/ ФГАОУВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова Минздрава России/ с 21–23. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/bruksizm-kak-nevrologicheskaya-problema-obzor-literatury/viewer>
4. Ряховский А. Н. Клинический опыт лечения пациентов с дисфункцией ВНЧС методом шинотерапии. Часть II. Лечение. — Клиническая стоматология. — 2025; 28 (4): 102–110. DOI: 10.37988/1811–153X\_2025\_4\_102/ с 102–104. Режим доступа: <https://kstom.ru/ks/article/download/0116–14/pd>
5. Латышева Н. В., Филатова Е. Г., Осипова В. В. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава как наиболее частая причина боли в лице: современное состояние проблемы. Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2017; 117(10):106–113.
6. Галимуллина В. Р., Лебедев С. Н., Брагин А. В. Распространённость и структура клинических проявлений дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Проблемы стоматологии. 2020. №. 2. С. 11–16. Режим доступа: <https://doi.org/10.18481/2077–7566–20–16–2–11–16>.

## Хлорофилл и его производные: потенциал в противоопухолевых исследованиях

Трубчанина Екатерина Викторовна, студент;

Абраев Иброхим Ганишерович, студент

Научный руководитель: Сулейманова Гульчехра Гайбуллаевна, PhD, доцент

Ташкентский государственный медицинский университет (Узбекистан)

**Ключевые слова:** хлорофиллы, феофорбид, феофитин фотодинамическая терапия, онкология, опухолевые клетки.

**Актуальность:** Онкологические заболевания остаются одной из наиболее значимых медицинских и социальных проблем современности. По данным ВОЗ [1], в 2022 году во всем мире было зарегистрировано около 20 миллионов новых случаев рака и почти 9,7 миллиона смертей, что делает онкологию одной из ведущих причин смертности населения. При этом прогнозируется, что к 2050 году количество новых случаев возрастёт до 35 миллионов, что связано с ростом населения, старением и увеличением воздействия факторов риска.

Несмотря на значительные достижения медицины, такие как химиотерапия, лучевая терапия и хирургические методы лечения, данные подходы сопровождаются выраженными побочными эффектами и высокой нагрузкой на организм. Пациенты часто сталкиваются с иммунодепрессией, токсическим поражением органов и длительным периодом восстановления, что снижает качество жизни и ограничивает эффективность терапии.

В связи с этим возрастает интерес к поиску более щадящих и биологически активных соединений природного происхождения, которые могут использоваться в качестве вспомогательных средств. Одним из таких соединений является хлорофилл и его производные, обладающие антиоксидантными свойствами, способностью связывать канцерогенные вещества и участвовать в регуляции клеточных процессов. Отдельное внимание уделяется применению производных хлорофилла в фотодинамической

терапии — методе, основанном на избирательном разрушении опухолевых клеток под действием света.

**Материалы и методы исследования.** Хлорофилл представляет собой зелёный пигмент, локализованный в хлоропластах и участвующий в процессе фотосинтеза. Он является сложной молекулой, состоящей из порфиринового кольца с центральным ионом магния и присоединённого углеводородного «хвоста». Порфириновое кольцо поглощает световую энергию, а ион магния участвует в переносе электронов.

Хлорофилл существует в нескольких формах, включая хлорофиллы *a*, *b*, *c*, *d* и *e*, среди которых наиболее распространёнными являются хлорофиллы *a* и *b* [2].

Хлорофилл *a* поглощает свет в фиолетово-синей и красной областях спектра с максимумами около 430 и 662 нм [3] и участвует в передаче электронов в процессе фотосинтеза. Его структура включает порфириновое кольцо, состоящее из четырёх пиррольных групп, и фитоловый «хвост», образованный изопреноидными звеньями [4].

Хлорофилл *b* также участвует в фотосинтезе, поглощая световую энергию в сине-зелёной области спектра с максимумом около 453 нм. По структуре он близок к хлорофиллу *a*, однако отличается строением порфиринового кольца. Он расширяет спектр поглощения света, участвует в передаче энергии и выполняет защитную функцию при избытке света.

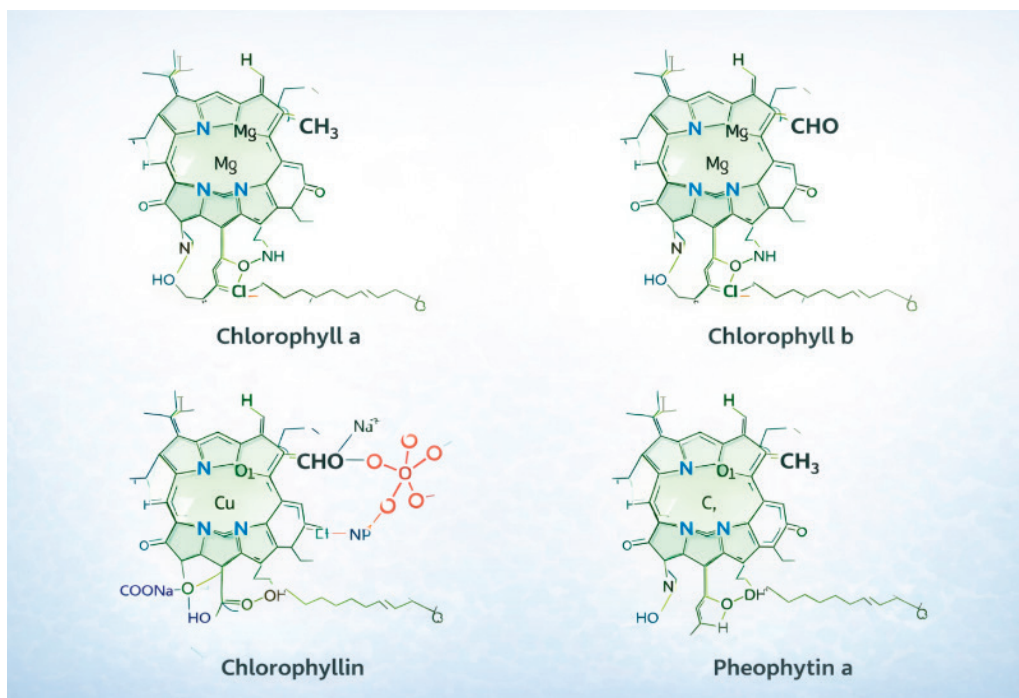
Хлорофилл *c* является дополнительным пигментом, расширяющим диапазон поглощаемых длин волн. Другие формы, такие как хлорофилл *d* и *e*, также различаются спектрами поглощения: хлорофилл *d* поглощает свет в красной области, а хлорофилл *e* – в дальнем красном диапазоне.

В процессе переваривания растительной пищи хлорофилл подвергается химическим преобразованиям с образованием феофитина, пирфеофитина и феофорбида, которые сохраняют ряд свойств исходного пигмента и рассматриваются как биологически активные соединения.

Дегградация хлорофилла представляет собой образование его производных и является естественным процессом в растениях и водорослях, а также может происходить под воздействием факторов окружающей среды, таких как освещение, температура и наличие воды. В ре-

зультате образуются различные пигменты, включая феофитин (без иона магния) и феофорбид (без фитола) [5]. Среди этих соединений особый интерес представляют феофорбиды, обладающие фотосенсибилизирующими свойствами.

Феофорбид *a* (PPVa) образуется в результате дефитилирования и деметаллирования хлорофилла *a*, образующимся в водорослях и высших растениях в процессе его катаболической дегградации под действием хлорофиллазы и Mg-дехелазы. Он характеризуется интенсивным поглощением в диапазоне 650–700 нм, что соответствует длинам волн, способным проникать в ткани. УФ-видимый спектр PPVa включает полосу Core при 390 нм и Q-полосы в диапазоне 500–700 нм, при этом полоса около 670 нм обладает высокой интенсивностью, что делает данное соединение перспективным для фотодинамической терапии [6].



По своей химической природе PPVa представляет собой тетрапиррольное соединение, содержащее четыре метильные, один этильный, один винильный, один метоксикарбонильный и один пропионильный заместители.

PPVa демонстрирует выраженную антипролиферативную активность в отношении широкого спектра опухолевых клеточных линий. Данный эффект наблюдается как в условиях фотодинамической терапии, так и без световой активации.

Фотодинамическая терапия (ФДТ) представляет собой двухэтапный метод лечения, основанный на сочетанном воздействии фотосенсибилизирующего соединения, света определённой длины волны и молекулярного кислорода, что приводит к развитию фототоксического эффекта и последующей гибели клеток [7]. Учитывая биологические свойства хлорофилла и его участие в окислительно-восстановительных процессах, особый интерес пред-

ставляет его применение в качестве фотосенсибилизатора в рамках фотодинамической терапии.

В качестве первого компонента ФДТ используется фотосенсибилизатор (в данном случае PPVa), представляющий собой светочувствительную молекулу, способную избирательно накапливаться в клетках-мишенях и опухолевых тканях. Вторым компонентом является свет определённой длины волны, который активирует фотосенсибилизатор. При облучении происходит передача энергии от фотосенсибилизатора к молекулярному кислороду с образованием активных форм кислорода (АФК) [8].

Противоопухолевое действие ФДТ реализуется за счёт нескольких взаимосвязанных механизмов [9]. Во-первых, активные формы кислорода вызывают прямое повреждение клеточных структур и гибель опухолевых клеток. Во-вторых, наблюдается нарушение сосудистой сети опухоли, что приводит к ограничению её кровоснабжения



и замедлению роста. В-третьих, ФДТ способствует активации иммунного ответа, усиливая распознавание и элиминацию опухолевых клеток. Совокупность данных механизмов обеспечивает комплексное воздействие на опухолевый процесс.

Результаты исследований, проведённых в период с 1996 по 2017 годы, подтверждают противоопухолевый потенциал РРВа и его производных [10]. Фотодинамическая активация РРВа может индуцировать апоптоз опухолевых клеток посредством митохондриальных механизмов [11].

Перспективным направлением является использование РРВа в составе конъюгатов с химиотерапевтическими препаратами. Такие гибридные молекулы способны сочетать диагностические и терапевтические свойства, что открывает возможности для создания систем адресной терапии и флуоресцентной визуализации опухолей.

В частности, конъюгаты РРВа с доксорубицином (DOX) и паклитакселом (ПТХ) продемонстрировали способность селективно воздействовать на опухолевые клетки [12]. В клеточных условиях такие соединения могут подвер-

гаться расщеплению, сопровождающемуся восстановлением флуоресцентных свойств как РРВа, так и связанных с ним лекарственных компонентов.

**Вывод.** Экспериментальные исследования *in vitro* и *in vivo* подтверждают, что соединения хлорофиллового ряда способны снижать жизнеспособность опухолевых клеток, модулировать сигнальные пути, связанные с клеточной пролиферацией и апоптозом, а также влиять на механизмы окислительного стресса. Дополнительно показано их участие в снижении канцерогенеза за счёт связывания токсичных соединений и уменьшения их биодоступности.

Использование таких соединений, как РРВа и производные хлорофилла демонстрирует потенциал для повышения эффективности противоопухолевой терапии, включая возможность комбинированного применения с химиотерапевтическими препаратами.

Таким образом, хлорофилл и его производные являются перспективными биологически активными соединениями, способными занять важное место в разработке новых подходов к лечению онкологических заболеваний и требуют дальнейшего углублённого изучения.

#### Литература:

1. <https://www.who.int/news/item/01-02-2024-global-cancer-burden-growing—amidst-mounting-need-for-services?>
2. Björn, L.O.; Papageorgiou, G.C.; Blankenship, R.E.; Govindjee, A. Viewpoint: Why chlorophyll a? *Photosynth. Res.* 2009, 99, 85–98.
3. Holdt, S.L.; Kraan, S. Bioactive compounds in seaweed: Functional food applications and legislation. *J. Appl. Phycol.* 2011, 23, 543–597.
4. Durrett, T.P.; Welti, R. The tail of chlorophyll: Fates for phytol. *J. Biol. Chem.* 2021, 296, 100802.
5. Pareek, S.; Sagar, N.A.; Sharma, S.; Kumar, V.; Agarwal, T.; González-Aguilar, G.A.; Yahia, E. M. Chlorophylls: Chemistry and Biological Functions. In *Fruit and Vegetable Phytochemicals*; Yahia, E.M., Ed.; Wiley: Hoboken, NJ, USA, 2017; pp. 269–284.
6. Xodo, L.E.; Rapozzi, V.; Zacchigna, M.; Drioli, S.; Zorzet, S. The chlorophyll catabolite pheophorbide a as a photosensitizer for the photodynamic therapy. *Curr. Med. Chem.* 2012, 19, 799–807.
7. O'Connor, A.E.; Gallagher, W.M.; Byrne, A. T. Porphyrin and nonporphyrin photosensitizers in oncology: Preclinical and clinical advances in photodynamic therapy. *Photochem. Photobiol.* 2009, 85, 1053–1074.
8. Dolmans, D. E. J. G. J.; Fukumura, D.; Jain, R. K. Photodynamic therapy for cancer. *Nat. Rev. Cancer* 2003, 3, 380–386.
9. Dougherty, T.J.; Gomer, C.J.; Henderson, B.W.; Jori, G.; Kessel, D.; Korbek, M.; Moan, J.; Peng, Q. Photodynamic therapy. *J. Natl. Cancer Inst.* 1998, 90, 889–905.
10. Xodo, L.E.; Rapozzi, V.; Zacchigna, M.; Drioli, S.; Zorzet, S. The chlorophyll catabolite pheophorbide a as a photosensitizer for the photodynamic therapy. *Curr. Med. Chem.* 2012, 19, 799–807.
11. Schuitmaker, J.J.; Baas, P.; Leengoed, H. L. L.M.v.; Meulen, F.W.v.d.; Star, W.M.; Zandwijk, N.v. Photodynamic therapy: A promising new modality for the treatment of cancer. *J. Photo Chem. Photobiol. B Biol.* 1996, 34, 3–12.
12. You, H.; Yoon, H.E.; Yoon, J.H.; Ko, H.; Kim, Y. C. Synthesis of pheophorbide-a conjugates with anticancer drugs as potential cancer diagnostic and therapeutic agents. *Bioorg. Med. Chem.* 2011, 19, 5383–5391.

## ФАРМАЦИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ

### Современные подходы в лечении биполярного аффективного расстройства. Комбинированная терапия. Фармакокинетика различных групп препаратов

Андреева Маргарита Дмитриевна, студент;

Кистанкина Софья Тимофеевна, студент

Научный руководитель: Герман Андрей Михайлович, ассистент

Оренбургский государственный медицинский университет

*Биполярное аффективное расстройство (БАР) является хроническим рецидивирующим заболеванием со значительным риском инвалидизации и суицида, что обуславливает необходимость постоянного совершенствования терапевтических подходов. В условиях современных стрессовых нагрузок возрастает важность ранней диагностики и оптимизации фармакотерапии с учетом индивидуальных особенностей метаболизма лекарственных средств. Анализ современных стратегий комбинированной фармакотерапии БАР с акцентом на фармакокинетические характеристики основных групп препаратов и обоснование клинической значимости понимания их метаболизма для повышения эффективности и безопасности лечения.*

**Ключевые слова:** биполярное аффективное расстройство, комбинированная терапия, фармакокинетика, нормотимики, атипичные антипсихотики, ламотриджин, терапевтический лекарственный мониторинг.

Биполярное аффективное расстройство (БАР) — хроническое рецидивирующее заболевание, характеризующееся повторными эпизодами, при которых настроение и уровень активности нарушены [1, 7]. Этиология и патогенез до конца не изучены. Заболевание имеет полиэтиологический характер, но ведущую роль отдают наследственности [5].

В современном мире, в связи с политическими, экономическими и социальными потрясениями, люди все чаще стали наблюдать изменения эмоционального фона как у себя, так и у окружающих. Однако некоторые изменения в настроении и поведении должны вызывать настороженность, так как они могут свидетельствовать о начале развития серьезного заболевания [2].

Знание основных симптомов биполярного расстройства поможет выявить раннее развитие и прогрессирование заболевания, что позволит купировать маниакальные и депрессивные эпизоды на ранней стадии и предотвратить тяжелые последствия [1, 7].

Для современного врача данная тема не теряет своей актуальности. Целью данной работы является анализ современных принципов фармакотерапии БАР с акцентом на фармакокинетические особенности основных групп препаратов и обоснование целесообразности комбинированного подхода.

При биполярном аффективном расстройстве наблюдаются структурные изменения головного мозга, включая

истончение серого вещества в лобных, височных и теменных областях обоих полушарий [5].

Так как БАР характеризуется чередованием фаз мании и депрессии, для каждой стадии характерны изменения в работе ионных каналов и рецепторов [5, 6]. В стадии мании характерны перевозбудимость нервной системы из-за повышенной активности и медленной дезактивации натриевых каналов. Также наблюдается гиперактивация дофаминовой системы (D2-рецепторов) [6]. В стадию депрессии ключевую роль играют дофаминовые рецепторы и транспортеры. Чувствительность D2-рецепторов к синтезированному дофамину снижается [6]. Важную роль в патогенезе играет также дисбаланс серотонина, который отвечает за общий контроль настроения [5]. Клинически БАР проявляется перепадами настроения, изменением поведения [1, 2].

Биполярным расстройством страдает примерно 1–1,5 % населения мира (около 40–46 млн человек), включая до 3 млн россиян [3]. Заболевание обычно дебютирует в 20–30 лет, чаще встречается у женщин. Диагноз часто ставится с опозданием, при этом у больных риск суицида повышен в 20–30 раз [4].

Лечение биполярного расстройства основывается на комбинированной терапии [1, 2]. Основу лечения составляют нормотимики (стабилизаторы настроения), к которым при необходимости добавляются препараты для купирования текущей фазы [8]. При лечении мании

кальной стадии основными препаратами являются антипсихотические средства (нейролептики), такие как оланзапин и рисперидон [1, 9].

Рisperидон — антипсихотическое средство, производное бензизоксазола. Обладает высоким сродством к серотониновым 5-HT<sub>2</sub>- и дофаминовым D<sub>2</sub>-рецепторам. Благодаря сбалансированному антагонизму к серотониновым и дофаминовым рецепторам в ЦНС, уменьшается вероятность развития экстрапирамидных побочных эффектов [9, 15].

Для лечения биполярной депрессии применяется ряд препаратов: ламотриджин, антидепрессанты (СИОЗС), атипичные нейролептики [1, 10].

Ламотриджин — противоэпилептическое средство. Является препаратом выбора для профилактики депрессивных фаз [10]. Его механизм действия связан с блокадой потенциалзависимых натриевых каналов и снижением высвобождения глутамата [5, 10].

Ципралекс (Эсциталопрам) — антидепрессант из группы СИОЗС. Обладает высокой селективностью: не связывается с дофаминовыми, адрено- и гистаминовыми рецепторами, что снижает риск побочных эффектов [11].

Для профилактики приступов рецидивов БАР «золотым стандартом» остаются препараты лития [12]. Литий не только стабилизирует натриевые каналы, но и обладает уникальным нейропротективным и антисуицидальным действием [13].

Для эффективной и безопасной терапии необходимо учитывать, как препараты ведут себя в организме человека [14].

Рisperидон интенсивно метаболизируется в печени при участии изоферментов CYP2D6 и CYP3A4. В результате метаболических превращений образуется 9-гидр-

оксирisperидон (палиперидон). Относительно периода полувыведения (T<sub>1/2</sub>) рисперидона, он составляет около 20 часов [15]. Иначе себя ведет ламотриджин: подвергается глюкуронизации в печени. При совместном приеме с вальпроатами период полувыведения ламотриджина удваивается; при приеме с карбамазепином — концентрация падает вдвое [8].

Эсциталопрам метаболизируется в печени с участием изоферментов CYP2C19, CYP3A4 и CYP2D6. Период полувыведения (T<sub>1/2</sub>): около 30 часов [11].

На практике лечение БАР редко бывает монотерапией [1, 2]. Комбинированный подход позволяет воздействовать на разные звенья патогенеза:

- При мании: нормотимик + антипсихотик;
- При депрессии: нормотимик + антидепрессант (с осторожностью из-за риска инверсии фазы);
- При назначении комбинации ламотриджина и вальпроатов требуется коррекция доз
- При терапии литием обязателен терапевтический лекарственный мониторинг [14].

Таким образом, лечение биполярного аффективного расстройства представляет собой сложный, длительный и индивидуально подобранный процесс. Современный подход базируется на комбинированной терапии, где нормотимики создают фундамент профилактики, а антипсихотики или антидепрессанты купируют острые фазы. Глубокое понимание не только фармакодинамики, но и фармакокинетики позволяет врачу сделать терапию максимально эффективной и безопасной, снижая риск рецидивов и улучшая качество жизни пациентов [1, 14]. Ранняя диагностика и правильно подобранная схема лечения — главные факторы успеха в борьбе с этим тяжелым заболеванием.

#### Литература:

1. Александровский, Ю. А. Психиатрия: национальное руководство / Ю. А. Александровский, Н. Г. Незнанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 1008 с. — ISBN 978-5-9704-5414-9.
2. Белоусов, Ю. Б. Клиническая фармакология: национальное руководство / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепахина. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 976 с. — (Серия «Национальные руководства»). — ISBN 978-5-9704-2810-4.
3. Стал, С. М. Основы психофармакологии. Теория и практика / С. М. Стал; пер. с англ. под ред. Д. Криницкого. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 656 с. — ISBN 978-5-9704-9242-0.
4. Мосолов, С. Биполярное аффективное расстройство. Диагностика и терапия / С. Мосолов. — Москва: МЕДпресс-информ, 2008. — ISBN 5-98322-270-8.
5. Тэйлор, Д. М. Руководство по назначению лекарств в психиатрии Модсли / Д. М. Тэйлор, Т. Р. Э. Барнс, А. Х. Янг; пер. с англ. — 13-е изд. — Москва: МЕДпресс-информ, 2019. — 872 с. — ISBN 978-5-00030-441-6.
6. Коноплева, Е. В. Клиническая фармакология: учебник и практикум для вузов / Е. В. Коноплева. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 692 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18742-7.
7. Рыбаковский, Я. Литий — необыкновенное средство в психиатрии / Я. Рыбаковский; пер. с польск.; науч. ред. П. В. Морозов. — Москва: Городец, 2021. — 272 с.
8. Михайлов, И. Б. Клиническая фармакология: учебник для студентов медицинских вузов / И. Б. Михайлов. — Санкт-Петербург: Фолиант, 2019. — ISBN 978-5-93929-286-8.
9. Кржечковская, В. В. Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств: учебное пособие / В. В. Кржечковская, Р. Ш. Вахтангишвили. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2018.
10. Бибарцева, Е. В. Основы фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств: учебное пособие / Е. В. Бибарцева. — Оренбург: ОГУ, 2021. — 94 с.



11. Петрунько, О. В. Психофармакология. Антипсихотические препараты (нейролептики): учебное пособие / сост. О. В. Петрунько. — Москва: ИПК ПР, 2006.
12. Сидоренкова, Н. Б. Терапевтический лекарственный мониторинг: показания и интерпретация: практическое руководство / Н. Б. Сидоренкова. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
13. Кирилочев, О. О. Безопасность фармакотерапии: клиничко-фармакологический подход / О. О. Кирилочев, А. Р. Умерова // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. — 2014
14. Гудман, Л. С. Фармакология по Гудману и Гилману: в 3 томах / Л. С. Гудман, Л. Л. Брантон; пер. с англ. под общей ред. Н. Н. Алипова. — Москва: Практическая медицина, 2018. — Т. 1. — 896 с. — ISBN 978-5-98811-479-2
15. Арушанян, Э. Б. Хронофармакология препаратов лития / Э. Б. Арушанян // Российский психиатрический журнал. — 2012.
16. Геддес Дж.Р., и др. Ламотриджин для лечения биполярной депрессии: независимый мета-анализ и мета-регрессия // Британский журнал психиатрии. — 2016. — Т. 208, № 5. — С. 427–433.
17. Санчес К., и др. Эсциталопрам: селективный ингибитор обратного захвата серотонина с антидепрессивными эффектами // Базовая и клиническая фармакология и токсикология. — 2014. — Т. 114, № 1. — С. 31–37.
18. Ниволи А. М., и др. Литий при биполярном расстройстве: обзор // Мнение эксперта по фармакотерапии. — 2010. — Т. 11, № 11. — С. 1905–1916.
19. Чиприани А., и др. Литий для профилактики суицида при расстройствах настроения: систематический обзор и мета-анализ // Британский медицинский журнал. — 2013. — Т. 346. — С. 646.
20. Химке К., и др. Рекомендации по терапевтическому лекарственному мониторингу в нейропсихофармакологии: обновление 2017 г. // Психофармакология. — 2018. — Т. 51, № 1–02. — С. 9–62.
21. Маури М. К., и др. Клиническая фармакокинетика атипичных антипсихотиков: обновление // Клиническая фармакокинетика. — 2018. — Т. 57, № 12. — С. 1493–1528.

## Бета-адреноблокаторы как перспективный компонент терапии рака молочной железы

Соловьева Виктория Александровна, студент;

Согомонян Мери Севаковна, студент

Научный руководитель: Грачева Наталья Николаевна, кандидат фармацевтических наук, доцент;

Научный руководитель: Самощенко Ирина Фёдоровна, кандидат фармацевтических наук, доцент

Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева

*В нашей статье рассмотрены научные данные, которые были систематизированы и изучены с целью оценки возможности применения  $\beta$ -адреноблокаторов — традиционных кардиологических средств — для лечения рака молочной железы. В частности, проанализированы сведения о молекулярном механизме, связанном с геном  $\text{HOXC12}$ : его активация усиливает инвазивный потенциал клеток трижды негативного рака молочной железы. Приведены результаты клинических наблюдений, подтверждающие, что неселективные  $\beta$ -адреноблокаторы (пропранолол, карведилол) способны снижать риск метастазирования, особенно при назначении в периоперационном периоде. Сделаны выводы о возможности применения  $\beta$ -адреноблокаторов в онкологической практике. Обоснована перспективность персонализированного подхода, при котором уровень экспрессии  $\text{HOXC12}$  может служить биомаркером для отбора пациентов с трижды негативным раком молочной железы, которым такое лечение принесёт максимальную пользу.*

**Ключевые слова:** бета-адреноблокаторы, рак молочной железы, трижды негативный рак молочной железы,  $\text{HOXC12}$ , репозиционирование лекарственных средств, стресс, катехоламины,  $\beta_2$ -адренорецептор, метастазирование, кардиоонкология, карведилол, пропранолол, персонализированная терапия.

В основе гипотезы о противоопухолевом потенциале бета-адреноблокаторов лежит представление о том, что физиологическая реакция «бей или беги», изначально предназначенная для кратковременной адаптации организма к угрозам, при хронической активации может оказывать неблагоприятное воздействие на течение онкологического процесса. Катехоламины — адреналин и норадреналин — высвобождаются в ответ на стресс и взаимодействуют с  $\beta$ -ад-

ренорецепторами, расположенными не только на клетках сердечно-сосудистой системы, но и на многих типах опухолевых клеток. Это взаимодействие запускает внутриклеточные сигнальные каскады, которые способствуют выживанию злокачественных клеток, их пролиферации, миграции и формированию новых кровеносных сосудов в опухоли.

Важно подчеркнуть, что хронический стресс, характерный для современной жизни, а также специфические

стрессовые факторы, связанные с диагнозом и лечением рака (боль, госпитализация, хирургическое вмешательство), приводят к устойчивому повышению уровня циркулирующих катехоламинов. В отличие от острого стресса, который мобилизует иммунную систему, хроническая активация  $\beta$ -адренорецепторов, напротив, способствует индукции иммуносупрессивного микроокружения, в частности, за счет рекрутирования миелоидных супрессорных клеток и поляризации макрофагов в сторону M2-фенотипа. Это создаёт благоприятные условия для «ускользания» опухоли от иммунного надзора.

Доклинические эксперименты убедительно демонстрируют, что моделирование хронического стресса у лабораторных животных приводит к ускорению роста опухолей различного происхождения и увеличению частоты метастазирования. Особое значение имеет  $\beta 2$ -подтип адренорецептора, который выступает ключевым посредником этих эффектов. Именно поэтому использование неселективных бета-адреноблокаторов, способных блокировать данный рецептор, рассматривается как потенциальная стратегия вмешательства в процесс опухолевой прогрессии [1].

Важнейшим прорывом в понимании того, как бета-адреноблокаторы могут влиять на рак молочной железы, стало исследование, выполненное в Университете Монаша (Австралия) и опубликованное в 2025 году [1]. Ученые не только подтвердили существование связи между приемом этих препаратов и снижением метастатического потенциала, но и раскрыли молекулярный механизм, определяющий чувствительность опухоли к такому воздействию.

В центре открытия оказался транскрипционный фактор NOXC12. Анализ клеточных линий трижды негативного рака молочной железы показал, что именно уровень экспрессии этого гена является главным отличительным признаком между клетками, отвечающими на  $\beta$ -адренергическую стимуляцию, и клетками, не проявляющими такой чувствительности. В клетках с высоким уровнем NOXC12 активация  $\beta 2$ -адренорецептора приводит к формированию так называемого «порочного круга» между двумя сигнальными системами — циклическим аденозинмонофосфатом (цАМФ) и ионами кальция. Обычно эти сигнальные пути работают независимо, однако при наличии NOXC12 они начинают усиливать друг друга, что многократно повышает инвазивную активность опухолевых клеток.

Эксперименты с использованием технологии CRISPR-Cas9, позволяющей удалять отдельные гены, продемонстрировали, что «выключение» NOXC12 полностью устраняет этот эффект. Более того, анализ данных о выживаемости пациенток с раком молочной железы показал, что высокий уровень экспрессии NOXC12 коррелирует с худшим прогнозом [2]. Это открытие имеет двойное значение: во-первых, NOXC12 может служить прогностическим биомаркером, а во-вторых, его наличие может указывать на потенциальную эффективность терапии бета-адреноблокаторами. Таким образом, определение экс-

прессии NOXC12 на этапе диагностики могло бы помочь выделить группу пациенток, которые с наибольшей вероятностью получают пользу от включения этих препаратов в схему лечения.

Первые указания на возможную противоопухолевую активность бета-адреноблокаторов пришли из ретроспективных когортных исследований [2]. В ряде работ было показано, что пациентки с раком молочной железы, которые принимали неселективные бета-адреноблокаторы по поводу сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний, имели более низкий риск рецидивов и отдаленных метастазов по сравнению с теми, кто не получал такие препараты. Особенно выраженные ассоциации отмечались при трижды негативном подтипе заболевания.

Особый интерес представляет периоперационное применение бета-адреноблокаторов. Хирургическое вмешательство само по себе является мощным стрессовым фактором, который может способствовать диссеминации опухолевых клеток и формированию микрометастазов. Небольшие рандомизированные исследования показали, что назначение пропранолола непосредственно перед операцией снижает уровень биомаркеров, связанных с метастазированием [2].

Однако результаты различных исследований не всегда согласуются между собой. Мета-анализ, опубликованный в 2025 году, выявил значительную гетерогенность эффектов в зависимости от типа опухоли и применяемого препарата [3]. Так, протективное действие бета-адреноблокаторов было отчетливо заметно при раке молочной железы и меланоме, тогда как при некоторых других локализациях (например, при раке поджелудочной железы) наблюдались противоположные тенденции. Кроме того, положительные эффекты чаще регистрировались при использовании неселективных препаратов, способных блокировать  $\beta 2$ -рецепторы, в то время как селективные  $\beta 1$ -блокаторы (такие как метопролол или бисопролол) не демонстрировали значимого влияния на онкологические исходы.

Интересные данные были получены при анализе комбинации бета-адреноблокаторов с иммунотерапией [4]. В исследованиях, где эти препараты сочетались с ингибиторами иммунных контрольных точек, отмечалось улучшение общей выживаемости, особенно у пациентов с опухолями, экспрессирующими PD-L1. Это позволяет предположить, что бета-адреноблокаторы могут модулировать противоопухолевый иммунитет, усиливая эффективность современных иммуноонкологических препаратов.

Помимо прямого влияния на опухолевый процесс, бета-адреноблокаторы находят применение в кардиоонкологии — области, изучающей сердечно-сосудистые осложнения противоопухолевой терапии. Современные методы лечения рака молочной железы, особенно HER2-таргетные препараты (трастузумаб и его аналоги), могут вызывать кардиотоксичность, которая иногда ограничивает возможность проведения полноценной терапии.

В настоящее время активно изучается возможность профилактического назначения бета-адреноблокаторов для защиты сердца у пациенток, получающих HER2-таргетную терапию. В 2025 году стартовало крупное клиническое исследование HER2HEART-US, в котором оценивается эффективность карведилола — неселективного бета-адреноблокатора — для первичной профилактики сердечно-сосудистых осложнений. Важно отметить, что карведилол может оказывать не только кардиопротективное, но и прямое противоопухолевое действие [4]. Данные молекулярного моделирования показывают, что этот препарат обладает высокой аффинностью не только к  $\beta$ -адренорецепторам, но и к другим мишеням, имеющим значение для патогенеза рака молочной железы, включая рецептор HER2 [5]. Таким образом, применение карведилола у пациенток с HER2-положительным раком молочной железы потенциально может решать две задачи одновременно: защищать миокард от токсического воздействия таргетных препаратов и усиливать противоопухолевый эффект.

Накопленные к настоящему времени данные позволяют сформулировать основные направления для дальнейших исследований и потенциальные критерии отбора пациентов, которые могут получить максимальную пользу от включения бета-адреноблокаторов в схему лечения.

Первым и наиболее перспективным направлением является использование уровня экспрессии НОХС12 в качестве предиктивного биомаркера. Пациентки с трижды негативным раком молочной железы, у которых опухоль демонстрирует высокую экспрессию этого гена, могут представлять собой целевую группу для терапии бета-адреноблокаторами. Внедрение такого подхода в клиническую практику потребует валидации в проспективных исследованиях, но уже сейчас очевидно, что он позволит избежать необоснованного назначения препаратов пациентам, которые вряд ли ответят на такое вмешательство.

Вторым важным аспектом является выбор конкретного препарата. Существующие данные указывают на то, что неселективные бета-адреноблокаторы (пропранолол, карведилол, надолол) обладают большим противоопухолевым потенциалом по сравнению с селективными  $\beta$ 1-блокаторами [6]. Это связано с тем, что именно  $\beta$ 2-адренорецептор опосредует ключевые эффекты катехоламинов на опухолевые клетки. В то же время выбор между различными неселективными препаратами может определяться их дополнительными свойствами, такими как антиоксидантная активность (характерная для карведилола) или способность проникать через гематоэнцефалический барьер.

Следует также учитывать липофильность препарата: пропранолол и карведилол хорошо проникают в центральную нервную систему, что может быть двойственным фактором. С одной стороны, это позволяет блокировать центральные эффекты стресса, снижая выброс норадреналина из симпатических окончаний (через пресинаптические  $\beta$ -рецепторы). С другой стороны, липофильные

бета-блокаторы чаще вызывают побочные эффекты со стороны ЦНС (кошмарные сновидения, депрессию), что может ограничивать их применение у онкологических пациентов, и без того подверженных психоэмоциональным расстройствам. Гидрофильные препараты (атенолол, надолол) практически не проникают в мозг, но их эффективность при солидных опухолях, по предварительным данным, ниже.

Третьим важным вопросом является время начала терапии и ее продолжительность. Наибольший эффект, согласно имеющимся данным, достигается при периперационном назначении, что позволяет блокировать прометастатическое действие стресса, связанного с хирургическим вмешательством. Однако вопрос о том, нужно ли продолжать прием бета-адреноблокаторов после завершения основного лечения и как долго, остается открытым и требует изучения [3].

Существуют теоретические предпосылки для длительной адъювантной терапии: хронический психологический стресс, связанный со страхом рецидива, может поддерживать повышенный уровень катехоламинов в течение многих месяцев и лет после окончания активного лечения. В этой ситуации длительная блокада  $\beta$ 2-рецепторов потенциально способна подавлять «дремлющие» диссеминированные опухолевые клетки, предотвращая их пробуждение и формирование отдаленных метастазов. Однако такая стратегия требует осторожности, особенно у пациентов с исходно низким артериальным давлением или брадикардией. Возможно, оптимальным будет использование низких доз или прерывистых режимов дозирования, которые пока не изучались.

Бета-адреноблокаторы представляют собой уникальный класс препаратов, которые, обладая многолетней историей применения в кардиологии и хорошо изученным профилем безопасности, могут найти новое применение в онкологии. Открытие молекулярных механизмов, связывающих активацию  $\beta$ 2-адренорецепторов с инвазивным потенциалом клеток рака молочной железы, и выявление ключевой роли транскрипционного фактора НОХС12 открывают путь к разработке персонализированных подходов к терапии.

В заключение скажем, что несмотря на обнадеживающие доклинические и ретроспективные данные, окончательное внедрение бета-адреноблокаторов в онкологическую практику требует проведения крупных проспективных рандомизированных исследований. Необходимо определить оптимальные дозы, продолжительность терапии, а также наиболее эффективные комбинации с существующими противоопухолевыми средствами. Важнейшей задачей остается клиническая валидация НОХС12 в качестве предиктивного биомаркера, что позволит выделить группу пациенток, для которых такое вмешательство будет наиболее оправданным.

Тем не менее уже сегодня можно с уверенностью сказать, что бета-адреноблокаторы, особенно в контексте кардиоонкологии, могут играть важную роль в ком-



плексном ведении пациенток с раком молочной железы. Их способность одновременно защищать сердечно-сосудистую систему от токсических эффектов противоопухолевой терапии и потенциально влиять на течение самого онкологического процесса делает эту группу препаратов

особенно привлекательной для дальнейшего изучения. Персонализированный подход, основанный на молекулярном профилировании опухоли, позволит в будущем максимально эффективно использовать потенциал бета-адреноблокаторов в лечении рака молочной железы.

#### Литература:

1. Lam T., Cardwell B., Liu B. et al. HOXC12 coordinates  $\beta$ 2-adrenoceptor coupling to a cAMP/calcium feedforward loop to drive invasion in triple-negative breast cancer. *Science Signaling*. 2025.
2. O'Mahony J., Williams N. R., Davies E. A. Does propranolol have a role in cancer treatment? A systematic review of the epidemiological and clinical trial literature on beta-blockers. *SpringerMedizin*. 2025.
3. Zhang F., Wang Y., Liu F. et al. Impact of beta blockers on cancer neuroimmunology: a systematic review and meta-analysis of survival outcomes and immune modulation. *Frontiers in Immunology*. 2025.
4. HER2HEART-US: Prevention of Cardiotoxicity in Breast Cancer Patients Receiving HER2-directed Therapy. Identifier: NCT06844669.
5. In Silico Multitarget Profiling of Non-Selective Beta-Blockers Highlights Their Potential as Key Agents in Breast Cancer Adjuvant Therapy via ADRB2, ERBB2, and NPYR Receptors. *DOAJ*. 2025.
6. Lam T., Mastos C., Sloan E. K., Halls M. L. Pathological changes in GPCR signal organisation: Opportunities for targeted therapies for triple negative breast cancer. *Pharmacology & Therapeutics*. 2023.

## ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

### Энергия черного и белого: философия цвета и беспредметность в супрематизме

Евдокимова-Адаева Анна Александровна, преподаватель  
МАО ДО «Детская школа искусств» г. Когалыма (Ханты-Мансийский автономный округ — Югра)

*В статье рассматриваются философские истоки и эстетика супрематизма Казимира Малевича. Анализируется ключевая роль цвета и беспредметности, генезис «Чёрного квадрата» как новой иконы искусства, а также полемика художника с натурализмом и традицией Возрождения (на примере критики «Давида» Микеланджело). Отдельное внимание уделяется символике чёрного, белого и красного, а также «нулю форм» как началу супрематической системы.*

Мировое искусство в начале XX века сделало колоссальный скачок в своем развитии. На это повлияли изменения в политической жизни государств, не исключением стала и Российская империя. В данный период появляется вариативность направлений в культурной жизни общества, что приводит к появлению большого количества «измов», к ним относится и супрематизм.

Прежде чем он закрепится на арене искусства, к его отдаленному зарождению будут предшествовать событие XIX века, во-первых, деятельность передвижников, во-вторых, отказ от всего, что было при царской России, а именно художники против академических канонов, и в-третьих, результат Первой мировой войны. Все это приведёт к активным поискам новых формальных решений во всех сферах искусства, острый интерес к экспериментам в изобразительном искусстве, литературе, философии и в психологии. На основе этого появляются первые попытки разложения сложной формы на простые плоскости, что приводит к появлению кубизма, который отчасти повлияет на супрематизм. Помимо кубизма, свои черты оставит и футуризм, как явление ощущения скорости, индустриализации и разрыва с прошлым, также он ляжет в основу и супрематизма.

Искусствоведами принято считать, что попытка появления формы супрематизма, разложение сложной формы на простые, положило футуристическое театральное представление Михаила Матюшина «Победа над солнцем» в 1913 г., для которого декорации и костюмы разрабатывал К. Малевич. Именно здесь он начал разрабатывать концепцию супрематизма.



Рис. 1. Спектакль М. Матюшина «Победа над солнцем», наши дни

Она заключалась в том, что цвет стоит выше сюжета и всех остальных элементов в живописи. Отсюда происходит и само значение слова «супрематизм» — с латинского *Supremus*, «наивысший», «доминирующий».

Идеология супрематизма заключалась не только в «освобождении цвета (живописи)» от догматов прошлого, но, в частности, и от сюжета. По мнению К. Малевича, в живописи главное цвет, его звучание и чистота формы, то есть его первоначальная природа. Не одним столетием сюжет в живописи убивал все это. Такое искусство приравнивает художника к вору, и ставит наравне с искусством дикарей, которые бесчувственно воруют у самой природы, при помощи неоднократного копирования. Также активная роль сюжета в живописи «мешает» глазу зрителя «окунуться» в картину, так как он встречает преграду в виде сюжета.

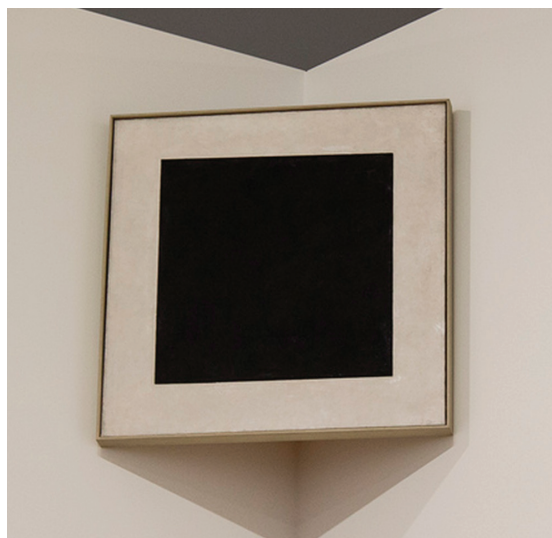


Рис. 2. «Черный квадрат», 1915 г.

Впервые зритель знакомится с идеологией супрематизма на последней футуристической выставке 1915 года «0`10», на которой «0» символ чистой формы, «10» — количество предполагаемых участников, в итоге их было 14. Именно здесь «Черный квадрат» закрепляется как новая икона и помещается в «красный угол». На этой выставке идеология супрематизма, уже как новое веяния искусства.

Ключевыми цветами супрематизма являются черный и белый, они также несут в себе сакральный смысл. Черный квадрат на белом фоне олицетворяет идею «всего» и в тоже время «ничего», цвет, который поглощает все цвета, белый — беспредельное пространство, в котором ничто не мешает взгляду зрителя, при этом содержит в себе весь цветовой спектр. Таким образом, в основе супрематизма лежит энергия черного и белого, служащие раскрытию формы действия.



Рис. 3. «Черный квадрат», 1915 г., «Белое на белом» («Белый квадрат»), 1918 г.

Как уже упоминалось ранее, в начале всего находится «ноль», как стартовое значение, но в то же время «ноль» — это и «нуль форм», а следовательно он означал «черный квадрат». Данная форма, по К. Малевичу, символизирует конец традиционного в искусстве и начало нового. В основе супрематизма лежит черный квадрат, от трансформации которого происходят и другие основные формы, например от вращения «черного квадрата» образуется «круг», от перемещения квадрата по горизонтали и вертикали — «крест». Данные фигуры также являются и «нулевым» выражением цвета.



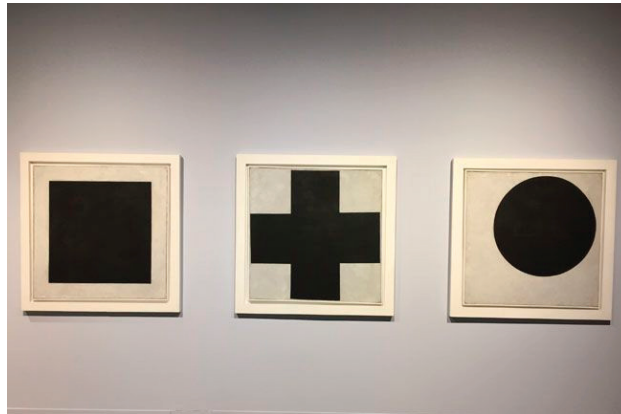


Рис. 4. «Черный квадрат», 1915 г., «Черный крест», 1915 г., «Черный круг», 1915 г.

Наряду с черным и белым цветами, К. Малевич использовал и красный, являющийся также базовым в идеологии супрематизма. Данные формы и цвета служили методологическим фундаментом концепции развития супрематической плоскости и утверждали абсолютность формы. Каждая фигура имела свое значение, к примеру «Красный квадрат» символизировал проблему взаимоотношения между цветом и формой. Белый — выводил супрематизм к беспредметности и к философскому осмыслению формы и понятию бездны. По этой причине К. Малевич формы изображает на белом фоне. «Черный квадрат», обрамленный белым цветом, это та «икона», которую предлагают футуристы взамен «Мадонн и бесстыжих Венер».

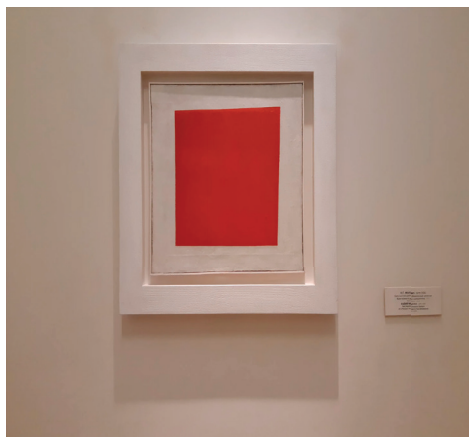


Рис. 5. «Красный квадрат», 1915 г.

Также он полагал, что художнику необходимо творить, чтобы жить. Он должен создавать формы, которые не имеют ничего общего с натурой и только при этом художник становится творцом, когда отвергался разум при создании картины, а создает их интуицией с использованием утилитарных форм. Отсюда исходит, что в супрематизме не трактуются вещи, предметы, а организуется только беспредметность, при которой создается система движения цвета. По этой причине художник должен создавать творческую систему, не содержащую сюжет из копирования природой. В противном случае, такое искусство становится мертвым. Как это произошло с «Давидом» Микеланджело. По мнению К. Малевича, «Давид — уродливость. Его голова и торс как бы слеплены из двух противоположных форм. Фантастическая голова и реальный торс. Скульптура доведена до идеала, показаны все вены, синюшность тела, но при этом она создана «холодной» и «мертвой». Все мастера Возрождения достигли больших результатов в анатомии, но не достигли правдивости от впечатления тела. Искусство натурализма есть идея дикаря, так как идет стремление передачи видимого, а не формы. К. Малевич утверждал, что формам нужно дать жизнь и право на индивидуальное существование. В этом и заключается основная роль творца-художника.

В самой конструкции картины мы должны видеть подсознательное построение форм. Супрематизм есть чистое живописное искусство красок, самостоятельность которых не может быть сведена к одному цвету и к сознательному расчету сюжета. Он является определенной системой, по которой цвет выполняет свое движение. На основе этого мы как зрители, разбирая картину прежде всего видим окно, а когда начинаем разбирать супрематический холст, наш взгляд

«сталкивается» с белым пространством, а не как у «дикарей» с синим цветом неба. Он не давал более ясного представления беспредметности и бесконечности. При этом лучи зрения «ударяются» о предметы и не могут проникнуть в бесконечное, а белое супрематическое пространство, наоборот, лучу зрения позволяет идти, не встречая в себе предела.

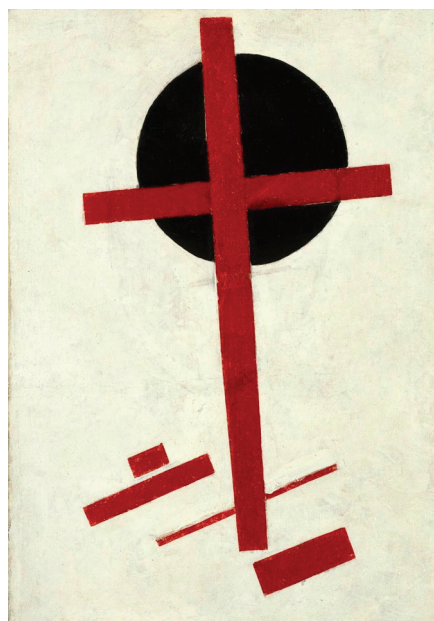


Рис. 6. «Мистический супрематизм», 1922 г.

Отсюда следует, что супрематизм с одной стороны имеет чисто философское начало через цвет и его движение, с другой стороны-форма, которая может быть прикладной, образуя новый стиль супрематического движения. В себе он также содержит два основания, энергию черного и белого, служащие раскрытию действия.

#### Литература:

1. К. С. Малевич. Черный квадрат. Супрематизм. Мир как беспредметность/ Казимир Северинович Малевич. — М.: Изд. АСТ, 2023. — 480 с. — (Абсолют нонфикшн).
2. Горячева Т.. Теория и практика русского авангарда: Казимир Малевич и его школа / Татьяна Горячева. — Москва: Изд. АСТ, 2020. — 240 с.: ил. — (История и наука Рунета. Лекции).
3. Ильина Т. В. История искусств. Отечественное искусство: Учебник. — 3 — е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. школа., 2000. — 407 с.: ил.
4. Рид, Герберт. Краткая история современной живописи/ Герберт Рид. — М.: Ад Маргинем Пресс, 2018. — 360 с.: ил.

## ПЕДАГОГИКА

### The impact of Reading and Writing for Critical Thinking strategies on the formation of students' speech skills in the process of learning English

Ubaida Raushan Aibekkyzy, master's student

Scientific advisor: Kamysheva Gulnur Abbasovna, associate professor  
Korkyt Ata Kyzylorda University (Kazakhstan)

*This study examines the pedagogical conditions for implementing RWCT strategies in THE instruction of English speaking skills. The research seeks to incorporate critical thinking into speaking pedagogy and to assess its effectiveness as an experimental design. The results indicate that interaction based on RWCT strategies significantly impressed learners' fluency, confidence, and communicative competence. Overall, this study contributes to contemporary language teaching with methodology by proposing an integrated framework that connects the development of speaking skills with critical thinking abilities.*

**Keywords:** RWCT technology, speaking skills, critical thinking, communicative competence, EFL teaching.

#### Introduction

This study examines the effectiveness of RWCT strategies in enhancing students' English speaking skills through the integration of critical thinking into communicative learning. However, many learners experience difficulties in developing oral proficiency due to psychological barriers, limited interaction and traditional teaching methods that prioritise accuracy of communicative use.

Recent developments in language pedagogy emphasize the integration of critical thinking into language learning. The RWCT approach provides a structured framework that promotes active learning, interaction and reflective thinking. It is grounded in socio constructivist theory, which views learning as a socially mediated and cognitively active process.

Despite its pedagogical relevance, the application of RWCT in developing speaking skills remains insufficiently explored. The study therefore investigates the effectiveness of RWCT strategies in enhancing learners' speaking competence, particularly in terms of fluency, communicative ability.

This study aims to identify effective pedagogical conditions for integrating RWCT strategies into speaking instruction to evaluate their impact through experimental research. It is expected to contribute to more innovative and learner centred approaches in English language teaching.

#### Literature review

Speaking is widely regarded as one of the most cognitively and socially demanding language skills, as it necessitates the simultaneous coordination of linguistic accuracy,

discourse organization and real-time social interaction (Hymes, 1972; Canale & Swain, 1980). Within the paradigm of communicative competence, Hymes, and subsequently Canale and Swain, conceptualized communicative ability as a multidimensional construct encompassing grammatical, sociolinguistic, discourse and strategic competencies, all of which are indispensable for effective oral communication.

Nevertheless, empirical evidence consistently demonstrates that language learners often encounter substantial obstacles in developing speaking proficiency, even when their grammatical and lexical knowledge is adequate. Such difficulties are frequently attributed to effective variables, including language anxiety, reduced self-efficacy and unlimited willingness to communicate. From a social cultural perspective, Vygotsky posits that cognitive development is fundamentally mediated through social interaction, thereby underscoring the centrality of dialogic and collaborative environments in second language acquisition (Vygotsky, 1978).

Concurrently, critical thinking has emerged as an essential construct with contemporary educational discourse, particularly in the context of 21st-century competencies (Facione, 1990). Facione defines critical thinking as a purposeful, self regulatory process involving interpretation, analysis, evaluation and inference, while Halpern further emphasises its role in facilitating deliberate and goal oriented cognition. In the domain of language education, critical thinking hosts cognitive engagement by requiring learners to substantiate claims, construct coherent arguments and engage in evaluative reasoning, thereby transcending rote memorization and form focused interaction.

The RWCT pedagogical framework is firmly grounded in constructivist and socio-constructivist theories of learning.



It is operationalized through a structured triadic model comprising engagement, comprehension and reflection stages, each of which promotes active learner participation, cognitive elaboration and reflective discourse. Existing research indicates that RWCT-oriented instruction enhances learners' autonomy, motivation and communicative competence by systematically integrating inquiry-based learning and dialogue interaction into classroom practice.

However, despite the theoretical congruence between critical thinking development and communicative language teaching, empirical investigations specially addressing the application of RWCT strategies in the enhancement of speaking proficiency remain comparatively limited. This paucity of research underscores the necessity of further systematic inquiry into the pedagogical efficacy of RWCT in fostering fluency, coherence and communicative confidence in second language learners.

### Methodology

This study employed a quasi-experimental research design involving two intact groups: an experimental group and a control group. The purpose of the design was to examine the effectiveness of RWCT based instruction in enhancing students' English speaking skills through systematic comparison of pre-test and post-test performance under different instructional approaches.

The participants of the study were undergraduate students enrolled in the «Foreign language: Two foreign languages» program at Korkyt Ata Kyzylorda University. The sample consisted of learners with comparable English proficiency levels, which ensured homogeneity between the groups. The experimental group included 13 students who were instructed through RWCT basic speaking activities, while the group received traditional teacher centred instruction. Both groups had similar academic backgrounds and language learning experience, which allowed for valid comparison of instructional outcomes.

To access the speaking performance, a structured speaking test with administration as both a pre-test and a post test. Students' oral production was evaluated using an analytic rubric that measured five key criteria: fluency, accuracy, pronunciation, lexical resource and coherence. This assessment tool provided a systematic and objective measurement of students' communicative competence and allowed for quantitative comparison of progress before and after the intervention.

The experiment was conducted in three stages. Initially, a pre-test was carried out to determine the students baseline speaking proficiency in both groups. Following this, the experimental phase was implemented, during which the experimental group was taught using RWCT-based instructional strategies integrated into speaking practice. These strategies included Paideia Seminar, collaborative reasoning, Socratic dialogue, evidence based discussion and academic debate. The purpose of these techniques was to promote critical thinking, encourage student interaction and

develop meaningful spoken communication. In contrast, the country group followed conventional teaching methods that emphasized teacher explanation, reputation and controlled speaking exercises.

Finally, a post test was administered to both groups using the same assessment criteria as in the pre-test. The obtained results were compared in order to determine the effectiveness of RWCT strategies in improving students' speaking skills in terms of fluency, accuracy, coherence, pronunciation and lexical use.

### Results and Discussion

The analysis of the post-test indicated a clear improvement in the speaking performance of students in the experimental group compared to the control group. Learners who were exposed to RWCT-based instruction demonstrated significantly higher levels of fluency, coherence and overall communicative effectiveness. In particular, they showed greater confidence in oral interaction, improved ability to express and justify opinions and more appropriate use of academic and communicative vocabulary. In addition, their speech became more structured with better organisation of ideas and increased interactional responsiveness during speaking tasks.

These improvements suggest that the integration of RWCT strategies contributed to more meaningful language use by engaging learners in cognitively demanding and communicative activities. Tasks such as debate, Socratic dialogue, collaborative reasoning and evidence based discussions required students not only to produce language but also to analyse, evaluate and defend ideas. This process enhanced both their linguistic output and their critical engagement with content, resulting in more developed speaking competence.

In contrast, the control group demonstrated only limited power in their speaking performance. Although minor improvements were observed, the oral production remained largely formulaic and dependent on memorized structures. Students in this group showed lower levels of spontaneity, reduced interactional engagement and less ability to elaborate or justify their responses in communicative situations.

The comparative results clearly indicate that RWCT-based instruction had a more substantial impact on speaking development than traditional teacher-centered methods. The findings support the view that speaking proficiency is not only a linguistic outcome but also a cognitive process that depends on the learners' ability to think critically and actively construct meaning during communication.

Furthermore, the results confirm that the integration of critical thinking strategies into language teaching fosters a more dynamic and student centered learning environment.

By shifting the focus from passive knowledge acquisition to active participation, RWCT encourages learners to use language as a tool for reasoning, interpretation and expression. This transformation leads to deeper cognitive processing and more authentic communicative practice.

Additionally, the collaborative nature of RWCT activities contributed to reducing learner anxiety, and increasing

willingness to communicate. The interactive format of tasks created a supportive environment in which students felt more confident to express their ideas without fear of making mistakes. Consequently, effective barriers minimised and speaking performance was enhanced.

Overall, the findings of the study demonstrate that RWCT strategies play a significant role in improving learners' speaking skills by integrating cognitive engagement interaction and communicative practice. The results align with the theoretical assumption that language learning is most effective when learners are actively involved in thinking, discussing and negotiating meaning with social interaction.

### Conclusion

This study demonstrates that RWCT-based instruction positively influences the development of students' English

speaking skills. The results of the experiment indicate that learners exposed to critical thinking strategies achieved higher levels of fluency, coherence, communicative confidence and interaction compared to those taught through traditional methods.

The findings suggest that speaking development is more effective when supported by cognitively engaging and student-centered learning environments. RWCT strategies encourage learners to think critically, organize ideas logically and participate more actively in oral communication, which enhances both linguistic performance and communication competence.

In conclusion, RWCT represents an effective pedagogical approach for improving speaking skills in English language teaching. It is recommended that such strategies be integrated into classroom practice to promote more active and meaningful learning. Future studies may expand this research by involving larger samples and different educational contexts.

### References:

1. Canale, M., & Swain, M. (1980). Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. *Applied Linguistics*, 1(1), 1–47. <https://doi.org/10.1093/applin/1.1.1>
2. Facione, P. A. (1990). Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. *Insight Assessment*. <https://www.insightassessment.com>
3. Hymes, D. (1972). On communicative competence. In J. B. Pride & J. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics*.
4. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press. [https://books.google.com/books?id=RxjjUefze\\_oC](https://books.google.com/books?id=RxjjUefze_oC)

## Специфика обучения семантическому анализу иероглифических ключей

Азанова Виктория Антоновна, студент магистратуры

Научный руководитель: Панасенков Никита Александрович, кандидат педагогических наук, доцент  
Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (г. Екатеринбург)

*В данной статье рассматривается специфика обучения семантическому анализу иероглифических ключей как основе формирования графемно-морфемной компетенции у студентов-лингвистов.*

**Ключевые слова:** иероглифические ключи, семантический анализ, графемно-морфемная компетенция, критерии отбора.

Обучение китайской иероглифике представляет собой сложный и многогранный процесс. В отличие от алфавитных систем, китайская система письменности основывается на иероглифическом письме, где каждый знак передает определенное значение. Это дает основание для поиска эффективных методических подходов, одним из которых является семантический анализ иероглифических ключей.

Как известно, иероглифический ключ (部首, bùshǒu, «бушоу») — это графема, на которой базируется китайское письмо. Основу графемно-морфемной компетенции составляет осмысленное постижение внутренней формы ключа, то есть способность анализировать семантику ключей, что позволяет запоминать

иероглифы не механическим путем. Формирование такого рода способности у студентов приведет к облегченному пониманию иероглифического письма и создаст более легкий путь овладения китайской письменностью. [6].

С. В. Зинин указывает, что иероглифические ключи — 部首 (bùshǒu, «бушоу») — «представляют собой традиционное и удобное средство поиска и организации иероглифов». [4, С. 314]. А. Иванова в своем исследовании пишет, что «ключи — это относительно простые символы, из которых состоят иероглифы» [5].

Ю. В. Молотова в своей работе отмечает, что черта — это «минимальный структурный графический компонент». Графема — это «...структурный графический ком-

понент иероглифа, состоящий из одной или более черт и при этом, как правило, обладающий определенным значением» [2; 7, С. 7].

В настоящее время графемы в китайском языке делятся на следующие группы:

— Детерминативы или ключи — отвечают за примерную смысловую единицу иероглифа.

— Фонетики — отвечают за передачу точного или приблизительного произношения иероглифа.

— Простые знаки — служат для облегчения написания сложных традиционных или устаревших иероглифов [7, С. 7].

На основе функционального подхода ключи можно классифицировать по происхождению или структуре и по функциональной значимости (данные представлены в таблице 1).

Таблица 1. Классификация ключей на основе функционального подхода

1. По происхождению и структуре ключа	2. По функциональной значимости в иероглифе
Простые ключи — самостоятельные иероглифы (пиктограммы и идеограммы). Например, 人 (rén, «жэн» — человек); 月 (yuè, «юэ» — луна, месяц); 十 (shí, «ши» — десять)	Семантические ключи — указывают на категорию значения
Производные ключи — графические варианты простых ключей, которые возникли в результате эволюции китайской письменности. Например, 氵 (shuǐ, «шуэй» — вода); 忄 (xīn, «син» — сердце); 扌 (shǒu, «шоу» — рука)	Фонетические ключи — указывают на звучание, но не являются детерминативами. Иначе говоря, к этой группе относятся фонетики

Для наиболее эффективного формирования графемно-морфемной компетенции у студентов-лингвистов необходимо тщательно отобрать учебный материал. Проанализировав методическую литературу, мы выделили следующие критерии отбора иероглифических ключей и иероглифов для обучения:

Частотность, которая определяется двумя показателями:

а) частотность ключа в составе с другими графемами, иероглифами;

б) частотность самого ключа, как самостоятельного иероглифа.

В иероглифическом минимуме, составляющем около 2000–3000 знаков, наиболее распространенными являются такие ключи как 人 (rén, жэн — человек), 口 (kǒu, коу — рот), 土 (tǔ, ту — земля), 心 (xīn, син — сердце), 木 (mù, му — дерево) и ряд других. Данные ключи встречаются во множестве иероглифов и должны изучаться в первую очередь.

Продуктивность, которая определяется способностью ключа участвовать в образовании новых иероглифов. Наиболее продуктивными, на наш взгляд, ключами являются следующие:

- 手 (shǒu, шоу — рука) — более 500 иероглифов;
- 水 (shuǐ, шуэй — вода) — более 450 иероглифов;
- 口 (kǒu, коу — рот) — более 400 иероглифов;
- 木 (mù, му — дерево) — более 350 иероглифов;
- 心 (xīn, син — сердце) — более 300 иероглифов [1].

После проведенного анализа мы пришли к выводу, что обучение продуктивным семантическим ключам способствует развитию у студентов способности к переносу стратегии на новые, ранее не изученные ключи.

Семантическая прозрачность представляет собой степень сохранения ключом своего исходного значения в составе сложных иероглифов. Данный критерий позволяет нам разделить ключи на 3 разные группы:

1) Высокопрозрачные ключи — группа, в которой значение ключа напрямую связано со значением иероглифа. К этой группе можно отнести такие иероглифы как 江 (jiāng, тиан(г)) — река — ключом в данном случае будет 氵 (shuǐ, шуэй) — вода, или 明 (míng, мин(г)) — светлый — ключи 日 (rì, жи) — солнце и 月 (yuè, юэ) — месяц, луна и т. д.

2) Среднепрозрачные ключи — группа, в которой значение ключа связано со значением иероглифа опосредованно, то есть не напрямую. Обычно такие ключи связаны с иероглифом при помощи метафоры или метонимии. Примером такого рода ключей выступает иероглиф 想 (xiǎng, сиан(г)) — думать, скучать. Ключами данного иероглифа являются 心 (xīn, син) — сердце (в качестве органа мышления), 木 (mù, му) — дерево, 目 (mù, му) — глаз. Можно это интерпретировать как «дерево видит сердцем».

3) Низкопрозрачные ключи — группа, в которой значение ключа не связано со значением иероглифа, или их связь была утрачена в процессе эволюции китайской письменности. Например, ключ 月 (yuè, юэ) — луна и наименее использовавшийся вариант ключа 月 (gòu, жоу) — мясо схожи в написании, хотя в современных словарях они различаются.

Для начального этапа обучения отбираются ключи с высокой и средней прозрачностью. Ключи с низкой прозрачностью вводятся гораздо позднее и для более продвинутого уровня владения китайским языком, с обязательной подсказкой-комментарием к тому или иному ключу.

Отбор ключей. При отборе иероглифических ключей необходимо учитывать следующее:

- количество черт — от простых к сложным иероглифам;
- степень абстрактности значения — от конкретных пиктограмм к более абстрактным идеограммам;
- соответствие изучаемой лексике — учитывается принцип лексической сочетаемости.



Т. П. Задоевко и Хуан Шуин разработали учебное пособие «Начальный курс китайского языка», в котором приведены уроки китайского для начального уровня. Каждый урок содержит анализ иероглифов с пояснением, позволяющим нам лучше понять структуру и семантику ключей [3].

В этой связи, на наш взгляд, обучение семантическому анализу должно включать в себя 2 аспекта:

Диахронический анализ или этимологический подход. Он предполагает обращение к истории ключа, к древней китайской письменности для того, чтобы проследить, как в процессе эволюции ключ изменил свое начертание. Это позволит лучше понять, почему ключ имеет ту или иную форму и значение. Например, ключ 大 (dà, да) — большой, изображает человека (人 — rén, жэн) с разведенными в стороны руками.

Синхронический анализ — современное значение и сочетаемость. Он предполагает выявление семантического

поля ключа. Иначе говоря, мы определяем какие значения объединяются вокруг ключа. Также данный анализ позволяет проанализировать типовые значения иероглифов с данным ключом и сопоставить близкие по значению ключи. Например, 言 (yán, еан) — речь, говорить, слово и 口 (kǒu, коу) — рот. Данные ключи имеют близкое значение, так как для того, чтобы произнести речь или слово нам необходим рот. Точно также, рот человека способен воспроизвести звуки, превращенные в речевой поток. В этом и заключается суть близкого значения и связи между подобными ключами.

Таким образом, обучение семантическому анализу иероглифических ключей является перспективным направлением в методике преподавания китайского языка и позволяет перейти от механического запоминания к осмысленному усвоению иероглифического письма, что формирует у студентов-бакалавров аналитический подход к языковому материалу.

#### Литература:

1. Nguyen, T. P. Teaching Semantic Radicals Facilitates Inferring New Character Meaning in Sentence Reading for Nonnative Chinese Speakers / Thi Phuong Nguyen, Jie Zhang, Hong Li, Xinchun Wu, Yahua Cheng. — Text: electronic // Frontiers in Psychology. — 2017. — Vol. 8. — P. 1846. — URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5660119/> (date of request: 13.03.2026).
2. Ареева, Ю. Е. Основы иероглифического письма: учебное пособие / Ю. Е. Ареева. — Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2020. — 88 с. — Текст: непосредственный.
3. Задоевко, Т. П. Начальный курс китайского языка. Учебное пособие для студентов начальных курсов восточных вузов. В 3 ч. / Т. П. Задоевко, Хуан Шуин. — 6-е изд. — Москва: Издательский дом ВКН, 2021. — 399 с. — Текст: непосредственный.
4. Зинин, С. В. Корпусный анализ семантических отношений иероглифов и ключей / С. В. Зинин. — Текст: электронный // Общество и государство в Китае. — 2012. — Т. 42, № 1. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/korpusnyy-analiz-semanticheskikh-otnosheniy-ieroglifov-i-klyuchey> (дата обращения: 03.03.2026).
5. Иванова, Алена. Ключи в китайском языке / Алена Иванова. — Текст: электронный // Mymandarin school. — 2024. — URL: <https://mymandarin.ru/news/kljuchi-v-kitajskom-jazyke/> (дата обращения: 10.03.2026).
6. Кочергин, И. В. Очерки лингводидактики китайского языка: учебно-метод. пособие / И. В. Кочергин. — Москва: Издательский дом ВКН, 2012. — 213 с. — Текст: непосредственный.
7. Молоткова, Ю. В. Методика обучения китайскому иероглифическому письму: учеб. пособие / Ю. В. Молоткова. — Минск: БГУ, 2017. — 119 с. — Текст: непосредственный.

## Театральная педагогика как инструмент реализации государственной культурной политики в формировании гражданской идентичности (на примере всероссийского проекта «Тепло родного дома»)

Афанасьева Наталия Евгеньевна, студент магистратуры  
Московский государственный институт культуры (г. Химки)

В статье рассматривается потенциал театральной педагогики как эффективного инструмента формирования ценностных ориентаций и гражданской позиции личности в контексте реализации государственной культурной политики Российской Федерации. Автор обосновывает ограниченность традиционных вербально-информационных методов воспитания и доказывает необходимость обращения к эмоционально-чувственной сфере через механизмы эмпатии, диалога и творческого проживания. На примере всероссийского проекта «Тепло родного дома» (2024–2025 гг.) раскрываются практические механизмы интеграции театральной педагогики в систему воспитательной работы. Делается

*вывод о необходимости системного внедрения театральной педагогики в практику работы с педагогами и работниками культуры как ключевыми трансляторами ценностей для подрастающего поколения.*

**Ключевые слова:** театральная педагогика, ценностные ориентации, социально-культурная деятельность, государственная культурная политика, традиционные ценности, проект «Тепло родного дома».

## Введение

В условиях современной общественно-политической динамики и сложных геополитических вызовов, с которыми сталкивается Российская Федерация, вопросы формирования устойчивых ценностных ориентаций и активной гражданской позиции личности приобретают характер национального приоритета. Утрата межпоколенческих связей, размывание традиционных нравственных ориентиров и информационная агрессия создают риски для духовного единства общества. В этой связи укрепление общероссийской гражданской идентичности, воспитание у подрастающего поколения уважения к истории и культуре страны, патриотизма и гражданской ответственности являются не просто педагогическими задачами, а условием сохранения суверенитета и социокультурной целостности России.

Нормативно-правовым фундаментом для решения данных задач выступает ряд стратегических документов. Прежде всего, это Указ Президента Российской Федерации № 809 от 9 ноября 2022 г. «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» [7], который определяет систему ценностных ориентиров и механизмы их защиты. Кроме того, Стратегия государственной культурной политики на период до 2030 года подчеркивает роль культуры как миссии по передаче будущим поколениям свода нравственных, этических и эстетических ценностей. Данные документы формируют запрос на поиск и внедрение таких педагогических средств, которые способны транслировать ценностное содержание не декларативно, а через личностное переживание и деятельностное включение.

Перед современной системой образования встает задача особой сложности: сформировать у школьников и молодежи устойчивую систему ценностных координат и осознанную гражданскую позицию, избегая при этом прямого назидания, морализаторства и формального подхода. Традиционные дидактические методы, ориентированные преимущественно на передачу знаний и когнитивное освоение информации, демонстрируют ограниченную эффективность в сфере воспитания чувств, развития эмпатии и присвоения нравственных категорий как личностно значимых. Возникает противоречие между необходимостью глубокого ценностного воспитания и недостаточностью глубоко информационных педагогических подходов.

Ответом на данный запрос может стать обращение к потенциалу театральной педагогики, которая, благодаря своей уникальной способности задействовать эмоциональную, социальную и деятельностную сферы личности, представ-

ляет собой перспективный инструмент реализации государственной культурной политики. Возникнув как система воспитания актера в трудах К. С. Станиславского и В. И. Немировича-Данченко, сегодня театральная педагогика выходит далеко за пределы профессионального театрального образования. Как справедливо отмечают кандидат педагогических наук А. Н. Россинская и кандидат искусствоведения А. Б. Никитина, «театральная педагогика является активно развивающейся сферой современной педагогики, способной ответить на многие вызовы современной социальной ситуации» [4, с. 62]. Методы театральной педагогики оказываются востребованными именно там, где традиционные подходы обнаруживают свою ограниченность — в сфере воспитания чувств, формирования ценностных ориентаций и развития гражданственности.

Принципиально важным является рассмотрение театральной педагогики не как изолированной дисциплины, а как органичной части более широкого поля социально-культурной деятельности. Как подчеркивал профессор Ю. А. Стрельцов, культурно-досуговая деятельность по своей природе является пространством, в котором личность свободно реализует свои творческие потенции. Именно в пространстве свободного творческого самовыражения, глубинных внутренних переживаний становится возможным наиболее эффективное становление личности, формирование ценностных ориентаций. Таким образом, театральная педагогика, интегрированная в контекст социально-культурной деятельности, обретает статус действенного механизма воспитания гражданина и патриота, что фиксируют и современные исследователи: «сегодня практики театральной педагогики наиболее широко востребованы в неформальном образовании, в том числе в сфере широко понимаемой инклюзии, культуры, досуга, дополнительного образования» [4, с. 58].

## Теоретические основания формирования ценностных ориентаций средствами театральной педагогики

Гражданская позиция не формируется путем простого заучивания положений Конституции или деклараций о любви к Родине. Она рождается из глубинного переживания своей связи с историей страны, культурой, народом. В этом заключается принципиальное ограничение вербально-информационных методов воспитания: они обращаются к рассудку, но не затрагивают эмоционально-чувственную сферу личности, где происходит «присвоение» ценностей, превращение их из внешне заданных норм во внутренние регуляторы поведения.

В научной школе кафедры педагогической теории и практики социально-культурной деятельности МГИК

проблема ценностного воспитания занимает важнейшее место. Как подчеркивал доктор педагогических наук, профессор Ю. А. Стрельцов, «ценностно-ориентационная деятельность, в каких бы конкретных видах она не проявлялась, всегда нацелена на формирование мировоззренческих, нравственных, эстетических понятий и суждений. <...> общество заинтересовано в том, чтобы формировать и корректировать их целенаправленно» [6, с.116]. Научное осмысление формирования ценностных установок в процессе социально-культурной деятельности нашло отражение в работах многих исследователей — Ю. Д. Крайникова, И. Н. Ерошенкова, Н. Н. Ярошенко, Е. Л. Кудриной и многих других.

Театральная педагогика, интегрированная в систему социально-культурной деятельности, обладает уникальным инструментарием, позволяющим перевести абстрактные нравственные категории (патриотизм, долг, честь, милосердие) в плоскость личного опыта через механизмы эмпатии, диалога и творческого освоения исторического материала.

Ключевым механизмом здесь выступает эмпатия — способность к сопереживанию, эмоциональному «вчувствованию» в состояние другого человека. Л. С. Выготский в работе «Психология искусства» обосновал идею о том, что художественное переживание выполняет функцию «катарсиса» — преобразования чувств, в результате которого неосознаваемые эмоции обретают социально значимую форму: «действие искусства, когда оно совершает катарсис и вовлекает в этот очистительный огонь самые интимные, самые жизненно важные потрясения личной души, есть действие социальное» [1, с. 322]. В контексте гражданского воспитания это означает, что через сопереживание герою, защищавшему Родину, подросток начинает воспринимать исторические события не как абстрактный текст учебника, а как часть своей личной истории.

Другим важнейшим механизмом выступает диалоговая природа театра. Диалог в данном контексте понимается не только как неотъемлемая характеристика культурного явления и фундаментальная основа человеческой коммуникации, но и как действенный педагогический инструмент. «Задача специалистов социально-культурной деятельности состоит в том, чтобы сформировать личность в качестве социально активного субъекта, способного к анализу, оценке событий, выбору нравственного поступка, ответственности, творческой самостоятельности» [5, с.186]. Диалог, реализуемый в пространстве театра, переводит внешние культурные смыслы во внутреннее достояние личности. Именно такой диалог способен служить механизмом трансляции культурных кодов и формирования устойчивой системы традиционных ценностей, принятых в обществе.

В современных условиях особое значение приобретает творческое освоение исторического материала. Профессор Е. Л. Кудрина отмечает, что сохранение в общественном сознании памяти о значимых событиях имеет «глубокий педагогический, воспитательно-образова-

тельный потенциал, реализация которого позволяет решать важные нравственные задачи, стоящие перед обществом» [2, с.352]

Таким образом, теоретический анализ позволяет утверждать, что театральная педагогика обладает необходимым инструментарием для перевода ценностных категорий из внешнего, декларативного плана во внутренний, лично значимый. Это создает основу для перехода к рассмотрению конкретных практик, реализующих данный потенциал.

### **Всероссийский проект «Тепло родного дома» как модель практической реализации**

В современной образовательной практике и социально-культурной деятельности накоплен значительный опыт успешного использования театральной педагогики. Это и деятельность школьных театров, и интеграция театрализованных элементов в уроки литературы, истории, обществознания. Однако особый интерес представляют масштабные проекты, объединяющие различные культурные и образовательные институты на федеральном уровне.

Одним из уникальных интеграционных проектов, соединяющих принципы театральной педагогики с решением задач государственной культурной политики, стал всероссийский проект «Тепло родного дома», реализуемый по инициативе Министерства культуры РФ ежегодно с 2024 года. Проект представляет собой цикл творческих мероприятий, направленных на формирование общероссийской гражданской идентичности через синтез исполнительских искусств и диалоговых форматов. Его содержательное наполнение осуществляется в полном соответствии с Указом Президента Российской Федерации № 809 от 9 ноября 2022 г. «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».

В рамках проекта в каждом федеральном округе проходят показы двух спектаклей: от местного театра и от театра из другого федерального округа. После каждого показа организуется обсуждение увиденного со зрителями. Специально подготовленные театральные педагоги помогают глубже понять содержание спектаклей, отразить свои впечатления, проанализировать чувства и эмоции: какие ценности являются важными для каждого? Как сохранить тепло родного дома? Помнит ли зритель, что родной дом и семья — основа патриотизма? Процесс обсуждения превращает сценическое переживание в глубоко личное событие.

Завершающим этапом выступает научно-просветительский лекторий, где происходит концептуальное осмысление увиденного. Главные задачи проекта — формирование общероссийской гражданской идентичности, сохранение исторической памяти, популяризация традиционных духовно-нравственных ценностей, а также создание условий для творческого развития работников сферы образования и культуры, расширения их педа-



гогического потенциала. Целевая аудитория проекта — «трансляторы знаний» для подрастающего поколения: педагоги, методисты, работники учреждений культуры, руководители школьных и студенческих театральных коллективов, а также студенты и учащиеся школ и колледжей. Воздействуя на тех, кто непосредственно работает с молодежью, проект создает мультипликативный эффект, многократно усиливая свое воспитательное влияние.

В 2025 году научно-просветительский лекторий проекта был проведен в городах Красноярск, Уфа, Улан-Удэ, Архангельск, Астрахань, Екатеринбург и Владикавказ. Подводя итоги заключительного этапа, прошедшего в Красноярске, куратор проекта, заслуженный работник культуры РФ Ю. Большакова отметила: «Этот проект призван способствовать расширению рамок восприятия мира, ощущению нашей многонациональной страны как единой семьи. Наша задача, чтобы педагоги, работающие со школьными и любительскими театрами, люди, участвующие в воспитании молодежи, уходили с наших показов, обсуждений, лекций, дискуссий вдохновленными, с горящими глазами и желанием личного созидания во имя будущего нашей великой Родины» [3].

С целью оценки эффективности проектной деятельности в 2025 году было проведено анкетирование участников. Среди 176 респондентов 78 % отметили позитивное влияние использования средств театральной педагогики для воспитания гражданственности и патриотизма у школьников; 76 % респондентов положительно ответили на вопрос, будут ли они использовать методики и инструменты, полученные в ходе проведения проекта на их территории.

Особый интерес представляют качественные результаты, зафиксированные в открытых ответах респондентов. По их мнению, методики и навыки владения приемами театральной педагогики позволяют педагогам и методистам в доступной форме помочь школьникам не только лучше понять социальные и культурные аспекты общества, но и осознать свою роль в нем, что является основой для формирования гражданского сознания.

Несмотря на позитивные результаты, важно отметить и существующие ограничения. Эффективность формиро-

вания «духовно-нравственных ценностей» трудно поддается количественной оценке в краткосрочной перспективе и полученные в 2025 году результаты не в полной мере отражают существующее положение вещей. Второй, и более серьезной проблемой, нам видится эпизодичность воздействия: с одной стороны, ежегодная смена городов проведения проекта гарантирует включенность всех субъектов РФ в процесс реализации, с другой стороны — в каждом конкретном городе по причине «территориальной однообразности» снижается эффект воздействия. В связи с этим дальнейшее развитие проекта видится в создании методической базы, программ пост-сопровождения участников научно-просветительского лектория и разработка механизмов масштабирования методик, используемых в проекте, через цифровые платформы.

### Заключение

На основании проведенного анализа можно с уверенностью утверждать, что театральная педагогика, интегрированная в систему социально-культурной деятельности, выступает эффективным инструментом формирования ценностных ориентаций и гражданской позиции личности. Опыт всероссийского проекта «Тепло родного дома» демонстрирует, как теоретические положения реализуются в практической деятельности, охватывающей различные федеральные округа и категории участников.

В эпоху ценностной неопределенности и информационного шума театральная педагогика предлагает путь личностного освоения ценностей через опыт, чувство и действие — путь, который ведет к формированию целостной личности с устойчивой гражданской позицией и ясными нравственными ориентирами. Высокий воспитательный потенциал театральной педагогики целесообразно системно использовать в работе с педагогами и работниками культуры как ключевыми трансляторами ценностей для подрастающего поколения. При этом следует учитывать необходимость дальнейших исследований в этом направлении, связанных с разработкой критериев диагностики ценностных изменений и методического обеспечения воспитательного процесса через искусство.

### Литература:

1. Выготский, Л. С. Психология искусства / Л. С. Выготский. — Ростов-на-Дону: Феникс, 1998. — 479 с.
2. Клейберг, Ю. А. Коммеморативные техники как инструмент формирования гражданско-патриотической позиции современной молодежи / Ю. А. Клейберг, Е. Л. Кудрина // Социально-психологические проблемы просоциального поведения современного поколения детей и молодежи: материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Симферополь — Севастополь, 28–30 сентября 2023 года. — Симферополь: Ариал, 2023. — С. 351–358.
3. Министерство культуры Российской Федерации: официальный сайт. — Москва. — URL: [https://culture.gov.ru/press/news/zavershilis\\_meropriyatiya\\_proekta\\_teplo\\_rodnogo\\_doma\\_2025\\_goda/](https://culture.gov.ru/press/news/zavershilis_meropriyatiya_proekta_teplo_rodnogo_doma_2025_goda/) (дата обращения: 16.03.2026).
4. Никитина, А. Б. Театральная педагогика в современном образовании и культуре: анализ востребованных практик / А. Б. Никитина, А. Н. Россинская // Вестник МГПУ. Серия «Педагогика и психология». — 2025. — № 4. — С. 58–79.

5. Педагогика культуры: теоретические основания и инновационный потенциал / Е. Л. Кудрина, Н. Н. Ярошенко, А. Д. Жарков [и др.]. — Москва: Московский государственный институт культуры, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-94778-654-5. — EDN YOZKEY.
6. Стрельцов, Ю. А. Педагогика досуга: учебное пособие / Ю. А. Стрельцов, Е. Ю. Стрельцова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: МГУКИ, 2010. — 307 с.
7. Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей: Указ Президента РФ № 809: [подписан 9 ноября 2022 года] // Официальный сайт Президента России. — URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/48502> (дата обращения: 16.03.2026).

## Анализ мнений учителей математики о подготовке обучающихся к решению текстовых задач

Борисенко Арина Владимировна, студент магистратуры  
Южный федеральный университет (г. Ростов-на-Дону)

*Представлены результаты опроса учителей математики, проведенного с целью установить, как педагоги оценивают навыки решения задач у обучаемых. Анализируется, какие типы задач и этапы решения вызывают, по мнению учителей, наибольшие трудности.*

**Ключевые слова:** текстовая задача, методика обучения решению задач, подготовка к ОГЭ, опрос учителей.

Современная система образования ориентирована на формирование у обучаемых универсальных учебных действий, среди которых особое место занимает умение решать задачи, выступающее индикатором математической грамотности. Значение данного вида деятельности выходит за рамки предметного содержания, так как текстовые задачи развивают логическое мышление, способность переводить условия быденной жизненной ситуации на математический язык и интерпретировать полученный результат. В федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) подчёркивается потребность в усилении прикладной направленности школьного курса математики, что предполагает систематическую работу с текстовыми задачами [6]. Различные аспекты проблемы обучения решению текстовых задач рассматривались в работах многих ученых-методистов, среди которых Л. М. Фридман [5], Ю. М. Колягин [3], А. М. Пышкало [4], Г. В. Дорофеев [2] и многие другие. Единого общепринятого определения текстовой задачи как такового нет. Под сюжетными, или текстовыми задачами, понимают задачи, в которых описан некоторый жизненный сюжет, с целью нахождения определенных количественных характеристик или значений [5]. Зависимость между данными и искомыми в таких задачах не выражена в явной форме, а сформулирована словами, как и вопрос задачи. В текстовых задачах обязательно наличие хотя бы одного реального объекта.

В методической литературе имеют место различные классификации задач: простые и составные задачи; стандартные, обучающие, поисковые и проблемные [3, с. 61]; задачи на реализованные ситуации и задачи потенциального характера [2, с. 38]. Однако, разбиение сюжетных

задач на типы издавна подвергалось критике со стороны ведущих методистов-математиков.

В нашем исследовании мы будем придерживаться комбинированной классификации, опирающейся на классификацию В. А. Далингера [1, с. 13]: задачи на движение (по прямой, по воде, по окружности, с остановками и изменением скорости); задачи на совместную работу; задачи на проценты/части; задачи на смеси, сплавы и концентрацию; задачи с геометрическим содержанием (с использованием формул периметра, площади, теоремы Пифагора).

С целью выявления профессиональных представлений учителей математики о причинах недостаточной сформированности навыков решения текстовых задач было проведено эмпирическое исследование. Текстовая задача для большинства школьников — это не просто упражнение, а настоящий психологический барьер. Именно педагоги изо дня в день становятся свидетелями того, как школьники, легко решающие квадратные уравнения, опускают руки на фразе «моторная лодка прошла по течению...». Поэтому, когда поднимается вопрос о совершенствовании подготовки обучаемых к ОГЭ, мы посчитали целесообразным спросить самих учителей: что именно вызывает трудности и какие методы устранения проблемы наиболее эффективны.

В качестве констатирующего эксперимента был проведён анонимный онлайн-опрос учителей математики, большинство из которых преподают в 7–9 классах (86 %), а 67 % имеют стаж менее 5 лет. Следовательно, целевая аудитория опроса — молодые учителя с современным взглядом на методику обучения математике, которые еще помнят свои собственные школьные трудности и активно ищут пути их устранения.

Для количественной оценки ответов на значительную часть закрытых вопросов был вычислен индекс согласия  $I = \frac{1 \cdot a + 0,5 \cdot b + 0 \cdot c - 0,5 \cdot d - 1 \cdot e}{N}$ , где  $a$  — количество ответов «да»,  $b$  — «скорее да»,  $c$  — «затрудняюсь отве-

тить»,  $d$  — «скорее нет»,  $e$  — «нет» (рис. 1). Значения индекса расположены на отрезке  $[-1; 1]$ ; отрицательные значения указывают на преобладание несогласия, положительные — на доминирование согласия. Чем ближе модуль значения к единице, тем выше степень консолидации мнений.



Рис. 1

Максимальное значение индекса было зафиксировано в вопросе о том, как часто обучаемые сталкиваются с трудностями при решении задач (0,849). Это свидетельствует о практически единодушном признании учителями массовости и насущности рассматриваемой проблемы. С таким же результатом (0,849) учителя подтверждают, что регулярно используют аналитический метод решения задач, то есть учат решать задачи с помощью составления уравнения или системы уравнений — что весьма ожидаемо для 7–9 классов. Кстати, арифметический метод (решение по действиям, без введения переменных) используется гораздо реже — его индекс составил всего 0,123. Это весьма ожидаемая ситуация, поскольку в основной школе алгебраический аппарат выступает в качестве основного средства моделирования ситуации.

Интересно, что дифференцированный подход используется умеренно (0,249), то есть не все учителя систематически адаптируют задания под разный уровень обучаемых, хотя это часто помогает слабым школьникам поверить в свои силы. Анализ результата после решения задачи (проверка корней, обсуждение решения) проводится довольно часто (0,685). Единственный из полученных индексов, расположившийся в отрицательной зоне, — индекс достаточности задачного материала в учебных пособиях (–0,082), следовательно, педагоги ощущают дефицит качественного задачного материала в штатных учебно-методических комплектах и вынуждены активно привлекать дополнительные источники. Средний индекс по шести ключевым вопросам составил 0,462 — положительный, но не очень высокий.

Наибольшие трудности у обучаемых по мнению учителей вызывают задачи на смеси, сплавы и концен-

трацию — данный тип отметили 71,2 % респондентов. Эта статистика обосновывается не только необходимостью уверенного оперирования понятиями процента, доли и закона сохранения массы растворённого вещества, но и определённым психологическим барьером, связанным с кажущейся принадлежностью этих задач к химическому контексту. Существенно ниже затруднения в решении задач на совместную работу (52,1 %), обусловлено это, вероятно, путаницей школьников с понятием производительности. Замыкают тройку лидеров задачи на движение (50,7 %). Важно отметить, что ни один из перечисленных в вопросе типов не остался без внимания и за каждый вариант ответа проголосовали не менее 30 респондентов.

Примечательно распределение мнений учителей относительно этапов, на которых школьники чаще всего затрудняются. Подавляющее большинство респондентов указали на анализ условия (66 %) и на поиск способа решения (60 %), то есть переход от словесной формулировки к математической модели. Вычислительная составляющая была отмечена как проблемная менее 18 % респондентами. Следовательно, проблема имеет не вычислительный, а аналитический характер: дело не в том, что школьники не умеют решать уравнения, а в том, что не могут его составить по условию задачи.

Для преодоления указанных аналитических трудностей педагоги активно используют приемы визуализации и структурирования условия, среди которых построение схем и чертежей наиболее популярен (84 %), менее востребованы краткая запись условия (73 %) и составление таблицы (66 %). Табличный метод учителя считают очень эффективным, особенно для задач на движение и совместную работу, вероятно, потому что это одни из



самых часто встречаемых типов заданий на ОГЭ. Примечательно, что довольно часто педагоги обращаются к открытому банку заданий ФИПИ (78 %) за дополнительным задачным материалом, предпочитая его как проверенный источник.

Отвечая на вопрос о направлениях совершенствования обучения, свыше трети респондентов считают увеличение часов, отводимых на решение текстовых задач, наиболее эффективным способом устранения трудностей у обучающихся. Второй по популярности мерой стало усиление пропедевтической работы в 5–6 классах, направленной на формирование базовой культуры анализа сюжетной ситуации. Следовательно, по мнению учителей большую роль играют базовые навыки, заложенные учителями еще на ранних этапах изучения математики. Без качественной пропедевтической работы наверстать упущенное будет

очень нелегко, особенно в условиях нехватки часов для решения задач на уроке.

Таким образом, по мнению учителей:

— основная трудность обучаемых имеет не вычислительный характер – анализировать условие и перевести его на математический язык, то есть построить математическую модель задачной ситуации, оказалось куда сложнее;

— самые сложные типы задач — на смеси, сплавы и концентрацию;

— табличный метод решения задач действительно работает, но нужна системная работа, начиная с 5 класса;

— средний индекс составил 0,462 — это оценка, свидетельствующая о наличии проблем в рамках решения текстовых задач, что подтверждает актуальность нашего исследования.

#### Литература:

1. Далингер В. А. Методика обучения математике. Традиционные сюжетно-текстовые задачи: учебник для СПО. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2026.
2. Дорофеев Г. В. Проверка решений текстовых задач // Математика в школе. — 1988. — № 4.
3. Колягин Ю. М. Задачи в обучении математике: в 2 ч. Ч. 1. Теоретические основы построения систем задач. — М.: Просвещение, 1977.
4. Стойлова Л. П., Пышкало А. М. Основы начального курса математики: учеб. Пособие для учащихся пед. училищ. — М.: Просвещение, 1988.
5. Фридман Л. М. Сюжетные задачи по математике: История, теория, методика: учебное пособие для учителей и студентов педвузов и колледжей / Л. М. Фридман. — М.: Школьная Пресса, 2002
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

## Инновационная технология «Банк здоровья» как средство формирования основ валеологической культуры у детей дошкольного возраста

Бородина Светлана Витальевна, заведующий;  
Сысолятина Наталья Алексеевна, учитель-логопед;  
Банникова Мария Владимировна, воспитатель  
МБДОУ детский сад № 7 «Калинка» г. Котельнича Кировской обл.

*В статье представлена авторская методика «Банк здоровья», направленная на систематизацию здоровьесберегающей деятельности в ДОУ. Рассматривается механизм вовлечения дошкольников в процесс осознанного укрепления своего организма через игровую аналогию банковской системы. Описываются методы интеграции физического, психологического и социального компонентов здоровья в единую образовательную среду.*

**Ключевые слова:** дошкольное образование, здоровьесбережение, «Банк здоровья», валеология, ЗОЖ, инновационные технологии в ДОУ

Современный этап развития системы дошкольного образования требует от педагогов поиска нестандартных форм работы, которые могли бы конкурировать с цифровой средой за внимание ребенка. Одной из центральных задач Федеральной образовательной программы дошкольного образования (ФОП ДО) является сохранение и укрепление здоровья воспитанников. Однако традиционные формы (зарядка, прогулка) часто воспринимаются детьми как обязательные ритуалы без понимания их внутренней ценности. В связи с этим актуальна разработка технологий, позволяющих визуализировать процесс накопления здоровья.

**Цель статьи** — обосновать эффективность модели «Банк здоровья» в формировании у дошкольников представлений о ценности здорового образа жизни.

Технология «Банк здоровья» базируется на системно-деятельностном подходе. В отличие от стандартных методик здесь ребенок становится субъектом процесса: он сам управляет своим состоянием.

Для выявления стартовых возможностей и запросов родителей было проведено анкетирование (см. Приложение А). Анализ ответов показал: 70 % родителей готовы к сотрудничеству, но нуждаются в методической поддержке по вопросам закаливания.

**Игровая легенда.** Группа детского сада объявляется «Финансовой корпорацией здоровья». Каждый ребенок открывает свой «персональный счет». Валютой в этом банке выступают не деньги, а «здоровячки» (визуальные жетоны или наклейки).

#### **Виды «банковских продуктов» (направления работы):**

— «Текущий счет» (физическая активность): пополняется за счет участия в утренней гимнастике, подвижных играх и физминутках.

— «Инвестиции в иммунитет» (закаливание и гигиена): бонусы за правильное мытье рук, использование массажных ковриков и соблюдение режима проветривания.

— «Страховой депозит» (безопасность): изучение правил дорожного движения и основ безопасного поведения в быту.

— «Золотой резерв» (психологический комфорт): участие в кругах приветствия, упражнениях на релаксацию и эмоциональную разгрузку.

#### **Визуализация процесса.**

В группе оформляется стенд «Наш банк». Каждый вечер воспитатель вместе с детьми анализирует «прибыль» дня. Важно, чтобы система не носила соревновательного характера в негативном ключе (кто лучше), а была направлена на личный прогресс каждого ребенка.

Система начисления бонусов объективна и понятна ребенку.

#### **Технологическая карта накоплений**

Таблица 1. Система начисления игровых бонусов («здоровячков») в модели «Банк здоровья»

Категория вклада	Конкретное действие ребенка	Периодичность/Условие	Количество бонусов
<b>Актив-вклад</b>	Участие в утренней гимнастике без напоминаний	Ежедневно	1
<b>Суперэнергия</b>	Прохождение полосы препятствий или победа в эстафете	На занятии физкультурой	2
<b>Чистый депозит</b>	Правильное мытье рук с мылом (техника «Чистые ладошки»)	Перед каждым приемом пищи	1
<b>Витаминный бонус</b>	Ребенок съел всю порцию салата или фруктов	В обед/полдник	1
<b>Стоп-вирус</b>	Использование индивидуальной салфетки при чихании/кашле	По ситуации	1
<b>Крепкий сон</b>	Быстрое засыпание и соблюдение тишины в тихий час	Ежедневно	1
<b>Семейный капитал</b>	Совместный с родителями активный отдых (фотоотчет)	Один раз в неделю	3

#### **Методические рекомендации по использованию таблицы**

**Визуализация.** Бонусы («здоровячки») могут выглядеть как наклейки, картонные жетоны или отметки в «паспорте здоровья», который хранится в шкафчике ребенка.

**Принцип неотнимания.** Важное правило для дошкольников: «вклады» никогда не сторают и не забираются за плохое поведение. Здоровье — это только позитивное накопление.

**Конвертация.** В конце месяца «капитал» может конвертироваться в нематериальные награды:

- право быть капитаном в игре;
- медаль «Почетный вкладчик Банка здоровья»;
- выбор любимой подвижной игры для всей группы.

### Педагогические условия реализации

Для успешного внедрения технологии необходима трансформация развивающей предметно-пространственной среды. В группе создаются центры уединения, дорожки здоровья и интерактивные уголки «Мое тело». Работа с родителями выстраивается через «семейные абонементы», где за выходной поход в парк или бассейн ребенок получает бонусные баллы в общую копилку группы.

### 4. Механизм подведения итогов. «Аудит здоровья» и конвертация вкладов

Завершающим этапом ежемесячного цикла работы «Банка здоровья» является процедура аудита. В отличие от классического контроля аудит в ДОО носит характер рефлексивного праздника.

**Процедура включает следующие элементы:**

**1.1. Визуальный отчет («Диаграмма роста»).** На итоговом круге воспитатель вместе с детьми рассматривает общую копилку группы. Обсуждается, какие вклады были самыми частыми (например: «в этом месяце мы стали чемпионами по закаливанию»).

**1.2. Присвоение валеологических статусов.** На основе накопленных баллов (согласно таблице 1) детям присваиваются игровые звания:

- «*Стажер ЗОЖ*» (начальный уровень);
- «*Мастер бодрости*» (активное участие);
- «*Эксперт благополучия*» (стабильные результаты во всех категориях).

**1.3. Конвертация в «Эмоциональную прибыль».** Накопленные баллы группы могут быть обменены на коллективное событие. Это формирует у дошкольников понимание того, что личный вклад в здоровье каждого укрепляет здоровье всей группы.

*Пример.* Собрали 100 баллов — устраиваем пикник с просмотром мультфильма о микробах или организуем поход на стадион.

**Ожидаемые качественные результаты:**

- **Смена мотивации.** Переход от внешнего принуждения («надо мыть руки, потому что сказал взрослый») к внутренней потребности («я пополняю свой депозит чистоты»).
- **Развитие самоконтроля.** Дошкольники старшего возраста начинают самостоятельно отслеживать свои привычки, фиксируя их в «индивидуальных чековых книжках».
- **Социальная интеграция.** Коллективные цели «банка» сплачивают группу и снижают уровень конфликтности.

### Выводы

Апробация технологии «Банк здоровья» в условиях ДОО показывает положительную динамику:

Повышается уровень осведомленности детей о функциях своего организма.

Снижается уровень тревожности за счет игрового характера оздоровительных процедур.

Воспитывается ответственность: ребенок понимает, что его здоровье — это ресурс, который можно и нужно вкладывать и преумножать.

Таким образом, модель «Банк здоровья» является перспективным инструментом, позволяющим объединить усилия педагогов, детей и родителей в едином здоровьесберегающем пространстве.

### Приложение А

#### Анкета для родителей «Здоровье ребенка и ресурсы семьи»

**Цель:** оценить готовность семьи к участию в проекте «Банк здоровья» и выявить уровень валеологической грамотности родителей.

**Уважаемые родители!**

Просим вас ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы помогут нам сделать работу «Банка здоровья» в нашей группе более эффективной.

**Как вы оцениваете состояние здоровья вашего ребенка?**

- а) хорошее (редко болеет);
- б) среднее (болеет 3–4 раза в году);
- в) часто болеющий ребенок.



**Знает ли ваш ребенок, что такое здоровый образ жизни?**

- а) да, мы часто говорим об этом;
- б) имеет фрагментарные представления;
- в) нет, не знает.

**Какие компоненты ЗОЖ соблюдаются в вашей семье регулярно (выберите несколько)?**

- соблюдение режима дня;
- ежедневные прогулки на свежем воздухе;
- закаливающие процедуры;
- ограничение времени за гаджетами/телевизором;
- занятия спортом (секции, совместные игры).

**Готовы ли вы стать «акционером» нашего «Банка здоровья» и фиксировать успехи ребенка дома (за выполнение зарядки, правильное питание и т. д.)?**

- а) да, готов(а) активно участвовать;
- б) скорее, да, если это не будет занимать много времени;
- в) затрудняюсь ответить.

**Какая информация о здоровье ребенка была бы вам наиболее интересна?**

- а) методики закаливания в домашних условиях;
- б) профилактика плоскостопия и нарушений осанки;
- в) психологическое здоровье и борьба со стрессом.

**Есть ли в вашей семье свои секреты здоровья (традиции)?**

*Напишите кратко: например, воскресные походы, обливание и т. д.*

Литература:

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 25.11.2022 № 1028 «Об утверждении федеральной образовательной программы дошкольного образования» // Гарант.РУ. — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405942493/> (дата обращения: 02.05.2026).
2. Деркунская, В. А. Здоровьесберегающие технологии в педагогическом процессе ДООУ / В. А. Деркунская // Управление ДООУ. — 2005. — № 3. — С. 119–122.
3. Каралашвили, Е. А. Физкультурная минутка: динамические упражнения для детей 6–10 лет / Е. А. Каралашвили. — Москва : ТЦ Сфера, 2002. — 64 с.
4. Кудрявцев, В. Т. Развивающая педагогика оздоровления (дошкольный возраст): программно-методическое пособие / В. Т. Кудрявцев, Б. Б. Егоров. — Москва : Линка-Пресс, 2000. — 296 с.
5. Маханева, М. Д. Воспитание здорового ребенка: пособие для практических работников детских дошкольных учреждений / М. Д. Маханева. — Москва : АРКТИ, 1997. — 88 с.
6. Тихомирова, Л. Ф. Как сформировать у школьника здоровый образ жизни: учебное пособие / Л. Ф. Тихомирова. — Ярославль : Академия развития, 2007. — 192 с.

## Методические приёмы развития критического мышления и субъектности учащихся на уроках словесности в условиях взаимодействия с искусственным интеллектом

Воробьева Татьяна Геннадьевна, учитель русского языка и литературы  
МОАУ «Лицей № 3» г. Оренбурга

**М**ы выделяем пять ключевых компетенций, которые сегодня превращают ученика из пассивного потребителя информации в хозяина собственного мышления. Вот они:

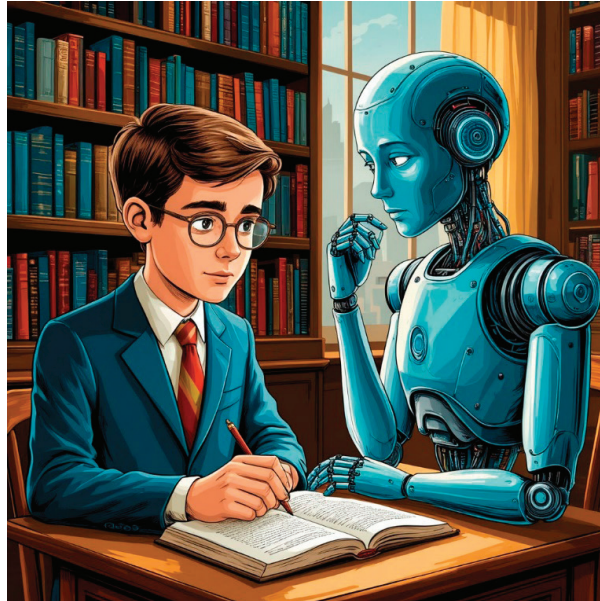
— **Адаптивное и критическое мышление** — способность проверять факты, видеть логические ловушки и не тонуть в потоке сгенерированного контента.

— **Соавторство с ИИ** — умение ставить машине грамотные задачи, управлять контекстом и требовательно редактировать результат.

— **Человекоцентрированные навыки** — эмпатия, глубинная коммуникация, принятие решений в «серых зонах», куда алгоритмам вход закрыт.

— **Междисциплинарный синтез и креативность** — умение соединять далёкие области и видеть неочевидные связи, отбирая то, что резонирует с культурным кодом.

— **Агентность и непрерывное обучение** — позиция автора жизни, способность управлять своим вниманием и самостоятельно выстраивать образовательный маршрут.



Уроки словесности — возможно, главный плацдарм, где куётся мышление, способное не пасовать перед искусственным интеллектом. Именно мы учим видеть полутона смысла, различать голос автора и информационный шум, слышать интонацию там, где машина видит лишь последовательность токенов. Ниже — конкретные приёмы, которые можно встроить в обычные уроки русского языка и литературы, не жертвуя программой, но смещая акцент на те пять компетенций, о которых шла речь в статье.

### 1. Адаптивное и критическое мышление

#### *Приём «Сыщик в тексте»*

Берём фрагмент текста — публицистического, мемуарного или даже эссе нейросети — и просим учеников найти все суждения, которые невозможно проверить, и отделить их от фактов. Условие: каждый вывод сопроводить вопросом «Из каких источников я мог бы это подтвердить или опровергнуть?». На литературе так же работаем с мемуарами или литературной критикой XIX века: где факт биографии, а где — интерпретация мемуариста, которую он выдаёт за истину.

#### *Сравнение редакций и черновиков*

Показываем ученикам две редакции одного стихотворения или рассказа (Пушкин, Лермонтов, Толстой дают богатейший материал). Задача: не просто найти отличия, а объяснить, почему автор изменил именно это слово, какой оттенок смысла исчез или появился. Это тренирует чувствительность к слову — фундамент смысловой навигации.

#### *Анализ логических ловушек в речи персонажа*

Берём монолог героя-резонёра или демагога (например, Порфирий Петрович у Достоевского, речи пер-

сонажей Салтыкова-Щедрина) и просим учеников разобрать, где и как персонаж подменяет тезис, давит на эмоции, уходит от предмета спора. Ученики составляют «карту софизмов» персонажа. Так формируется иммунитет к манипуляциям и умение видеть, как слово может быть оружием обмана.

### 2. Соавторство с искусственным интеллектом

#### *«Редакторская правка нейросети»*

Учитель генерирует через ИИ короткое сочинение-рассуждение на литературную тему (например, «Почему Печорин — герой своего времени?»). Ученики получают задание отредактировать его до уровня сильной человеческой работы: добавить точную цитату, поймать смысловую натяжку, исправить стилистически бедные места, усилить тезис конкретным примером из текста. После — обсуждение: в чём именно текст ИИ был слаб, а что сформулировал верно, но плоско.

#### *Приём «Контекст для машины»*

Ученики пробуют описать литературного персонажа не напрямую, а через его лексикон и речевые привычки. После этого мы формулируем запрос к нейросети: «Напиши письмо от лица... используя следующие слова и выражения».... Сравниваем результат с авторским текстом. Где машина ошиблась в интонации? Почему она не ухватила подтекст? Это учит и владению контекстом, и пониманию того, что голос автора — больше, чем сумма слов.

#### *Восстановление авторского стиля*

Даём ученикам небольшой прозаический отрывок, из которого вырезаны все художественные средства (метафоры, сравнения, эпитеты), а на их месте — нейтральные

формулировки, которые мог бы выдать ИИ. Задача учеников — восстановить образный ряд, опираясь на знание авторского стиля. Упражнение тренирует различать «среднеарифметическое» высказывание и подлинную литературную речь.

### 3. Человекоцентрированные навыки

#### *Эмпатическое чтение: дневник героя*

Ученик выбирает персонажа и пишет фрагмент его внутреннего монолога в момент, оставшийся за кадром сюжета. Не фанфик, а реконструкцию чувств, основанную на тексте: что герой мог чувствовать, но не высказал? Почему промолчал? Это развивает способность понимать другого изнутри, а не оценивать снаружи.

#### *Дискуссия «Суд над героем» с переменной сторон*

Организуем ролевую игру: одни ученики защищают поступок героя, другие обвиняют. Но через 15 минут стороны меняются местами, и нужно аргументировать противоположную позицию. Затем — обсуждение: что вы почувствовали, защищая то, с чем не согласны? Где грань между пониманием и оправданием? Отличный материал — поступки Раскольникова, Печорина, Андрея Болконского.

#### *«Этический компас» на проблемных ситуациях*

При изучении произведений, где герой стоит перед моральной дилеммой, задаём вопросы без правильного ответа: «Мог ли он поступить иначе, оставаясь собой?», «Где грань между долгом и милосердием в этой ситуации?», «Что бы ты чувствовал и решил на его месте, зная столько же, сколько знал он?». Ответы не оцениваются баллами за «правильность», но обсуждаются как равные. Здесь рождается умение брать ответственность за выбор в «серых зонах».

### 4. Междисциплинарный синтез и креативность

#### *Лаборатория пересечений: литература + история + искусство*

Раз в четверть предметы-соседи (литература и история, биология и изо, физика и физкультура) объединяются для двухчасового проекта. Ученики получают задание найти, где одна дисциплина необъяснима без другой. Например, «Как физика цвета повлияла на живопись импрессионистов?» или «Математическая модель эпидемии и её отражение в литературе». Это напрямую формирует Т-образный профиль. При изучении, например, Серебряного века или литературы войны 1812 года — параллельные проекции на живопись, музыку, философию того же периода. Ученики ищут общий «нерв времени»: как одна

и та же тревога или надежда выражена в стихах Блока, картинах Врубеля и музыке Скрябина. Это и есть Т-образное мышление — видеть связь там, где предметы традиционно разделены.

#### *Приём «Культурный код»*

Берём классический образ или сюжет (Демон, лишний человек, тургеневская девушка) и просим найти, во что он трансформировался в современной культуре: кино, сериалах, мемах, песнях. А затем — создать свой современный аналог этого типажа и объяснить, что в нём осталось от оригинала и почему. Это тренирует наблюдательность и умение переводить вечные смыслы на сегодняшний язык.

#### *Визуальный комментарий к тексту*

Старшеклассники делают подборку из 3–5 визуальных образов (живопись, фото, графика), которые, на их взгляд, точнее всего передают атмосферу изучаемого произведения или внутренний мир героя. Защищают свой выбор перед классом: почему именно этот цвет, эта композиция, этот свет? Упражнение развивает вкус и невербальное чувство текста, которое ИИ может имитировать, но не прожить.

### 5. Агентность и непрерывное обучение

#### *Персональный читательский трек*

Раз в четверть каждый ученик выбирает себе одно произведение из предложенного списка (или за его пределами, но обосновав выбор). Ставит себе вопрос, на который хочет ответить в процессе чтения. В конце четверти — короткая рефлексия: «Ответил ли я на свой вопрос? Что изменилось в моём понимании?». Это учит управлять собственным образовательным маршрутом.

#### *Практика «Медленного чтения»*

Один урок в месяц целенаправленно посвящаем медленному вдумчивому чтению короткого фрагмента (страница-две) с пометками на полях, вопросами к тексту, фиксацией ассоциаций. Никаких отвлечений, никакой гонки. Это прямой тренажёр управления вниманием — той самой сверхспособности, что противостоит дофаминовому шуму извне.

#### *Самооценка через «письмо редактору»*

После написания сочинения или эссе ученик пишет короткую записку воображаемому редактору: «Что мне удалось, за что мне неловко, где я слукавил, о чём недодумал». После этого — только после этого — работу читаю я. Оценка становится не приговором, а диалогом. Так воспи-



тывается проактивное отношение к собственному тексту и мышлению: автор сам видит зоны роста и учится ими управлять.

Филолог — не хранитель пыльного архива, а тренер по различению смыслов в мире, где машина научилась по-

рождать текст, но не научилась за него отвечать. Все перечисленные приёмы держатся на простой оси: прочная база знаний, живое слово, личная позиция и постоянная практика сомнения и поиска. Именно это и делает ученика хозяином инструмента, а не его ведомым.

#### Литература:

1. Алешковский И. А., Гаспаршвили А. Т., Нарбут Н. П., Крухмалева О. В., Савина Н. Е. Российские студенты о возможностях и ограничениях использования искусственного интеллекта в обучении // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. — 2024. — Т. 24, № 2. — С. 335–353.
2. Веретин Р. С. Анализ эффективности цифровых образовательных платформ с поддержкой искусственного интеллекта в школах России // Вестник МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования». — 2025. — № 3 (73). — С. 7–19.
3. Минаков А. И., Зенкина С. В. Отношение будущих педагогов к применению генеративного искусственного интеллекта в решении профессиональных задач // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. — 2025. — Т. 22, № 2. — С. 195–208.
4. Маджуга А. Г., Точиева Л. И., Ахмадеева Е. В. Психолого-педагогические детерминанты формирования эмпатической культуры студентов вуза в эпоху постмодерна // Высшее образование сегодня. — 2025. — № 5.
5. Масленкова Н. А., Никитина А. С. Искусственный интеллект как соавтор? Переосмысление авторства в контексте взаимодействия человека с ИИ // Вестник Самарского университета. Серия «Семиотика». — 2025. — Т. 5, № 2. — С. 122–133.

## On conducting frontal experiments in junior grades of high school

Garayev Eldar Samed oglu, candidate of physical and mathematical sciences, associate professor  
Baku State University (Azerbaijan)

*By performing frontal experiments, students independently observe physical phenomena and become familiar with the process of obtaining and handling data. The educational experiment process is generalizing in nature and helps students develop their skills in research, generalizing facts, and critically analyzing the results of physical experiments. Experiments can include various activities aimed at meeting educational goals. Experiments vary in purpose and scale, both in the number of instruments used and in the complexity of the task.*

**Keywords:** frontal experiments, physical phenomenon, design, instrument design, instrument operation, logical analysis, experimental tasks, natural science research, empirical data.

## О проведении фронтальных экспериментов по физике в младших классах средней школы

Гараев Эльдар Самед оглы, кандидат физико-математических наук, доцент  
Бакинский государственный университет (Азербайджан)

*Проводя фронтальные эксперименты, учащиеся самостоятельно наблюдают физические явления и знакомятся с процессом получения и обработки данных. Учебно-экспериментальный процесс носит обобщающий характер и помогает учащимся развивать навыки исследования, обобщения фактов и критического анализа результатов физических экспериментов. Эксперименты могут включать различные виды деятельности, направленные на достижение образовательных целей. Эксперименты различаются по цели и масштабу, как по количеству используемых инструментов, так и по сложности задачи.*

**Ключевые слова:** фронтальные эксперименты, физические явления, устройства приборов, действие приборов, логический анализ, экспериментальные задания, естественная исследования, эмпирические данные.

Frontal experiments can be conducted for the following purposes:

- Formulating a development problem
- Studying the physical properties of bodies or materials
- Studying the design and operation of instruments

Studying physical laws using equipment, models, and machines.  
Studying the design and operation of laboratory instruments and their operating techniques.

When conducting frontal experiments, it is important to consider certain methodological recommendations. When

preparing for the lesson, the teacher carefully considers the purpose of each frontal experiment, the content of notes and sketches on the board and in students' notebooks [1].

It is important that students actively participate in planning the experiments and select the appropriate instruments during execution.

When conducting frontal experiments, it is important to constantly teach students to observe the experiment. To this end, during the first few classes, before conducting experiments that students will definitely pay attention to, the teacher asks students to conduct careful observations. During the experiment, the teacher poses questions and encourages students to find answers through observation, guiding their thinking. For example, when studying an ammeter, students are asked to determine the purpose of the individual parts of the device, read the measuring instrument, and determine the division value and measurement limit [2].

Typically, frontal experiments are conducted at the beginning of a new section, topic, or individual questions within a topic. For example, before studying light dispersion, students are asked to examine well-lit objects through glass prisms. The appearance of a colored line around the object when using an uncolored prism piques the students' interest and encourages them to further explore the topic. They are unable to explain this phenomenon, thus confronting the fact that their knowledge is insufficient to explain the observed phenomenon. The teacher then explains the cause of this phenomenon to the students.

When conducting the first frontal experiment, the teacher can lead students to continue their experimental investigations

by asking appropriate questions. For example, after students have established that a buoyant force acts on a «light» body immersed in liquid, the question is posed: «Does the buoyant force act on a 'heavy' body?» During the discussion of individual cases, students hypothesize the presence of buoyant force in this case as well, as well as the differences in its manifestations, explaining this by the fact that «heavy» bodies sink in liquids. The need for experimental verification arises, and a problematic situation is created. Students conclude that the magnitude of the buoyant force depends on the volume of the submerged portion of the body. After this, it is appropriate to pose the question: does the buoyant force acting on a completely submerged body depend on its weight, material, and immersion depth? The experiment leads the students to this question. This investigation can be similarly continued further (figure 1).

It's important that, when beginning the experiment, students clearly understand the sequence of actions and understand the connection between individual actions and their underlying solution to the cognitive task. This is achieved by providing an explanation before the frontal experiment [1,3].

At the beginning of the experiment, the teacher explains and demonstrates almost every step. For example, to derive force using a fixed pulley, students must be provided with pulleys on stands, sets of weights, and strings with hooks. First, the teacher introduces the pulley, demonstrates how to use it, draws a diagram of the action of forces on the board, and then conducts an introductory discussion (figure 2).

*Teacher:* — In previous lessons, we studied levers. What is the purpose of levers?

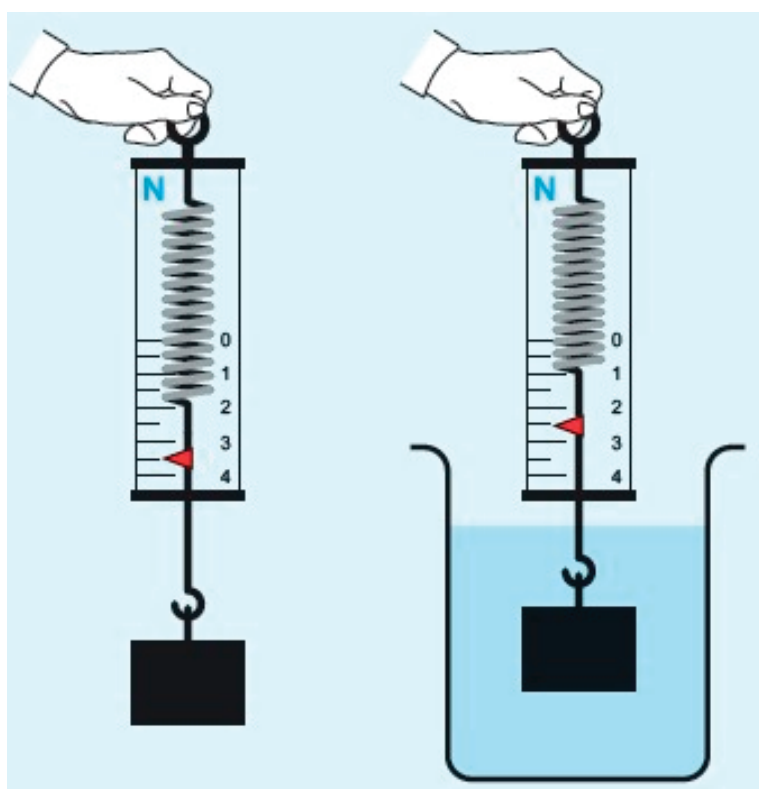


Fig. 1

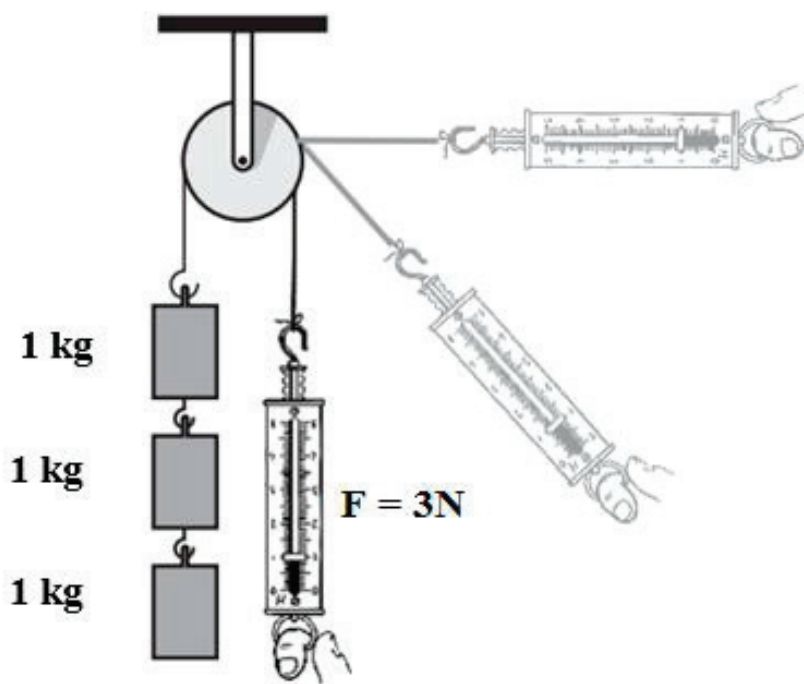


Fig. 2

*Student:* — Using a lever result in a gain in force or in a gain in distance.

*Teacher:* — Today we must find out whether a fixed pulley provides a gain in force. Conduct an experiment and compare the force required to lift a 200-gram load without using a pulley and the force required to lift the same load by applying a string over a fixed pulley. Students then independently determine the content and sequence of actions necessary to solve the problem.

Thus, frontal work takes on a creative nature. During frontal experiments, the teacher monitors each student's actions. Upon noticing a typical error or a common difficulty among multiple students, the teacher may pause the work for a moment and provide a general explanation or instructions to the entire

class. Drawing conclusions and deriving conclusions are key aspects of conducting a frontal experiment. After students complete the practical portion of the frontal experiment, it is advisable to discuss their findings with them. The teacher corrects the findings, distinguishes between the essential and the unimportant, and encourages students to analyze and generalize their findings, identifying relevant patterns. In some cases, it is important to pay special attention to students' grades. Thus, when studying measuring instruments, it's helpful to have students mark a section of the scale and describe the procedure for determining the division value. This will encourage students to consider the scale's features and analyze them.

#### References:

1. Бугаев В. А. Методика преподавания физики в средней школе, Москва, Просвещение, 1981.
2. Малафеев Р. И. Проблемное обучение физики в средней школе, Москва, Просвещение, 2000.
3. Матропас З. П., Синдеев Ю. Г. Физика: методика и практика преподавания. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.

## Интеграция естественно-научных дисциплин с математикой через проблемно ориентированное обучение

Гончаров Иван Витальевич, студент

Научный руководитель: Гальцева Оксана Александровна, кандидат физико-математических наук, доцент  
Белгородский государственный национальный исследовательский университет

*В статье рассматривается интеграция естественно-научных дисциплин (физика, химия, биология) с математикой посредством проблемно ориентированного обучения (PBL), которое способствует формированию целостного научного мировоззрения у учащихся. Анализируются теоретические основы подхода, практические примеры реализации и эффек-*

тивность в развитии компетенций. Предложены модели межпредметных проектов, повышающие мотивацию и критическое мышление. Результаты подтверждают рост образовательных исходов на 20-30 % [3, с. 45].

**Ключевые слова:** интеграция дисциплин, проблемно ориентированное обучение, математика, естественно-научные предметы, PBL.

Современное образование в условиях ФГОС ориентировано на компетентностный подход, где ключевую роль играет межпредметная интеграция, позволяющая преодолевать фрагментарность знаний. Интеграция естественно-научных дисциплин с математикой через проблемно ориентированное обучение (PBL) представляет собой инновационный метод, сочетающий решение реальных проблем с применением математических инструментов в контексте физики, химии и биологии [1, с. 2212]. PBL подразумевает постановку открытой задачи, самостоятельный поиск решений с использованием теорий, что меняет роль студента с пассивного слушателя на активного исследователя [3, с. 2]. Такой подход формирует не только предметные знания, но и метапредметные навыки: критическое мышление, командную работу и способность к анализу данных [4, с. 1].

Теоретические основы PBL (Problem-Based Learning) восходят к идеям конструктивизма Дж. Дьюи, согласно которым обучение должно строиться не на пассивном усвоении готовых знаний, а на активном поиске решения значимой проблемы, опирающемся на личный опыт обучающегося и его мыслительную деятельность. В рамках этого подхода ключевыми этапами выступают формулировка проблемы, анализ исходных данных, выдвижение гипотез и их проверка в практической деятельности, что делает обучение более осмысленным и приближенным к реальным жизненным ситуациям. Позднее PBL получил широкое развитие в медицинском образовании, прежде всего в Маастрихтской модели, где проблемно ориентированное обучение стало основой подготовки студентов к клиническому мышлению и междисциплинарному анализу профессиональных задач. В такой модели обучающиеся работают с клиническими кейсами, требующими одновременного применения знаний по биологии, химии, математике и другим дисциплинам, например для расчета дозировок, интерпретации показателей и принятия диагностических решений [2, с. 3].

В школьной практике интеграция содержания при использовании PBL может реализовываться по-разному. Тематическая модель предполагает изучение одной и той же темы средствами нескольких предметов, проблемная — решение комплексной задачи, требующей привлечения знаний из разных областей, а проектная — организацию учебной деятельности как целостного исследования, завершающегося конкретным продуктом [1, с. 2212]. Такой подход позволяет не только объединять учебные дисциплины, но и формировать у школьников умение переносить знания в новые ситуации, работать с информацией, планировать действия и оценивать результат. Например, в курсе «Естествознание» можно объединять матема-

тику, физику и биологию при изучении экосистем: математическое моделирование помогает описывать динамику роста популяций, физические законы — объяснять условия существования живых систем, а биологические сведения — раскрывать особенности взаимодействия организмов и среды. В результате PBL выступает не просто методом обучения, а технологией, обеспечивающей межпредметную интеграцию, развитие критического мышления и практическую направленность образовательного процесса [2, с. 1].

Практическая реализация PBL в интегрированном обучении обычно строится по нескольким взаимосвязанным этапам: постановка проблемы, коллективное обсуждение и «мозговой штурм», поиск необходимых ресурсов, выработка решения и итоговая рефлексия. Такая организация позволяет учащимся не просто воспроизводить знания, а применять их в новой ситуации, сопоставляя сведения из разных предметных областей и осмысливая собственный способ действия. В 7–8 классах удачным примером может служить проект «Моделирование эпидемии», в котором школьники используют математические функции, в частности экспоненциальный рост, для прогнозирования распространения инфекции (биология), рассчитывают объемы дезинфицирующих растворов (химия) и анализируют скорость распространения процесса с опорой на представления о диффузии и физических закономерностях [2, с. 2]. Подобные задания делают учебный материал прикладным и показывают, что одна и та же проблема может быть рассмотрена средствами нескольких дисциплин.

Исследования показывают, что включение таких проектов способствует заметному росту учебно-познавательной компетентности школьников, а также развитию толерантности, самоорганизации и коммуникативных навыков [1, с. 2214]. Это связано с тем, что в процессе совместной работы учащиеся учатся распределять роли, аргументировать собственную позицию, слушать других и корректировать решение на основе новых данных. Особенно важно, что PBL формирует не только предметные знания, но и универсальные учебные действия, необходимые для дальнейшего обучения и социальной адаптации. В результате школьники начинают воспринимать знания как инструмент решения реальных задач, а не как набор разрозненных сведений.

В химии проблемное обучение эффективно формирует экспериментальные умения, поскольку учащиеся работают с ситуациями, требующими сопоставления теории и практики. Например, задача «Определить концентрацию раствора уксуса» объединяет титрование как химический метод с математическими операциями пропорций, по-



строением графиков и анализом зависимостей, а также с пониманием кислотно-основного равновесия [4, с. 2]. Такая постановка задачи помогает школьникам увидеть, что точность вычислений и корректность эксперимента взаимосвязаны, а математический аппарат служит средством обработки химических результатов. В физике аналогичный подход может быть реализован через расчет траектории полета мяча, где векторы и графическое описание движения соединяются с законами механики Ньютона и элементами биомеханики [2, с. 4]. В этом случае учащиеся не только решают задачу, но и объясняют наблюдаемое явление с разных научных позиций, что усиливает глубину понимания и межпредметный перенос знаний.

Эффективность подхода подтверждается эмпирическими данными. В эксперименте с 7-классниками использование межпредметных проектов по интеграции математики с естественными науками привело к росту среднего

балла по математике на 1,2 пункта и по физике — на 1,0, с развитием навыков (коммуникация, креативность) [2, с. 3]. PBL компенсирует дефицит метапредметных технологий, требуя от педагога фасилитации: подготовка кейсов, мониторинг групп [1, с. 2215]. Вызовы включают нехватку времени и подготовки учителей, но их решает модульная структура уроков (45 мин.: 10 — проблема, 20 — работа, 15 — презентация) [3, с. 3]. В профильных школах синтез интеграции и проектов (например, «Экологический мониторинг с математическим анализом данных») усиливает профориентацию [2, с. 4].

Проблемно ориентированное обучение как инструмент интеграции математики с естественно-научными дисциплинами реализует принципы ФГОС, обеспечивая развитие личности. Перспективы — цифровизация (симуляторы типа PhET с математическими расчетами) и оценка по рубрикам компетенций [3, с. 5].

#### Литература:

1. Николаева Е. Н. Интеграция математических и естественно-научных знаний в учебных проектах учащихся // Концепт. 2014. Т. 20. С. 2211–2215.
2. Родинова О. В., Горьев А. А. Интеграция математических и естественно-научных знаний в учебных проектах учащихся профильной школы. — 2015.
3. Реализация межпредметных связей и формирование экспериментальных умений по химии // Молодой ученый. 2024. № 542.
4. Integration of Mathematical and Natural-Science Knowledge by Means of Inter-Subject Projects // European Journal of Contemporary Education. 2017. Vol. 6. No. 2. P. 425–437.

## Методологический изоморфизм регламентов технической эксплуатации пилотируемых воздушных судов и сельскохозяйственных БАС тяжелого класса при формировании компетентностного профиля внешнего пилота

Горбачева Инна Витальевна, директор

АНО «Центр развития культуры и инноваций» (г. Лиски) (Воронежская область)

Емельянов Олег Николаевич, генеральный директор

ООО «Поволжский центр беспилотной авиации» (г. Балашов) (Саратовская область)

В статье рассматривается феномен переноса (изоморфизма) организационно-методических принципов подготовки авиационного персонала государственной и гражданской авиации в систему дополнительного профессионального образования внешних пилотов сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем (БАС) тяжелого класса. Актуальность исследования обусловлена стратегической потребностью Российской Федерации в подготовке десятков тысяч специалистов по эксплуатации БАС промышленного назначения [1], а также необходимостью профессиональной реинтеграции лиц с инвалидностью, включая ветеранов боевых действий. На основе анализа учебной программы ООО «Поволжский центр беспилотной авиации» (ПЦБА) [4] выявлено структурное подобие регламентов технической эксплуатации, оценочных процедур и компетентностных моделей. Методологическую базу исследования составили сравнительно-сопоставительный анализ нормативных документов и контент-анализ учебно-программной документации. Показано, что имплементация методологии пилотируемой авиации [12] в обучение операторов БАС не только обеспечивает высокий уровень безопасности полетов, но и создает уникальную инклюзивную образовательную среду для лиц с ограничениями опорно-двигательного аппарата, включая ветеранов боевых действий. Новизна работы заключается в выявлении и систематизации элементов методологического изоморфизма между двумя, на первый взгляд, различными областями авиационной деятельности. Практическая значимость результатов состоит в возможности тиражирования данной модели в других образовательных организациях, осуществляющих подготовку персонала для беспилотной авиации [13].

**Ключевые слова:** беспилотные авиационные системы, внешний пилот, профессиональное образование, методологический изоморфизм, техническая эксплуатация, инклюзивное обучение, ветераны боевых действий, авиационная культура, лётная годность, компетентностный профиль.

## Введение

Стратегия развития беспилотной авиации Российской Федерации до 2030 года определяет потребность в десятках тысяч специалистов, способных эксплуатировать БАС промышленного назначения [1]. Параллельно с этим в обществе формируется запрос на профессиональную реинтеграцию лиц с инвалидностью, в том числе ветеранов боевых действий. Однако существующие программы подготовки операторов БАС зачастую ориентированы на «усредненного» слушателя и не учитывают специфических потребностей людей с ограниченными возможностями здоровья. Как отмечается в исследованиях последних лет, у участников боевых действий нередко формируются посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР), тревожные и депрессивные состояния, а также легкие когнитивные нарушения [3; 9]. При этом комбатанты с инвалидностью нуждаются в особой психолого-педагогической поддержке и предсказуемой, структурированной среде обучения [9; 14].

ООО «Поволжский центр беспилотной авиации» (далее — ПЦБА) реализует уникальную модель обучения, основанную на переносе методик подготовки летного состава Военно-воздушных сил в сферу гражданских БАС. Данный подход демонстрирует высокую эффективность, включая успешную социализацию курсантов с инвалидностью. Цель настоящей статьи — выявить и обосновать элементы методологического изоморфизма (структурного подобия) между регламентами пилотируемой авиации и программой подготовки внешних пилотов ПЦБА, а также оценить влияние этого подхода на инклюзивный потенциал профессии.

Задачи исследования:

Проанализировать учебно-программную документацию ПЦБА на предмет соответствия стандартам пилотируемой авиации.

Систематизировать выявленные элементы изоморфизма по уровням: нормативному, содержательному, процессуальному и оценочному.

Интерпретировать значение изоморфной среды для инклюзивного обучения ветеранов боевых действий.

Методы и принципы исследования

Исследование проводилось в период с сентября по декабрь 2025 года. Объектом исследования выступила программа повышения квалификации «Практическое применение беспилотных авиационных систем сельскохозяйственного назначения» (трудоемкость 72 часа), утвержденная ПЦБА [4]. Предмет исследования — структурные и содержательные характеристики программы в сопоставлении с нормативными документами пилотируемой авиации.

Методологическая база включала:

- Сравнительно-сопоставительный анализ учебных планов, тематических программ и оценочных материалов ПЦБА с требованиями Федеральных авиационных правил (ФАП-120) [5] и ГОСТ Р 59751–2021 [6];
- Контент-анализ текстов программы на предмет наличия терминов, процедур и регламентов, характерных для пилотируемой авиации [12];
- Структурно-функциональное моделирование компетентностного профиля внешнего пилота;
- Метод экспертных оценок (в качестве экспертов выступили 4 пилота-инструктора 1 класса ПЦБА, ранее служивших в Балашовском высшем военном авиационном училище летчиков).

Критерии изоморфизма определялись как совпадение (или высокая степень подобия) по следующим параметрам: компонентный состав образовательной программы, соотношение теоретической и практической подготовки, перечень учебных модулей, формы и процедуры аттестации, требования к ведению документации, использование понятийно-терминологического аппарата авиационной инженерии.

При анализе инклюзивного потенциала использовались данные современных исследований по психологической реабилитации участников боевых действий [3; 9; 14], а также работы, посвященные проблемам подготовки кадров для беспилотной авиации [13].

## Основные результаты

### 1. Кадровый фактор трансляции методологии

Команда Центра состоит из 17 человек, среди которых три кандидата наук и четыре пилота-инструктора 1 класса, ранее проходивших службу в Балашовском высшем военном авиационном училище летчиков. Руководитель организации — военный летчик 1 класса, подполковник в отставке, военный инвалид 2 группы [4]. Данный кадровый состав является ключевым фактором трансляции методологии государственной авиации в гражданский сектор БАС. Инструкторы, имеющие опыт эксплуатации пилотируемых воздушных судов и обучения курсантов по Курсам учебно-летной подготовки, частично воспроизводят привычные им алгоритмы педагогического проектирования, контроля и оценки, что полностью соответствует принципам методики летного обучения, описанным в учебной литературе [12].

### 2. Структурный изоморфизм учебного плана

Программа ПЦБА демонстрирует классическую для авиационного образования двухкомпонентную структуру: теоретическое обучение (18 часов) и практическое обучение (50 часов), завершающееся промежуточной и итоговой аттестацией в форме зачета. Распределение учебной нагрузки представлено в табл. 1.

Таблица 1. Распределение учебной нагрузки по видам подготовки

Вид подготовки	Объем (часы)	Доля (%)
Теоретическое обучение (лекции)	12	16,7
Самостоятельная работа	6	8,3
Практическое обучение	50	69,4
Аттестация	4	5,6
Итого	72	100

Источник: составлено авторами по данным программы ДПО ПЦБА [4]

Подобное соотношение (примерно 30 % теории и 70 % практики) характерно для программ первоначальной подготовки пилотов, где значительная часть времени отводится на наземную подготовку и летную практику [12]. Как отмечается в исследованиях проблем подготовки операторов БПЛА, именно такой баланс позволяет сформировать устойчивые практические навыки [13].

### 3. Содержательный изоморфизм учебных модулей

Тематический план программы включает модули, полностью коррелирующие с дисциплинами, изучаемыми в летных училищах: «Основы воздушного законодательства РФ», «Обеспечение безопасности аэронавигации», «Основы метеорологии и навигации», «Основы аэродинамики», «Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных БАС», «Технология выполнения авиационно-химических работ» [4]. Примечательно, что модуль «Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание» содержит прямую ссылку на ГОСТ Р 59751–2021 [6] и Приказ Минтранса № 120 (ФАП-120) [5], регламентирующий техническое обслуживание сертифицируемых БАС. Таким образом, нормативная база программы опирается на документы, разработанные с учетом опыта поддержания летной годности пилотируемых воздушных судов.

### 4. Процессуальный изоморфизм

Анализ содержания практического обучения (раздел 2.2 «Устройство и обслуживание сельскохозяйственной БАС») выявляет прямые аналогии с регламентами технического обслуживания пилотируемой авиации, подробно описанными в учебной литературе [12]. В программе предусмотрены:

- изучение «характерных авиационных происшествий и информации по безопасности полетов»;
- «процедуры подготовки в соответствии с руководством пользователя»;
- «порядок ведения полетной документации вида БАС» [4].

Особый интерес представляет требование к ведению «Журнала практической подготовки», в котором фиксируются виды и типы БАС, сроки подготовки и оценки. Это прямой аналог летной книжки пилота и журнала учета технического обслуживания воздушного судна [10].

Более того, одним из направлений деятельности Центра является сертификация лётной годности БАС тяжелого класса. Применение понятия «лётная годность» к беспилотным системам свидетельствует о переносе инженерно-

технической культуры из пилотируемой авиации [6].

### 5. Изоморфизм оценочных процедур

Планируемые результаты обучения структурированы по трудовым функциям: «Подготовка к полетам», «Управление полетом», «Техническое обслуживание», «Ремонт» [4]. Для каждой функции определены знания и умения, что соответствует логике профессиональных стандартов в авиации [11]. Например, функция «Техническое обслуживание» включает знание «классификации неисправностей и отказов БАС, методов их обнаружения и устранения» и умение «выполнять техническое обслуживание в соответствии с эксплуатационной документацией».

Оценочные материалы представлены примерными тестами, которые проверяют не только знание нормативной базы (например, структуры воздушного законодательства), но и понимание физических основ полета (вопросы по аэродинамике, навигационному треугольнику скоростей). Итоговая аттестация включает «проверку практических умений» и «выполнение практического задания», что повторяет структуру квалификационных экзаменов в гражданской авиации (теория + практическая демонстрация навыков) [12].

### Обсуждение

Полученные результаты подтверждают гипотезу о существовании методологического изоморфизма между системой подготовки пилотируемой авиации и программой обучения внешних пилотов сельскохозяйственных БАС, реализуемой в ПЦБА. Выявленные элементы подобия охватывают кадровый, структурный, содержательный, процессуальный и оценочный уровни.

Сравнение с другими исследованиями в области подготовки операторов БАС показывает, что большинство образовательных программ делают акцент на инженерно-технических дисциплинах, но не воспроизводят в полной мере организационно-методическую культуру пилотируемой авиации [13]. Исключение составляют программы, разработанные при участии бывших военных летчиков, что подтверждает роль «живого» носителя традиции как основного механизма трансфера.

Особого внимания заслуживает инклюзивный потенциал изоморфной среды. Методика обучения ПЦБА строится на предварительном дистанционном собеседовании

и ориентирована на мотивацию, а не на формальные признаки. Однако жесткая структура программы, унаследованная от военной авиации, парадоксальным образом становится фактором успешной социализации участников боевых действий с инвалидностью. Согласно современным представлениям, у комбатантов часто наблюдаются реакции на тяжелый стресс и нарушения адаптации (F43 по МКБ-10), тревожные и депрессивные расстройства, а также когнитивные нарушения [3; 8]. В связи с этим, как отмечают специалисты в области профессионально-психологической реабилитации, для данной категории лиц особенно важны предсказуемая, ритуализированная среда и четкие регламенты деятельности [14]. Изоморфная среда, воспроизводящая знакомые ветеранам дисциплинарные и регламентные рамки, снижает психологический барьер входа в профессию и создает предпосылки для формирования устойчивой профессиональной идентичности. Это согласуется с концепцией профессионально-психологической реабилитации, где подчеркивается значимость восстановления нормального социального и профессионального функционирования через актуализацию реабилитационного потенциала [14]. Более того, по данным исследований ПТСР, структурированная деятельность с элементами контроля и обратной связи способствует снижению симптомов гипервозбуждения и избегания [2].

В то же время необходимо отметить ограничения данного исследования. Во-первых, анализ проведен на примере единственной образовательной организации, что не позволяет говорить о репрезентативности выводов для всей системы подготовки операторов БАС. Во-вторых, количественные данные об эффективности инклюзивного обучения (процент успешно трудоустроенных выпускников с инвалидностью) в открытых источниках отсутствуют. В-третьих, остаются неисследованными дол-

госрочные эффекты изоморфизма (формирование профессиональной культуры, безопасность полетов в отдаленной перспективе).

Перспективы дальнейших исследований включают: сравнительный анализ 3–5 образовательных центров, реализующих различные модели подготовки; разработку системы критериев для оценки степени изоморфизма; лонгитюдное наблюдение за профессиональными траекториями выпускников с инвалидностью.

### Заключение

Проведенный анализ учебной программы ООО «Поволжский центр беспилотной авиации» подтверждает гипотезу о методологическом изоморфизме между системой подготовки авиационного персонала пилотируемой авиации и формированием компетентностного профиля внешнего пилота сельскохозяйственных БАС. Наличие в штате военных летчиков-инструкторов 1 класса, двухкомпонентная структура обучения, опора на авиационные ГОСТы и ФАП, а также внедрение процедур ведения технической документации и сертификации летной годности позволяют рассматривать ПЦБА как уникальную площадку для трансфера авиационной культуры в новую технологическую среду.

Данная модель не только обеспечивает высокое качество подготовки специалистов для агропромышленного комплекса, но и демонстрирует эффективность инклюзивных практик, основанных на строгих профессиональных стандартах, а не на снижении требований. Полученные результаты могут быть использованы при модернизации образовательных программ по направлению «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» в системе дополнительного профессионального образования и среднего профессионального образования.

### Литература:

1. Стратегия развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Правительством РФ 21.06.2023 № 1634-р) / Правительство Российской Федерации. — Москва, 2023. — 45 с.
2. Бонкало Т. И. Посттравматическое стрессовое расстройство [Электронный ресурс]: дайджест / Т. И. Бонкало. — М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2023. — 28 с. — URL: <https://niiioz.ru/moskovskaya-meditsina/izdaniya-nii/daydzhest-meditsinskiy-turizm-i-eksport-meditsinskikh-uslug/> (дата обращения: 15.04.2026).
3. Васильева Л. С., Сливницына Н. В., Шевченко О. И., Герасимов А. А., Катаманова Е. В., Лахман О. Л. Клинико-психологические особенности сочетанной травмы участников военных действий // Политравма / Polytrauma. 2024. № 2. С. 55–61. DOI: 10.24412/1819-1495-2024-2-55-61.
4. Программа обучения «Практическое применение беспилотных авиационных систем сельскохозяйственного назначения» / ООО «Поволжский центр беспилотной авиации». — Балашов, 2025. — 68 с.
5. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 11.04.2023 № 120 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Правила технического обслуживания подлежащих обязательной сертификации беспилотных авиационных систем и (или) их элементов, гражданских воздушных судов, авиационных двигателей, воздушных винтов, за исключением легких, сверхлегких гражданских воздушных судов, не осуществляющих коммерческих воздушных перевозок и авиационных работ» (Зарегистрирован 26.04.2023 № 73161). — Москва, 2023. — 34 с.
6. ГОСТ Р 59751–2021 «Беспилотные авиационные системы с беспилотными воздушными судами самолетного типа. Требования к летной годности». — Москва: Стандартинформ, 2021. — 28 с.



7. Шматко А. Д., Волкова А. А. Цифровая трансформация образования: тренды и перспективы развития // Общество: социология, психология, педагогика. 2025. № 6. С. 139–147. DOI: 10.24158/spp.2025.6.16.
8. Баранов В. В. Правовое регулирование использования беспилотных воздушных судов с искусственным интеллектом в контексте предотвращения террористических угроз // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА). 2025. № 4 (128). С. 170–178. DOI: 10.17803/2311-5998.2025.128.4.170-178.
9. Борозинец Н. М., Водолажская М. Г., Сальникова О. Д., Соловьева О. В., Шеховцова Т. С. Концепция профессионально-психологической реабилитации лиц с инвалидностью, приобретенной в процессе боевых действий и специальных военных операций, в контексте ресурсного потенциала образовательных организаций высшего образования // Психологическая наука и образование. 2023. Т. 28. № 6. С. 53–61. DOI: 10.17759/pse.2023280605.
10. Федеральные авиационные правила «Ведение полетной документации» (ФАП-224): утв. Приказом Минтранса России от 24.11.2020 № 498. — Москва, 2020. — 52 с.
11. Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем» (утв. Приказом Минтруда России от 14.03.2022 № 138н). — Москва, 2022. — 24 с.
12. Задорожный В. Д. Методика летного обучения: учеб. пособие / сост. В. Д. Задорожный. — Ульяновск: УВАУ ГА(И), 2011. — 80 с.
13. Попов Д. И., Кайбалов Р. Е., Галикеев А. Д., Мирошкин В. Н. Проблемы подготовки специалистов по управлению беспилотными летательными аппаратами // Научный поиск. 2024. № 12 (129). С. 1–4.
14. Бонкало Т. И. Комплексная реабилитация участников специальной военной операции на Украине: дайджест январь–февраль 2023 [Электронный ресурс] / Т. И. Бонкало. — М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2023. — URL: <https://niiioz.ru/moskovskaya-meditsina/izdaniya-nii/daydzhest-meditsinskiy-turizm-i-eksport-meditsinskikh-uslug/> (дата обращения: 15.04.2026). (В тексте используется как [14] для ссылки на комплексную реабилитацию.)

## Почтовая марка как педагогический инструмент изучения истории праздника «День защитника Отечества»

Громов Юрий Владимирович, старший преподаватель;

Горячева Тамара Андреевна, студент;

Чифтелова Юлия Федоровна, студент

Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена (г. Санкт-Петербург)

*Исследование посвящено отражению «Дня защитника Отечества» на почтовых марках СССР. В статье рассматриваются исторические аспекты праздника, его эволюция в советский период, а также примеры выпуска коммеморативных (памятных) марок, посвящённых военной тематике и юбилеям Вооружённых Сил. В нашем исследовании рассмотрены 10-кратные юбилеи праздника (1928–1978гг), в качестве исключения включен выпуск периода Великой Отечественной войны. Сообщается о 38 почтовых марках, выпущенных в период с 1928 по 1978 год. Всего были выпущены 34 почтовые марки, которые посвящены 10-кратным юбилеям нашей армии. Почтовая марка может выступать педагогическим инструментом для популяризации праздника «День защиты Отечества». Она служит миниатюрным историческим документом, отражающим дух эпохи, идеологию, художественный стиль и государственные символы.*

**Ключевые слова:** День защитника Отечества, почтовые марки СССР, почтовая марка, филателия, основы военной подготовки

### Введение

День защитника Отечества является Днем воинской славы России и берет свое начало от Дня Красной Армии и Военно-Морского Флота, который был официально установлен 27 января 1922 года постановлением Президиума ВЦИК о 4-й годовщине Красной Армии [3].

С. Ю. Чимаров, К. В. Шеянов К. В. в своем исследовании подчеркивают, что «Особое место среди «Дней воинской славы» по праву принадлежит «Дню 23 февраля», именуемому «День защитника Отечества». Важно отметить, что в соответствии с первой редакцией указанного Федерального закона «День 23 февраля» именовался как «День победы Красной Армии над кайзеровскими войсками Германии в 1918 г. — «День защитников Отечества». На основании изменений, внесенных 15 апреля 2006 г. в данный Федеральный закон, из официального описания праздника исключены слова «День победы Красной Армии

над кайзеровскими войсками Германии (1918). В итоге Праздник 23 февраля получил наименование «День защитника Отечества» [(9 с.68)].

М. К. Чиняев в своем исследовании пришел к выводу, что «сегодня 23 февраля празднуется в более широком смысле, нежели ранее, поскольку называется «Днем защитника Отечества». В любом случае, как бы ни назывался этот день, важно, чтобы он служил важной вехой в деле патриотического воспитания подрастающего поколения» [10, с.9].

М. С. Богданов, И. Н. Колесников, исследуя коммеморативные марки как визуальный способ отражения исторических процессов в СССР, приходят к выводу, что «почтовая марка обладает способностью эволюционировать и видоизменяться вслед за общественно-политическими и социокультурными процессами, выступая важнейшим носителем визуальной информации не только об исторических событиях, но отношении к этим событиям со стороны государства, общества и человека» [1, с.74].

Одним из первых о возможности использования филателии в изучении героической истории нашей армии обратил внимание А. А. Горбачевич, который стал автором учебного пособия «Вооруженные Силы СССР на почтовых марках», выполненной в форме методических материалов в помощь руководителям кружков и клубов филателистов» в 1970 году [4].

Сегодня существуют большие общие педагогические возможности использования филателии: использование в образовательных занятиях; создание альбомов, коллекций и отдельных выставочных листов; интеграция марок с другими материалами, позволяющими глубже раскрыть тему исследования.

### Материалы и методы исследования

Был проведен анализ выпусков отечественных почтовых марок, посвященных 10-кратным юбилеям создания Вооруженных Сил СССР, путем исследования филателистического материала из коллекции Ю. В. Громова. Сообщается о 38 почтовых марках, выпущенных в период с 1928 по 1978 год. Всего были выпущены 34 почтовые марки, которые посвящены 10-кратным юбилеям нашей армии. Выпуски по годам: 1928 году — 4 марки; 1938 году — 7 марок; 1948 году — 4 марки; 1958 году — 5 марок; 1968 году — 10 марок, 1 блок; 1978 году — 3 марки.

В дополнение к этим процедурам был использован каталог «Государственные знаки почтовой оплаты. Почтовые марки СССР» выпущенный Федеральным агентством связи РФ [5,6,7].

Э. Т. Кренкель обосновано считает, что «коллекционирование всегда предполагает изучение, проникновению в суть и историю событий, породивших те или иные марки, анализ, сравнение» [8, с.2].

### Результаты и обсуждения

Сразу после выхода почтовые марки СССР, посвященные юбилеям Красной Армии, стали пользоваться большой популярностью. Марка «Пехотинец на фоне Московского Кремля» из серии «10 лет Красной Армии и Военно-Морскому Флоту СССР» попала на обложку журнала Советский филателист 1928 № 2 (78) за февраль месяц [5, с.77]. На обложке журнала Филателия СССР в № 2 за 1968 год мы видим почтовую марку из серии «50 лет Вооруженным Силам СССР» [6, с.77]. На этой марке изображена боевая техника Вооруженных Сил СССР на фоне Государственного флага СССР [7, с.160]. На обложке журнала Филателия СССР в № 2 за 1978 год полностью представлена серия марок «60 лет Вооруженным Силам СССР».

В выпусках марок по исследуемой нами тематике прослеживается тема развития оружия и боевой техники от танка до ракеты. В выпуске в честь 10-летия Красной Армии изображены пехотинец, моряк, кавалерист и летчик. Пехотинец изображен со своим оружием — винтовкой, кавалерист с шашкой. В серии 1938 года на марках изображены самоходная артиллерия, бронетранспортеры, тяжелые дальнобойные орудия, боевые корабли, самолеты. В Богдановский подчеркивает, что почтовые марки СССР, выпущенные к 10 годовщине Красной Армии и к 20-й годовщине РККА, позволяют наглядно проследить изменения в наших Вооруженных Силах [2, с.5]. Это говорит о мощной материально-технической базе, которая была создана в нашей стране за сравнительно короткий срок и позволила оснастить армию и флот новыми видами оружия и боевой техники. В серии 1943 года мы видим снайперские винтовки, минометы, зенитные, противотанковую артиллерию. В сериях почтовых марок СССР, посвященных 40- и 50-летию Советских Вооруженных Сил, отражены ключевые этапы истории вооруженных сил страны и значимые исторические события. На одной из марок серии 1968 года изображены три мощные ракеты, возвышающиеся над танком, подводной лодкой и боевым кораблем. Ракетно-ядерным оружием оснащены все виды наших войск [8, с.16]. Завершающей серией была серия к 60-летию Вооруженных Сил СССР, которая включала в себя три почтовых миниатюры: создание Красной Армии; Подвиг Советских Вооруженных сил в Великой Отечественной войне; Современные Вооруженные Силы СССР.

В таблице 1. представлены почтовые марки, посвященные 10-кратным юбилеям создания Вооруженных Сил СССР. В качестве исключения в таблице представлены марки к 25- летнему юбилею.

Таблица 1. Почтовые марки, посвященные 10-кратным юбилеям создания Вооруженных Сил СССР

№	Страна	Год выпуска	Номер по каталогу	Почтовая марка, блок [номер каталога в списке литературы, страница]
1	СССР	1928	253	«10 лет Красной Армии и Военно-Морскому Флоту СССР. Пехотинец на фоне Московского Кремля и мавзолея им. В. И. Ленина» [5, с.77]
2	СССР	1928	254	«Моряк на фоне крейсера «Аврора» и флага Военно-Морского Флота СССР» [5, с.77]
3	СССР	1928	255	«Кавалерист» [5, с.77]
4	СССР	1928	256	«Летчик» [5, с.77]
5	СССР	1938	511	«20 лет Красной Армии и Военно-Морскому Флоту СССР. Пехотинец» [5, с.109]
6	СССР	1938	512	«Танкист» [5, с.109]
7	СССР	1938	513	«Моряк» [5, с.109]
8	СССР	1938	514	«Летчик» [5, с.109]
9	СССР	1938	515	«Артиллерист» [5, с.110]
10	СССР	1938	516	«Военный парад частей Первой Конной армии (по картине М. И. Авилова, 1933)» [5, с.110]
11	СССР	1938	517	«В. И. Чапаев на тачанке» [5, с.110]
12	СССР	1943	780	«25 лет Красной Армии и Военно-Морскому Флоту СССР. Бойцы морской пехоты» [5, с.138]
13	СССР	1943	781	«Краснофлотец-зенитчик» [5, с.138]
14	СССР	1943	782	«Танковый десант и бойцы-автоматчики» [5, с.138]
15	СССР	1943	783	«Бойцы морской пехоты (другой цвет)» [5, с.138]
16	СССР	1948	1102	«30 лет Советской Армии. Артиллерист на фоне орудий» [5, с.178]
17	СССР	1948	1103	«Летчики у пикирующего бомбардировщика Пе-2» [5, с.178]
18	СССР	1948	1104	«Моряк, флаг Военно-Морского Флота СССР» [5, с.178]
19	СССР	1948	1105	«Воины на занятиях» [5, с.178]
20	СССР	1958	1968	«40 лет Советским Вооруженным силам. Победа Красной Армии в Псковско-Нарвских боях 1918 год» [5, с.178]
21	СССР	1958	1969	«Солдат и матрос на фоне знамени» [5, с.301]
22	СССР	1958	1970	«Солдат и рабочий сталевар» [5, с.301]
23	СССР	1958	1971	«Солдат, матрос и летчик на фоне боевых знамен Советской Армии» [5, с.301]
24	СССР	1958	1972	«Штурм рейхстага в 1945 году» [5, с.301]
25	СССР	1968	3374	«50 лет Вооруженным Силам СССР. Пятиконечная звезда и флаги различных родов войск» [6, с.160]
26	СССР	1968	3375	«Выступление В. И. Ленина перед войсками Всеобуча на Красной площади в Москве» [6, с.160]
27	СССР	1968	3376	«Части молодой Красной Армии. Плакат Д. Моора «Ты записался добровольцем?» [6, с.160]
28	СССР	1968	3377	«Вступление частей Красной армии во Владивосток. Памятник борцам за власть Советов на Дальнем Востоке в 1917–1922 гг.» [6, с.160]
29	СССР	1968	3378	«Скульптура «Часовой». Плотина Днепрогэс» [6, с.161]
30	СССР	1968	3379	«Встреча Красной Армии с населением Западной Украины и Западной Белоруссии» [6, с.161]
31	СССР	1968	3380	«Разгром немецко-фашистских войск под Москвой» [6, с.161]
32	СССР	1968	3381	«Разгром немецко-фашистских войск под Сталинградом. Памятник «Стоять насмерть!» мемориала героям Сталинградской битвы на Мамаевом Кургане в Волгограде» [6, с.161]
33	СССР	1968	3382	«Парад Победы на Красной площади в Москве, монумент Воину-освободителю в Трептов-парке в Берлине» [6, с.161]
34	СССР	1968	3383	«Боевая техника Вооруженных Сил СССР на фоне Государственного флага СССР» [6, с.161]
35	СССР	1968	3384	«Рисунок и цвет марки № 3383. На полях блока — орден Победы, гвардейская ленточка и праздничный салют» [6, с.161]
36	СССР	1978	4594	«60 лет Вооруженным Силам СССР. Рожденная в боях за Советскую власть. Создание Красной Армии» [7, с.73]
37	СССР	1978	4595	«Защищая великие завоевания Октября. Подвиг Советских Вооруженных сил в Великой Отечественной войне» [7, с.73]
38	СССР	1978	4596	«Страж мирного труда советского народа. Современные Вооруженные Силы СССР» [7, с.73]



На рисунках 1–38 расположены почтовые марки, указанные в Таблице 1.



Рис. 1 Пехотинец на фоне Московского Кремля



Рис. 2 Моряк на фоне крейсера «Аврора» и флага ВМФ СССР



Рис. 3 Кавалерист



Рис. 4 Летчик



Рис. 5 Пехотинец



Рис. 6 Танкист



Рис. 7 Моряк



Рис. 8 Летчик



Рис. 9 Артиллерист



Рис. 10 Военный парад частей Первой Конной армии



Рис. 11 В. И. Чапаев на тачанке



Рис. 12 Бойцы морской пехоты



Рис. 13 Краснофлотец-зенитчик



Рис. 14 Танковый десант и бойцы-автоматчики



Рис. 15 Бойцы морской пехоты



Рис. 16 Летчики у пикирующего бомбардировщика Пе-2



Рис. 17 Артиллерист на фоне орудий



Рис. 18 Моряк, флаг Военно-Морского Флота СССР



Рис. 19 Воины на занятиях





Рис. 20 Победа Красной Армии в Псковско-Нарвских боях 1918 год



Рис. 21 Солдат и матрос на фоне знамени



Рис. 22 Солдат и рабочий сталева



Рис. 23 Солдат, матрос и летчик на фоне боевых знамен Советской Армии



Рис. 24 Штурм рейхстага в 1945 году



Рис. 25 Выступление В. И. Ленина перед войсками Всеобуча на Красной площади в Москве



Рис. 26 Части молодой Красной Армии. Плакат Д. Моора «Ты записался добровольцем?»



Рис. 27 Вступление частей Красной армии во Владивосток. Памятник борцам за власть Советов на Дальнем Востоке в 1917–1922 гг



Рис. 28. Скульптура «Часовой». Плотина Днепрогэс



Рис. 29 Встреча Красной Армии с населением Западной Украины и Западной Белоруссии



Рис. 30 Разгром немецко-фашистских войск под Москвой



Рис. 31 Разгром немецко-фашистских войск под Сталинградом. Памятник «Стоять насмерть!» мемориала героям Сталинградской битвы на Мамаевом Кургане в Волгограде



Рис. 32 Парад Победы на Красной площади в Москве, монумент Воину-освободителю в Трептов-парке в Берлине



Рис. 33 Боевая техника Вооруженных Сил СССР на фоне Государственного флага СССР



Рис. 34 Блок. Рисунок и цвет марки № 3383. На полях блока — орден Победы, гвардейская ленточка и праздничный салют



Рис. 35 Пятиконечная звезда и флаги различных родов войск



Рис. 36 Создание Красной Армии



Рис. 37 Подвиг Советских Вооруженных сил в Великой Отечественной войне



Рис. 38 Современные Вооруженные Силы СССР

Таким образом, почтовые марки СССР, посвященные Дню защитника Отечества, отражали эволюцию создания вооруженных сил и этапы их развития.

Почтовая марка может выступать педагогическим инструментом для популяризации праздника «День защиты Отечества». Она служит миниатюрным историческим документом, отражающим дух эпохи, идеологию, художественный стиль и государственные символы. **На наш взгляд, почтовые марки, посвященные юбилеям армии, можно использовать на занятиях по ОБЗР в школе и по Основам военной подготовки в высшей школе.**

#### Литература:

1. Богданов М. С. Колесников И. Н. Советская коммеморативная марка как визуальный способ отражения исторических процессов // Научная мысль Кавказа. — 2025. — № 1 (121). — С. 69–76.
2. Богдановский А. В. И. Ленин и Советские Вооруженные Силы // Филателия СССР. — 1978. — № 2. — С.1–6.
3. Главархив Москвы рассказал историю Дня защитника Отечества // Официальный портал Мэра и Правительства Москвы [Электронный ресурс] — 2021. — 23 февраля. — Режим доступа: <https://www.mos.ru/news/item/86911073/> (дата доступа 18.04. 2026).
4. Горбацевич А. А. Вооруженные Силы СССР на почтовых марках: (Метод. материалы в помощь руководителям кружков и клубов юнош. секции ВОФ) / Всесоюз. о-во филателистов. [Правл.]. — Москва: Связь, 1970. — 40 с.
5. Государственные знаки почтовой оплаты. Почтовые марки Российской империи 1857–1919. Почтовые марки РСФСР 1918–1923. Почтовые марки СССР 1923–1960: каталог / Федер. агентство связи [редкол.: В. В. Шелихов и др.; сост. В. Ю. Соловьев]. — Москва: М, Марка, 2011. 536 с.
6. Государственные знаки почтовой оплаты. Почтовые марки СССР 1961–1974: каталог / Федер. агентство связи [редкол.: В. В. Шелихов и др.; сост. е.А. Обухов, В. И. Пищенко]. — Москва: М, Марка, 2010. 336 с.
7. Государственные знаки почтовой оплаты. Почтовые марки СССР 1975–1991: каталог / Федер. агенство связи; [редкол. В. В. Шелихов и др.; сост. е.А. Обухов, В. И. Пищенко] — Москва: Марка, 2010. — 480 с.
8. Календарь филателиста. 1969. — М.: Связь, 1968–108 с.
9. Чимаров С. Ю., Шеянов К. В. «День защитника Отечества» на страницах истории его учреждения: в контексте патриотического воспитания личного состава органов внутренних дел // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2022. —№ 2–2 (65). — С.68–70.
10. Чиняков М. К. История возникновения праздника «День защитника Отечества // ОБЖ: Основы безопасности жизни. — 2016. — № 2. — С.6–9.

## Возьми пример с героя: герои СВО на почтовых марках России (2022–2025 гг.)

Громов Юрий Владимирович, старший преподаватель;

Григорьева Елизавета Сергеевна, студент

Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена (г. Санкт-Петербург)

*Сегодня проблема воспитания чувства патриотизма, духовно-нравственных ценностей у подрастающего поколения остается не только актуальной, но и насущной необходимостью. Мы предлагаем для решения этой проблемы использовать филателистические средства. С 2022 года по 2025 год выпущено 40 почтовых марок, посвященных героям*



СВО. 9 декабря 2026 года планируется выпуск 10 марок «Герои Российской Федерации, участники специальной военной операции». Этим героев объединяет великое мужество, честь, чувство долга и бесконечная храбрость, заставившие их пойти на подвиг во имя своего народа и Родины [4, с.3].

**Ключевые слова:** почтовая марка, филателия, герои СВО, патриотическое воспитание

## Введение

В. В. Путин, выступая 25 апреля 2025 года на Всероссийском муниципальном форуме «Малая Родина — сила России», назвал память о павших бойцах самым главным оружием Родины, отметив, что «это самая главная крепость, самое главное оружие в обеспечении будущего России». Он, в частности, подчеркнул, что воспитание новых поколений закладывается сегодня «в том числе и на путях увековечивания памяти тех, которые отдали жизнь за свою за Родину» [11].

Л. В. Лунева констатирует тот факт, что «Современная Россия находится в сложной международной обстановке, когда политики западных стран переписывают историю, забывают подвиг советского народа в освобождении всего мира от фашизма, когда сносят памятники выдающимся полководцам, чрезвычайно важно воспитывать российскую молодежь истинными патриотами и гражданами своей страны. Сегодня проблема воспитания чувства патриотизма, духовно-нравственных ценностей у подрастающего поколения остается не только актуальной, но и насущной необходимостью» [7, с.124].

## Основная часть

Ю. В. Громов, А. А. Кудрин считают, что «патриотическое воспитание молодежи в образовательном учреждении средствами филателии позволяет формировать у обучающихся чувство гордости за свою страну» [3, с.105].

В книге О. Н. Бухарова «Марки — свидетели истории» мы находим раздел «Героическая эпопея», это событие, связанное со спасением полярников с ледокола «Челюскин» на льдине в 1934 году. После этого события в нашей стране была установлена высшая степень отличия, связанная с проявлением героического подвига — звания Героя Советского Союза [2, с.63]. В январе 1935 вышла серия из 10 марок «Авиапочта. Спасение Челюскинцев» на ней изображены первые восемь Героев Советского Союза. Это летчики, спасавшие челюскинцев, и руководитель полярной экспедиции академик О. Ю. Шмидт [2, с.63].

Традиции увековечивания памяти героев, отдавших жизнь за Родину, имеют свое продолжение и в современной России. В 2012 году АО «Марка» начала выпу-



Рис. 1. Лист «Герой Российской Федерации Т. А. Ильгамов (1994–2022)»

скасть серию «Герои Российской Федерации», которая продолжается и в настоящее время. Уже увековечена память более 100 героев. Эти выпуски имеют свои особенности. Марки выпускаются на малых листах (5 марок и один купон), на купоне надпись указывается: ФИО, должность, звание, род войск, период службы, за что награжден. На рисунке 1 изображен малый лист, посвященный герою СВО, почтовая марка № 3002, 2022 года «Гвардии прапорщик Т. А. Ильгамов (1994–2022)» [4, с.103–104].

Кроме почтовых марок АО «Марка» одновременно выпускает Конверты первого дня (КПД). В Большом филателистическом словаре дается такое определение: «конверт первого дня — название специальных конвертов (немаркированных) с наклеенными на них знаками почтовой оплаты определенных серий и погашенных почтовым штемпелем с датой, соответствующей первому дню их поступления в почтовое обращение» [1, с.141]. Для этой серии марок используются конверты № 1993. В первый день обращения марки на конверте гасятся специальными почтовыми штемпелями с датой выхода почтовой марки. В Большом филателистическом словаре дается такое определение: «штемпель первого дня — собирательное название различных календарных штемпелей, которыми погашены знаки почтовой оплаты в первый день их выпуска в почтовое обращение [1, с.303]. На марки серии, посвя-

щенной героям СВО 2022 года, накладывался штемпель ШПДГ № № 535, 536 [4, с.108].

Инициатором выпуска этой серии марок, посвященных героям СВО, была партия «Единая Россия» вместе с другими общественными организациями. 9 декабря 2022 года состоялось памятное гашение этих марок. Церемония гашения почтовой марки, посвященной героям РФ, участникам специальной военной операции, прошла в рамках первого форума «Школа героев» и состоялась в Музее Победы на поклонной горе. В церемонии памятного гашения принимали участие: начальник Восьмого управления генерального штаба Вооруженных Сил РФ, генерал-лейтенант Ю. В. Кузнецов, председатель комитета по информационной политике, информационным технологиям и связи Госдумы А. Е. Хинштейн, помощник президента РФ, председатель Военно-исторического общества В. Р. Мединский, начальник управления президента по общественным проектам С. Г. Новиков, заместитель директора Федеральной службы войск национальной гвардии РФ — главнокомандующий войсками национальной гвардии РФ генерал-полковник И. А. Ильаш [9, 10].

На рисунке 2 (фото) изображены лица, принимавшие участие в церемонии гашения почтовых марок, посвященной героям РФ, участникам СВО 9 декабря 2022 года.



Рис. 2. Участники церемонии гашения почтовых марок, посвященной героям РФ, участникам СВО



Таблица 1. Герои Российской Федерации, участники СВО на почтовых марках России (2022–2025)

№	Страна	Год выпуска	Номер по каталогу	Почтовая марка
1	Россия	2022	3002	Серия Герой Российской Федерации. «Гвардии прапорщик Т. А. Ильгамов (1994–2022)» [4, с.103–104]
2	Россия	2022	3003	«Гвардии старший лейтенант Д. Н. Исламов (1996–2022)» [4, с.104]
3	Россия	2022	3004	«Полковник В. П. Клещенко (1976–2022)» [4, с.105]
4	Россия	2022	3005	«Лейтенант М. А. Концов (1988–2022)» [4с.105]
5	Россия	2022	3006	«Генерал-лейтенант Р. В. Кутузов (1969–2022)» [4, с.105]
6	Россия	2022	3007	«Гвардии ефрейтор А. Е. Миягашев (1995–2022)» [4, с.106]
7	Россия	2022	3008	«Гвардии майор Д. В. Семенов (1989–2022)» [4, с.106]
8	Россия	2022	3009	«Гвардии рядовой А. И. Старчков (2000–2022)» [4, с.106]
9	Россия	2022	3010	«Гвардии капитан А. Е. Хамхоев (1991–2022)» [4, с.106]
10	Россия	2022	3011	«Гвардии старший матрос О. А. Шипицин» (1974–2022) [4, с.106]
11	Россия	2023	3164	«Гвардии старший лейтенант Н. Э. Гаджимагомедов (1996–2022)» [5, с.111]
12	Россия	2023	3165	«Подполковник В. С. Герасимов (1985–2022)» [5, с.111]
13	Россия	2023	3166	«Гвардии рядовой Э. С. Дьяконов (2001–2022)» [5, с.111]
14	Россия	2023	3167	«Капитан А. Н. Жихарев (1993–2022)» [5, с.112]
15	Россия	2023	3168	«Гвардии старшина Б. Б. Журавлев» (1979–2022) [5, с.112]
16	Россия	2023	3169	«Гвардии старший лейтенант В. Н. Зозулин (1991–2022)» [5, с.112]
17	Россия	2023	3170	«Гвардии старший лейтенант Д. И. Зорин (1991–2022)» [5с.113]
18	Россия	2023	3171	«Майор А. Н. Калмыков (1988–2022)» [5, с.113]
19	Россия	2023	3172	«Старший лейтенант А. И. Потапов (1989–2022)» [5, с.113]
20	Россия	2023	3173	«Гвардии полковник С. В. Сухарев (1981–2022)» [5, с.113]
21	Россия	2024	3361	«Подполковник А. А. Аксенов (1984–2022)» [6, с.107]
22	Россия	2024	3362	«Ефрейтор А. А. Власенков (1998–2022)» [6 с.107]
23	Россия	2024	3363	«Прапорщик Н. Ю. Гусев (1996–2022)» [6 с.107]
24	Россия	2024	3364	«Капитан А. А. Иванов (1989–2022)» [6 с.108]
25	Россия	2024	3365	Полковник А. В. Катериничев (1974–2022)»
26	Россия	2024	3366	«Гвардии старший лейтенант А. Н. Ковтун (1996–2022)» [6 с.108]
27	Россия	2024	3367	«Гвардии старший лейтенант Ш. Н. Магомедов (1997–2022)» [6 с.109]
28	Россия	2024	3368	«Гвардии старший лейтенант И. Л. Насибуллин (1995–2022)» [6 с.109]
29	Россия	2024	3369	«Гвардии полковник И. В. Поздеев (1985–2022)» [6 с.109]
30	Россия	2024	3370	«Генерал-майор В. П. Фролов (1967–2022)» [6 с.109]
31	Россия	2025	3546	«Генерал-лейтенант И. А. Кириллов (1970–2024)» [8]
32	Россия	2025	3547	«Гвардии прапорщик А. В. Лапшин (1989–2023)» [8]
33	Россия	2025	3548	«Лейтенант А. Ю. Мосин (1983–2023)» [8]
34	Россия	2025	3549	«Старший лейтенант М. В. Песковой (1995–2022)» [8]
35	Россия	2025	3550	«Лейтенант А. С. Перелыгин (1976–2024)» [8]
36	Россия	2025	3551	«Капитан Г. А. Слугин (1995–2023)» [8]
37	Россия	2025	3552	«Ефрейтор А. И. Соколов (2000–2022)» [8]
38	Россия	2025	3553	Подполковник Д. М. Сорокин (1982–2022)
39	Россия	2025	3554	«Майор М. Г. Тибилов (1988–2025)» [8]
40	Россия	2025	3555	«Майор А. В. Шишков (1988–2022)» [8]

В таблице 1 представлены Герои Российской Федерации, участники специальной военной операции на почтовых марках России 2022–2025 годов

В Центральном музее связи имени А. С. Попова 3 декабря 2025 года открылась выставка «Герои СССР и России на почтовых марках», в создании этой выставки приняла участие образовательная площадка «Герценовский филателист» [9]. На почтовых марках, представленных на выставке, изображены воины, чьи беспримерные подвиги были отмечены высоким званием «Героя Российской Федерации» [9].

На рисунках 3–6 представлены листы экспоната № № 14, 15, 18, 19, на которых изображены Герои Российской Федерации, участники СВО.

Знаки почтовой оплаты России, посвященные героям СВО, выпускаются АО «Марка» 9 декабря начиная с 2022 года ежегодно.

### Заключение

Знаки почтовой оплаты, приуроченные ко Дню Героев Отечества, выполняют несколько важных функций, свя-

ГЕРОИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
2022. Почтовые марки России. № 3002-3006



14

Рис. 3. Лист экспоната № 14

ГЕРОИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
2022. Почтовые марки России. № 3007-3011



15

Рис. 4. Лист экспоната № 15

ГЕРОИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
2024. Почтовые марки России. № 3361-3365



18

Рис. 5. Лист экспоната № 18

ГЕРОИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
2024. Почтовые марки России. № 3366 - 3370



19

Рис. 6. Лист экспоната № 19

занных с сохранением исторической памяти, патриотическим воспитанием и увековечиванием подвигов. Они становятся инструментом передачи ценностей, формирования уважения к истории страны и ее героям и могут быть исполь-

зованы в образовательном процессе на разных уровнях образования. Почтовые миниатюры вносят свой вклад в дело воспитания чувства патриотизма, духовно-нравственных ценностей у подрастающего поколения нашей страны.

#### Литература:

1. Большой филателистический словарь / [Н. И. Влади́нец и др.]. — М.: Радио и связь, 1988. — 318 с.
2. Бухаров О. Н. Марки — свидетели истории. — М.: «Радиосвязь», 1982. — 78 с.
3. Громов Ю. В. Патриотическое воспитание обучающихся университета средствами филателии и филумении с применением аспектов когнитивной педагогики / Громов Ю. В., Кудрин А. А. // Управление образованием: Теория и практика. — 2025. — № 8–2. — С. 100–108.
4. Каталог государственных знаков почтовой оплаты Российской Федерации. 2022: каталог; [сост. Коннова Р. В.]. — М.: Марка, 2023. — 320 с.
5. Каталог государственных знаков почтовой оплаты Российской Федерации. 2023: каталог; [сост. Коннова Р. В.]. — М.: Марка, 2024. — 320 с.
6. Каталог государственных знаков почтовой оплаты Российской Федерации. 2024: каталог; [сост. Коннова Р. В.]. — М.: Марка, 2025. — 324 с.
7. Лунева Л. П. Актуализация в условиях СВО задач гражданственности и патриотизма на занятиях и внеучебное время // Наука и культура России. — 2024. — Том 1 — № С.124–127.
8. Русмарка. Каталог. 2025. Серия «Герои Российской Федерации». № 3546–3555. URL: <https://rusmarka.ru/catalog/marki/position/46570.aspx> (дата обращения 10.04.2026).
9. Редакция сайта ТАСС. 09.12.2022. В России презентовали посвященные героям СВО почтовые марки. URL: <https://tass.ru/obschestvo/16547915> (дата обращения 13.04.2026).
10. РИА Новости. 09.12. 2025. В Москве прошла церемония гашения марок посвященных Героям СВО. URL: <https://ria.ru/20251209/marki-2060774864.html> (дата обращения 15.04.2026).
11. ТАСС. Редакция сайта ТАСС 21 апреля 2025 года, 19.34. Путин назвал память о павших бойцах самым главным оружием Родины. URL: <https://tass.ru/obschestvo/23741277> (дата обращения 15.04.2026).
12. Центральный музей связи им. А. С. Попова. Новости. Выставка «Герои СССР и России на почтовых марках». URL: <https://www.rustelecom-museum.ru/news/966/?ysclid=mo00b0i14j965459119> (дата обращения 13.04.2026).

## Почтовые марки РФ «Маршалы Советского Союза» как дидактический материал на занятиях по основам военной подготовки

Громов Юрий Владимирович, старший преподаватель;

Колёкина Софья Михайловна, студент

Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена (г. Санкт-Петербург)

*Цель статьи — рассмотрение и обоснование использования почтовых марок Российской Федерации с изображением маршалов Советского Союза как дидактического материала для занятий по основам военной подготовки. В статье рассматриваются выпуски почтовых марок России 2021–2025 годов, посвященные Маршалам Советского Союза. Разработаны методические рекомендации по применению знаков почтовой оплаты на занятиях.*

**Ключевые слова:** почтовая марка, дидактический материал, основы военной подготовки филателия

#### Введение

Великая Отечественная война воспитала плеяду выдающихся полководцев, благодаря военному мастерству которых Красная Армия одержала Победы в сложнейших сражениях. Они внесли значительный вклад в развитие военного искусства. Профессиональный опыт, сила духа, мужество и любовь к Родине великих маршалов позволили приблизить победу над фашистской Германией [3, с.9].



В Советской военной энциклопедии дается такое определение: «Маршалл Советского Союза, воинское звание в Вооруженных Силах СССР. Введено постановлением ЦИК и СНК СССР от 22 сентября 1935 года. Присваивается персонально Президиумом Верховного Совета СССР за выдающиеся заслуги в деле руководства войсками. Лицам, удостоенным звания Маршал Советского Союза, вручается грамота Президиума Верховного Совета СССР и особый знак отличия — «Маршальская звезда» (Указ от 2 сентября 1940 года)» [12, с.169].

В современном Военном энциклопедическом словаре приводятся следующие данные: всего за весь период награждения званием «Маршал Советского Союза» был удостоен 41 человек [2, с.537].

### Материалы и методы исследования

В 2021 году АО «Марка» начала выпуск, посвященный 125-летию со дня рождения Маршалов Советского Союза. Выпуск открыли две почтовые марки с изображением Г. К. Жукова и К. К. Рокоссовского. В сувенирном альбоме «80 лет Победы в Великой Отечественной войне. Почтовые марки Российской Федерации» мы находим такую информацию: «Георгий Константинович Жуков (1896) — государственный деятель, Маршал Советского Союза, кавалер 2 орденов «Победа», 6 орденов Ленина и др. Руководил обороной Ленинграда и Москвы, Сталинградской и курской битвами, Белорусской, Висло-Одерской и Берлинской операциями» орденов «Победа» [3, с.5].

Константин Константинович Рокоссовский (1896–1968) — военачальник, Маршал Советского Союза, Дважды Герой Советского Союза, кавалер ордена «Победа», 7 орденов Ленина и др. Командовал фронтами в Курской битве, Восточно-Прусской и Восточно-Померанской операциях» [3, с.5].

24 июня 1945 года состоялось историческое событие — великий Парад Победы. Принимать Парад было поручено заместителю Верховного главнокомандующего маршалу Г. К. Жукову, а командовать — маршалу К. К. Рокоссовскому [3, с.5].

На серии почтовых марок 2022 года изображены портреты И. Х. Баграмяна, Л. А. Говорова, И. С. Конева, К. А. Мерецкова, В. Д. Соколовского [4, с.86–87]. На серии почтовых марок 2023 года изображены портреты М. В. Захарова, Р. Я. Малиновского [5, с.76–77]. На серии почтовых марок 2025 года изображены портреты Ф. И. Голикова, В. И. Чуйкова, А. М. Василевского [6,7].

Всего за период с 2021 года по 2025 год было выпущено 12 марок. На почтовых марках изображены портреты маршалов в парадной форме с боевыми наградами. 11 марок выпущены к 125-летию со дня рождения.

### Результаты и обсуждения

О выдающихся личностях, внесший свой вклад в Победу, сегодня появляется большое количество междисциплинарных исследований, в которых можно найти описание знаков почтовой оплаты по исследуемой теме, например, статья Андрианова Г. В. «От фотопортрета до иконы. Образ маршала А. М. Василевского в отечественном изобразительном искусстве» была опубликована в Ипатьевском вестнике в 2025 году [1, с. 134].

Русиков В. А. в своем исследовании утверждает, что словосочетание «Маршалы Победы» каждый раз воспроизводят в нашей памяти фотографию 1945 года, где запечатлены творцы Великой Победы. Мы их помним наших прославленных военачальников. Они закреплены в истории, кинематографии, архитектуре, литературе, живописи», можно добавить и на почтовых марках [11, 43 с.]. В. А. Русинов провел исследование «Представление Маршалов Победы на почтовых марках», где им были показаны марки в основном периода СССР [11, с.45]. Наша работа дополняет это исследование.

В Независимой газете от 20.09.2005 года была опубликована статья Г. Митина «Маршалы в филателии», статья посвящена выпускам знаков почтовой оплаты в нашей стране и за рубежом, на которых изображены маршалы нашей страны. Г. Митин на время публикации (2005 год) приводит следующие данные: «Всего марок с портретами Маршалов Советского Союза (не считая Сталина) выпущено 46 в 17 странах, художественных маркированных конвертов — 15 в 4 странах, карточек с оригинальной маркой 22 в 4 странах, штемпелей 15 в 4 странах, из них с портретами всего пять — по два РФ (Жуков, Рокоссовский) и ПНР (Рокоссовский), одно НБР (Толбухин)» [8].

В последующие годы в ряде стран Африки и Азии, вышло большое количество почтовых марок и блоков, связанное с чествованиями юбилеев Второй мировой войны, где на филателистическом материале изображены военачальники. Мы в настоящий момент точными данными по выпускам не располагаем.

П. В. Станкевич считает, что использование филателистического знания в профессиональной подготовке будущих педагогов может способствовать формированию у них ряда компетенций и личностных качеств, которые помогут существенно влиять на качество образовательного процесса в целом [13, с.65].

На таблице 1 представлены изображение портретов Маршалов Советского Союза на выпусках почтовых марок Российской Федерации.

На рисунках № № 1–12 представлены почтовые марки из серии «Маршалы Советского Союза».



Таблица 1. Маршалы Советского Союза на почтовых марках Российской Федерации

№	Страна	Год выпуска	Номер по каталогу	Почтовая марка
1	Россия	2021	2845	«125 лет со дня рождения Г. К. Жукова (1896–1974), Маршала Советского Союза. П. Д. Корин. Портрет Маршала Г. К. Жукова, 1945, ГТГ» [4, с.92]
2	Россия	2021	2846	«125 лет со дня рождения К. К. Рокоссовского (1896–1968), Маршала Советского Союза. П. И. Котов. Портрет К. К. Рокоссовского. 1946, ГРМ» [4, с.92]
3	Россия	2022	2980	«125 лет со дня рождения И. Х. Баграмяна (1897–1982), Маршала Советского Союза» [5, с.87]
4	Россия	2022	2981	«125 лет со дня рождения Л. А. Говорова (1897–1955), Маршала Советского Союза» [5, с.87]
5	Россия	2022	2982	«125 лет со дня рождения И. С. Конева (1897–1973), Маршала Советского Союза» [5, с.87]
6	Россия	2022	2983	«125 лет со дня рождения К. А. Мерецкова (1897–1968), Маршала Советского Союза» [5, с.87]
7	Россия	2022	2984	«125 лет со дня рождения Ф. Д. Соколовского (1897–1968), Маршала Советского Союза» [5, с.87]
8	Россия	2023	3111	«125 лет со дня рождения М. В. Захарова (1898–1972), Маршала Советского Союза» [6, с.77]
9	Россия	2023	3112	«125 лет со дня рождения Р. Я. Малиновского (1898–1967), Маршала Советского Союза» [6, с.77]
10	Россия	2025	3409	«125 лет со дня рождения Ф. И. Голикова (1900–1980), Маршала Советского Союза» [7]
11	Россия	2025	3410	«125 лет со дня рождения В. И. Чуйкова (1900–1967), Маршала Советского Союза» [7]
12	Россия	2025	3499	«80 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. Маршал Советского Союза А. М. Василевский (1895–1977)» [8]

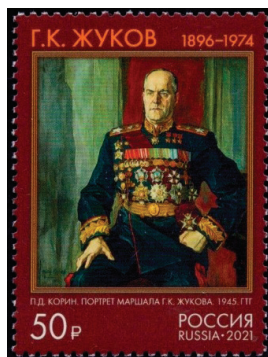


Рис. 1. Маршал Советского Союза Г. К. Жуков (1896–1974)



Рис. 2. Маршал Советского Союза К. К. Рокоссовский (1896–1968)



Рис. 3. Маршал Советского Союза И. Х. Баграмян (1897–1982)



Рис. 4. Маршал Советского Союза Л. А. Говоров (1897–1955)



Рис. 5. Маршал Советского Союза И. С. Конев (1897–1973)



Рис. 6. Маршал Советского Союза Мерецков (1897–1968)



Рис. 7. Маршал Советского Союза Ф. Д. Соколовский (1897–1968)



Рис. 8. Маршал Советского Союза М. В. Захаров (1898–1972)



Рис. 9 Маршал Советского Союза Р. Я. Малиновский (1898–1967)



Рис. 10 Маршал Советского Союза Ф. И. Голикова (1900–1980)



Рис. 11 Маршал Советского Союза В. И. Чуйков (1900–1967)



Рис.12 Маршал Советского Союза А. М. Василевский (1895–1977)

Методические рекомендации по применению знаков почтовой оплаты на занятиях могут быть следующими:

- анализ портрета и наград (изучение маршальской формы, знаков различия и орденов);
- «историческая минутка» (краткий доклад о биографии маршала, изображенного на марке);
- сопоставление деятельности маршала с «Днями воинской славы России» и «Памятными датами России» периода Великой Отечественной войны.

### Заключение

Почтовые марки Российской Федерации с изображением маршалов Советского Союза могут стать дидактическим материалом для занятий по основам военной подготовки. Они позволяют интегрировать исторические, патриотические и образовательные аспекты в учебный процесс, развивая у обучаемых интерес к военной истории, военному делу, уважение к личностям военачальников и понимание значимости их вклада в победу в Великой Отечественной войне.

### Литература:

1. Андрианов Г. В. От фотопортрета до иконы. Образ маршала А. М. Василевского в отечественном изобразительном искусстве // Ипатьевский вестник. 2025. № 2 (30). С. 107–149.
2. Военный энциклопедический словарь. — М.: Эксмо, 2007. — 1024 с.
3. 80 лет Победы в Великой Отечественной войне. Почтовые марки Российской Федерации: сувенирный альбом. 2025–2 / ред. Ю.Холодова. 2025. Москва: Марка, 2025. — 48 с. URL: <https://rusmarka.ru/catalog/filprod/naborygod/suvalbom/position/44741.aspx> (дата доступа 25.04.2026).
4. Каталог государственных знаков почтовой оплаты Российской Федерации. 2021: каталог; [сост. Коннова Р. В.]. — Москва: Марка, 2022. — 264 с.
5. Каталог государственных знаков почтовой оплаты Российской Федерации. 2022: каталог; [сост. Коннова Р. В.]. — Москва: Марка, 2023. — 320 с.
6. Каталог государственных знаков почтовой оплаты Российской Федерации. 2023: каталог; [сост. Коннова Р. В.]. — Москва: Марка, 2024. — 320 с.
7. Каталог государственных знаков почтовой оплаты Российской Федерации. 2024: каталог; [сост. Коннова Р. В.]. — Москва: Марка, 2025. — 324 с.
8. Независимая газета. Официальный сайт. 20.09.2005 00:00:00. Геннадий Митин. «Маршалы в филателии» URL: [https://www.ng.ru/accent/2005-09-20/7\\_marshaly.html](https://www.ng.ru/accent/2005-09-20/7_marshaly.html) (дата обращения 30.04.2026).
9. Русмарка. Каталог. 2025. Серия «Маршалы Советского Союза». Ф. И. Голиков (1900–1980), В. И. Чуйков (1900–1982). URL: <https://rusmarka.ru/catalog/marki/position/44740.aspx> (дата обращения 10.04.2026).
10. Русмарка. Каталог. 2025. Серия «Маршалы Советского Союза». Маршал Советского Союза А. М. Василевский (1895–1977). URL: <https://rusmarka.ru/catalog/marki/position/45719.aspx> (дата обращения 10.04.2026).
11. Русиков В. А. К 80-летию Великой Победы. Историческая память о подвиге и заслугах маршалов Победы // Проблемы социальных и гуманитарных наук. 2025. — № 3 (44). — С.43–48.
12. Советская военная энциклопедия: [В 8 томах], Том 5. Линия — Объектовая / Пред Гл. ред. комис.: Н. В. Огарков (пред.) и др. — 1978. — 688 с.

13. Станкевич П. В. Громов Ю. В. Опыт использования филателии в системе подготовки будущих педагогов в области безопасности жизнедеятельности // Научное мнение. — 2018. — № 12. — С. 64–68.

## Почтовые марки России как образовательный ресурс: изучение военной формы Красной Армии и Флота СССР

Громов Юрий Владимирович, старший преподаватель;

Мотова Алина Алексеевна, студент

Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена (г. Санкт-Петербург)

*В работе рассматриваются почтовые марки как образовательный ресурс в изучении изменений в военной форме одежды во время Великой Отечественной войны. Цель работы: провести исследование серий марок, выпущенных АО «Марка» в 2021–2025 гг. по теме «Военная форма одежды Красной Армии и флота СССР», и возможность их использования на занятиях по «Основам военной подготовки». Почтовые марки Российской Федерации, на наш взгляд, могут служить образовательным ресурсом для изучения военной формы Красной Армии и Флота СССР периода Великой Отечественной войны, и могут быть использованы при проведении занятий по основам военной подготовки и других военно-патриотических мероприятий.*

**Ключевые слова:** основы подготовки к военной службе, военная форма одежды, почтовые марки, филателия

### Введение

Единое обмундирование и специальные знаки различия в Рабоче-крестьянской Красной армии (РККА) официально появились в 1920 гг.

В Военном энциклопедическом словаре дается такое определение: «Форма одежды военная, комплект предметов военного обмундирования, снаряжения и знаков различия военнослужащих установленных для личного состава вооруженных сил государства» [2, с.950].

В Советской военной энциклопедии дается такое определение: «Форма одежды военная, общее название всех предметов военного обмундирования снаряжения и знаков различия, принятых для личного состава вооруженных сил государства» [9, с.302].

В книге для учащихся «Армия России на защите Отечества» дается следующее определение: «Военная форма одежды — это унифицированный по существенным внешним признакам комплект предметов военной одежды и военной обуви (обмундирования), а также военного снаряжения, предназначенного для ношения военнослужащими» [1, с.80]. В этом же разделе книги уточняется, что «Военная форма одежды подразделяется на парадную, парадно-выходную, повседневную, полевую, (иногда повседневно-полевую) и иного предназначения (например, в Советской армии была летняя, зимняя, инвентарная, рабочая форма)» [1, с.80].

### Основная часть

В начале Великой Отечественной войны в целях повышения маскировочных свойств военной формы одежды существующие нарукавные знаки различия заменены петлицами знаками защитного цвета. Для генералов введены гимнастерки и брюки защитного цвета без лампасов. Был установлен единый покрой и цвет военной формы одежды во всех родах войск. В комплект форменной одежды для женщин-военнослужащих введены: берет, платье и пальто; им разрешалось также носить гимнастерку с юбкой установленного покроя и шинель. В 1943 году (после введения погон) для военнослужащих установлено ношение гимнастерок, кителей и однобортных парадных мундиров со стоячими воротниками [9, с.304].

В марте 1944 года принято новое обмундирование для морской пехоты, оно подразделялось на повседневное и полевое, а также летнее и зимнее. Спецодежда стала более удобной для использования на суше при участии моряков в боевых действиях [3, с.27]. Следующий приказ, касающийся униформы военнослужащих Красной армии, вышел в апреле 1945 года — вводилась парадная форма одежды для всех родов войск [3, с.27].

21 сентября 2021 года АО «Марка» приступила к выпуску серии почтовых марок к 80-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. Всего было выпущено 20 почтовых марок. Выпуски осуществлялись по 4 марки в год, которые были посвящены отдельно каждому году войны. На изображениях почтовых марок можно проследить изменения в форме одежды в течение всего периода войны. В Таблице 1 представлены выпуски почтовых марок по годам.



Таблица 1. Военная форма одежды Красной Армии и Флота СССР на почтовых марках России

№	Страна	Год выпуска	Номер по каталогу	Почтовая марка
1	Россия	2021	2821	«К 80-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. Военная форма одежды Красной Армии и флота СССР 1941 г. Посыльный из штаба бригады и дежурный по кораблю» [4, с.75]
2	Россия	2021	2822	«Заряжающий, командир танка и механик-водитель» [4, с.75]
3	Россия	2021	2823	«Красноармеец и командир стрелковой роты» [4, с.75]
4	Россия	2021	2824	«Летчик-истребитель и механик самолета» [4, с.75]
5	Россия	2022	2928	«К 80-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. Военная форма одежды Красной Армии и флота СССР 1942 г. Командир батареи и артиллерист-наводчик» [5, с.55]
6	Россия	2022	2929	«Водитель и начальник автоколонны»
7	Россия	2022	2930	«Начальник военно-санитарного поезда и санитары» [5, с.55]
8	Россия	2022	2931	«Командир батальона связи и связистка» [5, с.55]
9	Россия	2023	3090	«К 80-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. Военная форма одежды Красной Армии и флота СССР 1943 г. Сапер и командир саперной роты» [6, с.63]
10	Россия	2023	3091	«Командир взвода и старшина стрелковой роты» [6, с.63]
11	Россия	2023	3092	«Командир эскадрона казачьего полка и кавалерист» [6, с.64]
12	Россия	2023	3093	«Начальник штаба авиационного корпуса и командир эскадрильи» [6, с.64]
13	Россия	2024	3288	«К 80-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. Военная форма одежды Красной Армии и флота СССР 1944 г. Морской пехотинец и пулеметчик» [7, с.62]
14	Россия	2024	3289	«Командир экипажа и механик-водитель танка» [7, с.62]
15	Россия	2024	3290	«Командир стрелкового взвода и автоматчик» [7, с.62]
16	Россия	2024	3291	«Подносчик снарядов и командир батареи гаубиц» [7, с.63]
17	Россия	2025	3436	«К 80-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. Военная форма участников парада Победы 1945 г. Командующий фронтом и народный комиссар ВМФ СССР» [8]
18	Россия	2025	3437	«Знаменосец и командир сводного полка 1-го Украинского фронта» [8]
19	Россия	2025	3438	«Командир и бойцы сводного батальона трофейных знамен» [8]
20	Россия	2025	3439	«Начальник и воспитанники суворовских военных училищ» [8]

На рисунках № № 1–20 представлены изображения почтовых марок, где можно увидеть форму одежды всех родов и видов РККА по годам войны.



Рис. 1 Посыльный из штаба бригады и дежурный по кораблю



Рис. 2 Заряжающий, командир танка и механик-водитель

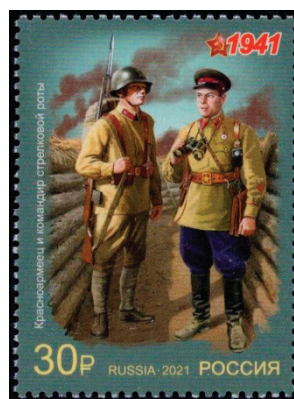


Рис. 3 Красноармеец и командир стрелковой роты



Рис. 4 Летчик-истребитель и механик самолета





Рис. 5 Командир батареи и артиллерист-навигатор



Рис. 6 Водитель и начальник автоколонны



Рис. 7 Начальник военно-санитарного поезда и санитары



Рис. 8 Командир батальона связи и связистка



Рис. 9 Сапер и командир саперной роты



Рис. 10 Командир взвода и старшина стрелковой роты

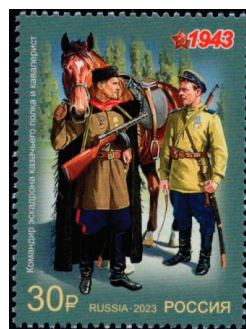


Рис. 11 Командир эскадрона казачьего полка и кавалерист

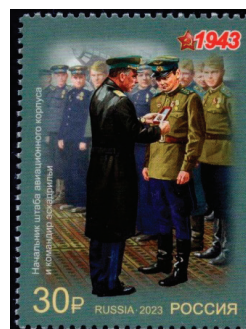


Рис. 12 Начальник штаба авиационного корпуса и командир эскадрильи



Рис. 13 Морской пехотинец и пулеметчик



Рис. 14 Командир экипажа и механик-водитель танка

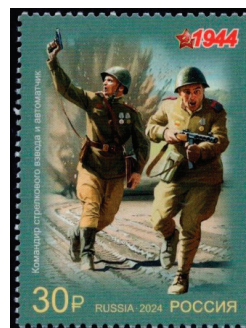


Рис. 15 Командир стрелкового взвода и автоматчик



Рис. 16 Подносчик снарядов и командир батареи гаубиц



Рис. 17 Командующий фронтом и народный комиссар ВМФ СССР



Рис. 18 Знаменосец и командир сводного полка 1-го Украинского фронта



Рис. 19 Командир и бойцы сводного батальона трофейных знамен



Рис. 20 Начальник и воспитанники суворовских военных училищ

## Заключение

Военная форма Красной Армии и Флота СССР в период Великой Отечественной войны претерпела значительные изменения, которые были связаны с практическими потребностями военного времени, идеологическими факторами и коренным переломом в ходе военных действий. Основные трансформации коснулись кроя одежды, знаков различия, материалов и системы снабжения.

Как показало наше исследование, почтовые марки Российской Федерации могут служить, на наш взгляд, образовательным ресурсом для изучения военной формы Красной Армии и Флота СССР периода Великой Отечественной войны, и могут быть использованы при проведении занятий по основам военной подготовки.

## Литература:

1. Армия России на защите Отечества: книга для учащихся / Н. В. Гололобов, М. М. Маслов, Р. М. Тимошев, И. А. Черняк; под ред. генерал-лейтенанта Р. М. Тимошева. — М.: Просвещение, 2024. — 327.
2. Военный энциклопедический словарь. — М.: Эксмо, 2007. — 1024 с.
3. 80 лет Победы в Великой Отечественной войне. Почтовые марки Российской Федерации: альбом № 2025–2 / ред. Ю.Холодова. — Москва: Марка, 2025. — 48 с. URL: <https://rusmarka.ru/catalog/filprod/naborygod/suvalbom/position/44741.aspx> (дата доступа 17.04.2026).
4. Каталог государственных знаков почтовой оплаты Российской Федерации. 2021: каталог; [сост. Коннова Р. В.]. — Москва: Марка, 2022. — 264с.
5. Каталог государственных знаков почтовой оплаты Российской Федерации. 2022: каталог; [сост. Коннова Р. В.]. — Москва: Марка, 2023. — 320с.
6. Каталог государственных знаков почтовой оплаты Российской Федерации. 2023: каталог; [сост. Коннова Р. В.]. — Москва: Марка, 2025. — 320с.
7. Каталог государственных знаков почтовой оплаты Российской Федерации. 2024: каталог; [сост. Коннова Р. В.]. — Москва: Марка, 2025. — 324с.
8. Русмарка. Каталог. 2025. Серия «К 80-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. Военная форма участников парада Победы 1945 г.» № 3435–3429. URL: <https://rusmarka.ru/catalog/marki/position/44981.aspx> (дата обращения 10.04.2026).
9. Советская военная энциклопедия / Гл. ред. комис.: Маршал Сов. Союза А. А. Гречко [и др.]; М-во обороны СССР. Ин-т воен. истории. [В 8т.] 1-. [Т.] 8: «Ташкент-Ячейка» / Ин-т воен.истории; Гл. ред. комис.: Н. В. Огарков (пред.) и др. — 1980. — 687 с.

## Игровые практики развития коммуникативного поведения детей раннего возраста в условиях центра дополнительного образования

Гурова Мария Игоревна, студент магистратуры  
Московский государственный психолого-педагогический университет

*В статье рассматриваются особенности развития коммуникативного поведения детей раннего возраста в условиях дополнительного образования. Представлены результаты педагогического наблюдения за детьми 2–3 лет, посещающими группу раннего развития. Обоснована эффективность игровых практик как средства включения ребенка в общение со взрослыми и сверстниками. Выделены педагогические условия, способствующие развитию инициативности, эмоциональной отзывчивости и навыков совместного взаимодействия. Сделан вывод о значимости дополнительного образования как пространства ранней социализации ребенка.*

**Ключевые слова:** ранний возраст, коммуникативное поведение, игровая практика, дополнительное образование, социализация, взаимодействие, раннее развитие.

## Введение

Вопросы ранней социализации ребенка в последние годы приобретают особую актуальность. Если ранее основное внимание уделялось преимущественно интеллек-

туальному и речевому развитию детей, то современная педагогическая практика показывает, что не менее важным является формирование способности ребенка взаимодействовать с окружающими людьми, понимать правила совместного поведения и проявлять инициативу в общении.



Период от двух до трех лет можно рассматривать как время интенсивного становления первых устойчивых моделей социального поведения. В этом возрасте ребенок начинает активнее обращаться ко взрослому, замечать других детей, реагировать на эмоциональные проявления сверстников, стремиться к самостоятельности. Вместе с тем именно на данном этапе часто наблюдаются трудности совместной игры, импульсивные реакции, протестное поведение, сложности ожидания очереди.

В связи с этим возрастает значение учреждений дополнительного образования, где создаются специальные условия для мягкого включения ребенка в коллективную деятельность и организованное общение.

### **Коммуникативное поведение как показатель социального развития ребенка**

Под коммуникативным поведением ребенка раннего возраста целесообразно понимать совокупность внешне наблюдаемых способов вступления в контакт, поддержания взаимодействия и выражения отношения к другим участникам общения.

Для детей раннего возраста значимыми показателями являются:

- реакция на обращение взрослого;
- готовность включаться в совместную игру;
- стремление привлечь внимание другого;
- использование речи, жестов, мимики;
- соблюдение простых правил взаимодействия;
- эмоциональный отклик на действия сверстников;
- способность завершать контакт без негативных реакций.

В отличие от старших дошкольников ребенок двух-трех лет еще не владеет устойчивыми социальными моделями поведения, поэтому многие формы общения возникают ситуативно и требуют поддержки взрослого.

### **Возможности дополнительного образования**

Дополнительное образование детей раннего возраста отличается рядом особенностей, позволяющих использовать его как эффективную площадку для развития общения:

Небольшой состав групп, обеспечивающий индивидуальное внимание педагога.

Гибкая структура занятий.

Игровой формат взаимодействия.

Комфортная эмоциональная атмосфера.

Возможность включения родителей в образовательный процесс.

Отсутствие избыточной формализации требований.

Для многих семей такие занятия становятся первым опытом организованного пребывания ребенка среди сверстников.

### **Игровые практики как средство развития общения**

Педагогическое наблюдение показывает, что наиболее продуктивно коммуникативное поведение развивается в тех ситуациях, где ребенок не получает прямого требования «общайся», а естественным образом включается в интересную деятельность.

К эффективным игровым практикам можно отнести следующие.

#### *Игры совместного действия*

Ребенку предлагается построить общую конструкцию, прокатить мяч партнеру, собрать детали в общую корзину. Такие задания формируют понимание совместного результата.

#### *Игры с очередностью*

Передача предмета по кругу, поочередное выполнение действий, ожидание сигнала взрослого развивают саморегуляцию и терпение.

#### *Игры эмоционального отклика*

Педагог предлагает пожалеть игрушку, порадоваться вместе с персонажем, помочь сказочному герою. Это способствует развитию сопереживания.

#### *Игры обращения*

Дети учатся звать по имени, просить предмет словами, благодарить, здороваться и прощаться.

#### *Подражательные игры*

Повтори движение товарища, покажи как делает друг, сделай вместе со мной. Подражание облегчает включение застенчивых детей в коллективную активность.

### **Результаты наблюдения в группе раннего развития**

В ходе педагогического наблюдения за детьми 2–3 лет, посещающими группу раннего развития центра дополнительного образования, были отмечены характерные изменения после систематического включения игровых практик в занятия.

На начальном этапе часть детей предпочитала индивидуальные действия с игрушками, избегала контактов или реагировала протестом при необходимости взаимодействия со сверстниками.

Через несколько недель регулярной работы наблюдались следующие изменения:

- дети стали чаще обращаться друг к другу по инициативе;

- увеличилось количество совместных игровых эпизодов;
- сократилось число конфликтов из-за предметов;
- появились попытки договариваться при помощи слов и жестов;
- усилился интерес к общим заданиям;
- дети легче принимали правила занятия.

Особенно заметной оказалась положительная динамика у детей, ранее проявлявших осторожность и избегание контактов.

### Педагогические условия результативности

Анализ проведенной работы позволяет выделить условия, при которых развитие коммуникативного поведения происходит наиболее успешно:

- Эмоционально доброжелательная позиция педагога.
- Регулярность занятий и повторяемость ритуалов общения.
- Краткость инструкций и наглядность требований.
- Поддержка даже минимальной инициативы ребенка.

Литература:

1. Шинина Т. В., Морозова И. Г., Нгуен Т. Л. Становление самостоятельности ребенка раннего возраста: кросс-культурные аспекты // Психологическая наука и образование. 2022. Т. 27. № 3. С. 50–64.
2. Иванова А. В. Дополнительное образование детей в современном обществе: основные виды // Теория и практика современной науки. 2022. № 9 (87).
3. Меркулова Т. В., Герасимова Е. Д. Педагогическое сопровождение социального развития детей раннего возраста // Вопросы дошкольной педагогики. 2023. № 1 (60).
4. Галушко И. Г., Камельянова Е. С. Социальные навыки у детей: как дошкольное образование способствует их формированию // Символ науки. 2024. № 12.
5. Алексашина А. И. Теоретические аспекты формирования социальных навыков обучающихся // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2025. № 73.

Отсутствие жесткого давления и принуждения к контакту.

Включение родителей в закрепление навыков дома.

Использование подвижных и предметных игр как основы общения

### Заключение

Таким образом, развитие коммуникативного поведения детей раннего возраста требует специально организованной педагогической среды, в которой общение возникает естественно и эмоционально положительно. Дополнительное образование обладает значительным потенциалом для решения данной задачи благодаря гибкости программ, игровой направленности и возможности индивидуального сопровождения ребенка.

Использование игровых практик способствует расширению социального опыта детей, формированию инициативности, развитию эмоциональной отзывчивости и становлению первоначальных навыков взаимодействия со сверстниками и взрослыми.



# Молодой ученый

## Международный научный журнал

### № 18 (621) / 2026

Выпускающий редактор Г. А. Письменная  
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова  
Художник Е. А. Шишков  
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.  
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.  
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

ISSN-L 2072-0297

ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый». 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

Номер подписан в печать 13.05.2026. Дата выхода в свет: 20.05.2026.

Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420140, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Юлиуса Фучика, д. 94А, а/я 121.

Фактический адрес редакции: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: [info@moluch.ru](mailto:info@moluch.ru); <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.