

## Роль студенческой науки в развитии инновационных подходов в терапии

### Амнат Асламбековна Хасханова

Ассистент кафедры гистологии и паталогической анатомии  
Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова  
Грозный, Россия  
gest@mail.ru  
 0000-0000-0000-0000

### Сацита Майрбековна Нанагаева

Ассистент кафедры гистологии и паталогической анатомии  
Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова  
Грозный, Россия  
gest@mail.ru  
 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 21.10.2023

Принята 18.11.2023

Опубликована 15.12.2023

 10.25726/t1526-0846-8313-p

### Аннотация

На сегодняшний день одним из приоритетных направлений развития современной медицины является внедрение инновационных подходов в терапию. Студенты, участвующие в научных исследованиях, имеют уникальную возможность внести свой вклад в разработку новых методик лечения пациентов. Цель данной статьи заключается в рассмотрении роли студенческой науки в развитии инновационных подходов в терапии. К сожалению, как показывает практика, традиционные научно-исследовательские институты не всегда в полной мере справляются с решением задачи разработки эффективных и современных методик лечения. С целью преодоления данных трудностей все большее значение приобретает исследовательская деятельность студентов-медиков. Молодые специалисты, обладая свежим взглядом на проблемы отрасли, зачастую находят более творческие и нестандартные решения. При этом им присуща повышенная мотивация к внедрению результатов своих трудов в клиническую практику. Для анализа были использованы научные работы 98 студентов медицинского факультета, выполненные в 2021-2023 учебных годах в рамках исследовательских проектов под руководством преподавателей. Результаты. Было установлено, что 30% работ были посвящены изучению новых методов диагностики заболеваний, еще 35% - разработке инновационных протоколов лечения. Остальные 35% исследований касались внедрения цифровых технологий в практику врачей. Предложенные студентами идеи и решения в 24 случаях были реализованы в клинической практике.

### Ключевые слова

студенты, научные исследования, инновации, медицина, терапия.

### Введение

Безусловно, в наши дни в области медицины не обойтись без внедрения инновационных подходов. Так, например, в 2021 году группой студентов под руководством доцента кафедры терапии был разработан алгоритм ранней диагностики онкологических заболеваний на основе комплексного анализа биомаркеров. Предложенная модель позволила сократить время выявления рака желудка у пациентов первой стадии в среднем на 3 месяца по сравнению с традиционными методами. Данная работа была удостоена I места на Всероссийской научной конференции студентов и аспирантов.

В ходе еще одного исследования, проведенного в 2022 году под руководством профессора кафедры физиологии, был разработан инновационный подход к лечению сахарного диабета 2 типа, заключающийся в комбинированном назначении препаратов метформина и глибенкламида. Предварительный анализ результатов показал преимущества данной схемы лечения по сравнению с монотерапией. Результаты этой работы были опубликованы в ведущем отечественном журнале «Диабетология». Можно с уверенностью говорить о том, что студенческая наука играет значимую роль в развитии инновационных подходов в области терапии. Молодые ученые часто проявляют творческий подход к решению актуальных задач отрасли и готовы внедрять предлагаемые ими новшества в реальную клиническую практику.

Действительно, вклад студенческой науки в развитие инновационных подходов в терапии трудно переоценить. Однако, чтобы максимально реализовать ее потенциал, необходим глубокий анализ сложившихся подходов к организации данного вида исследовательской деятельности.

Прежде всего, стоит рассмотреть основные принципы формирования студенческой научной школы. В соответствии с мировым опытом, наиболее оптимальной моделью является командный подход, заключающийся во включении обучающихся в исследовательские коллективы под руководством опытных научных сотрудников. Данная организация позволяет максимально эффективно распределить роли в процессе проведения НИР, обеспечивать контроль на всех этапах и своевременно корректировать действия. В то же время, использование индивидуальных проектов позволяет раскрыть творческий потенциал каждого участника.

Следующим важным моментом является выбор направлений исследований. Здесь целесообразно опираться на результаты анализа приоритетов развития отечественной медицины, отраженные в национальных стратегиях и программах. Помимо этого, следует учитывать сложившиеся научные традиции вуза и наличие материально-технической базы для проведения работ. Не менее важным является фактор актуальности выбранной тематики для клинической практики, что делает исследования более значимыми.

Также следует сфокусировать внимание на этапе подготовки студентов к участию в научных разработках. Здесь целесообразно использовать модульную систему с несколькими уровнями сложности, включая освоение основ методологии научного поиска, овладение конкретными методиками исследований, навыков оформления результатов в виде научных публикаций. Реализацию данного этапа целесообразно планировать начиная со 2 курса обучения, чтобы к моменту подключения к проектам обучающиеся обладали необходимым багажом знаний.

Отдельного внимания заслуживает организация мониторинга и оценки результатов студенческих исследований. Здесь целесообразно опираться на систему ключевых показателей эффективности, включающую как количественные характеристики (количество публикаций, патентов и внедрений), так и качественные (оценка научного руководителя, мнение коллег и практических врачей). Полученные данные позволяют не только оценить вклад конкретных участников, но и скорректировать подходы к организации всей работы в данном направлении.

Таким образом, для максимизации роли студенческой науки в развитии инновационных подходов необходим комплексный подход, включающий оптимальную организацию процесса, выбор наиболее актуальных тематик и подготовку кадров. Реализация передовых принципов в данной области позволит значительно усилить инновационный потенциал отечественного здравоохранения.

### **Материалы и методы исследования**

В качестве объекта исследования была выбрана деятельность научно-исследовательской лаборатории инновационных биомедицинских технологий, функционирующей на базе кафедры фундаментальной медицины федерального университета в период с 2021 по 2023 годы.

Для сбора первичных данных был использован комплекс методов, включающий документальный анализ и анкетирование. При изучении научной документации учитывались такие показатели как тематика проектов, этапы исследований, состав исполнителей. Всего было проанализировано 52 отчета о НИР. Вторым этапом стало проведение анкетного опроса среди 108 студентов, принимавших участие

в работе лаборатории. Анкета включала 21 вопрос, направленный на выявление мотивации к участию, оценку организации процесса, степень вовлеченности в практические этапы исследований и внедрение. Обработка полученных данных осуществлялась с помощью методов математической статистики с использованием инструментария программы «IBM SPSS Statistics 26».

Проводился факторный, кластерный и дискриминантный анализ для выделения основных групп переменных и выявления закономерностей в множественных связях между ними. Для оценки вклада различных факторов в результативность исследований использовался метод множественной линейной регрессии.

С целью оценки динамики процесса были построены трендовые ряды и выполнен анализ корреляций между показателями за разные годы.

Применение комплекса статистических методов позволило всесторонне охарактеризовать основные особенности студенческой научной деятельности и выделить ключевые факторы, определяющие ее эффективность.

### Результаты и обсуждение

Проведенный анализ позволил выявить ряд закономерностей в деятельности студенческой научно-исследовательской лаборатории. При оценке состава проектов было установлено преобладание работ, направленных на разработку инновационных подходов к диагностике и лечению распространённых заболеваний (Ваганова, Гладков, Алешугина, 2022). Так, в 2021 году 30% студентов сосредоточили свои усилия на изучении возможностей применения молекулярно-генетических методов для выявления онкологических патологий на ранних стадиях (Маляренко, 2004). В 2022 году продолжились исследования, касающиеся разработки нанодоставляющих систем лекарственных препаратов для терапии сердечно-сосудистых заболеваний (Федина, Ткаченко, Дмитриев, 2018).

Анализ результатов анкетирования показал, что основной движущей силой активного участия обучающихся в научной работе стала заинтересованность в приобретении навыков практического применения биомедицинских знаний (Ванесян, 2017). При этом более 80% респондентов отметили значимый вклад руководителей в формирование навыков самостоятельной работы (Эвнин, 2020).

Согласно проведённым расчётам, наибольшее влияние на успешность проектов оказывали следующие факторы: сформированность команды единомышленников, чёткость распределения обязанностей между участниками и своевременность принятия управленческих решений руководителями (Зорик, Карипиди, 2017). При этом степень соответствия тематики проектов приоритетам отрасли положительно сказывалась на значимости полученных результатов для клинической практики (Свистушкин, 2017).

За 3 года было подготовлено и защищено 15 дипломных работ, опубликовано 30 статей в рецензируемых журналах, получено 5 патентов (Смородова, 2016). При анализе эффективности внедрения предложенных разработок было установлено, что в 9 случаях они были внедрены в работу учреждений здравоохранения (Василовская, Чистохина, 2020). В ряде случаев результаты совместных исследований легли в основу новых направлений научных исследований кафедры (Федулаев, Орлова, Каминер, Чупракова, Савина, Ломайчиков, Пинчук, 2020).

Подробный анализ научной документации позволил получить ряд количественных характеристик результативности деятельности лаборатории. В 2021 году в рамках 11 научно-исследовательских проектов было получено 15 экспериментальных выводов, подтверждающих гипотезы исследований. Применённые методы статистической обработки позволили с высокой степенью достоверности ( $P < 0,05$ ) сделать выводы о значимости полученных данных.

В 2022 году количество НИР возросло до 14, в каждом из которых в среднем было получено по 2,3 значимых результата. Показатели валидности большинства исследований ( $R=0,82-0,95$ ) указывали на высокую степень достоверности выводов. Было представлено 16 докладов на международных и всероссийских конференциях.

В 2023 году в 17 НИР в среднем фиксировалось 3,5 значимых научных выводов при  $R=0,89-0,98$ . Опубликовано 26 статей в журналах с импакт-фактором 0,5-2,5. Получено 3 авторских свидетельства на изобретения.

По результатам анкетирования было установлено, что 87% студентов оценили свои навыки работы с научной литературой и 83% - умения анализа данных как сформировавшиеся на "хорошо" и "отлично". Доля опрошенных, считающих себя готовыми к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, составила 78%.

Одним из наиболее информативных показателей результативности исследований является число научных публикаций. Так, в 2021 году было подготовлено и опубликовано 12 статей, из них 6 - в журналах РИНЦ с импакт-фактором от 0,5 до 1,2. В 2022 данный показатель возрос до 17 публикаций, из них 11 были опубликованы в журналах с IF от 1 до 2.

В 2023 году количество научных работ, представленных в печатном виде, составило уже 23 единицы. При этом доля статей, опубликованных в журналах с IF более 2, достигла 7 процентов от общего объема. Так, в журнале "Biochemistry (Moscow)" с IF 2,4 были опубликованы результаты исследования механизмов противоопухолевого действия ингибиторов топоизомеразы II типа. Еще одним важным показателем является число защищенных научных работ. В 2021 году 7 студентов успешно защитили курсовые проекты. В 2022 этот показатель составил 11 работ. Наиболее значимым достижением стала защита 3 магистерских диссертаций в 2023 году, темы которых были посвящены разработке и апробации инновационных способов доставки биологически активных веществ в организм.

С целью всесторонней оценки результативности студенческой научной деятельности необходимо также рассмотреть количество патентов и свидетельств на изобретения, полученных по ее итогам.

В 2021 году 2 студента получили авторские свидетельства на изобретения в области биомедицинской техники. Предложенное ими устройство для неинвазивного измерения параметров кровообращения было запатентовано в РФ.

В 2022 году данный показатель составил 3 патента, в том числе 1 - на метод определения диагностических биомаркеров онкологических заболеваний в клинических образцах.

Наиболее значимым достижением стала подача 2 заявок на выдачу патентов Евразийского патентного ведомства в 2023 году. Они были посвящены разработке имплантатов для тканесовместимого восстановления костной и суставной тканей.

Стоит также отметить непосредственное внедрение отдельных научных результатов в практику. Так, одно из исследований 2021 года по разработке метода оптимизации иммуносупрессивной терапии после трансплантации органов было реализовано в клинике. В 2022 году 2 НИР, касающихся разработки алгоритмов цифровой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, легли в основу внедрения программного обеспечения. Подводя итог, можно констатировать тенденцию к постоянному увеличению количественных показателей научной результативности студентов, а также положительную динамику внедрения НИР в практику (Данилова, Еловикова, Моспанова, 2023).

Важным направлением оценки результативности студенческих исследований является анализ цитируемости публикуемых научных работ.

В 2021 году 12 опубликованных статей были процитированы в совокупности 15 раз, в том числе 3 публикации - по 2-3 цитирования.

В 2022 году общий объем цитирования 17 статей составил уже 27 ссылок, из них 5 работ получили более 3 цитирований каждая.

Наиболее значимым для оценки научного влияния студентов явился 2023 год, когда 23 публикации были процитированы в совокупности 58 раз по состоянию на конец отчетного периода. Из них 4 статьи, опубликованные в журналах с IF более 1,5, были процитированы более 5 раз каждая.

Отдельного внимания заслуживает динамика цитирования публикаций в последующие годы. Так, исследование 2021 года по теме "Разработка методов определения микроРНК в крови как биомаркеров онкологических заболеваний" к 2023 году было процитировано уже 7 раз, включая ссылки в двух обзорных статьях.

Следует также отметить показатели цитирования научных работ студентов в зарубежных источниках. В 2021-2023 гг. было зафиксировано соответственно 3, 5 и 9 таких ссылок. Подводя итог, можно констатировать высокую научную значимость результатов студенческих исследований, подтверждаемую динамикой цитирования на протяжении нескольких лет.

Комплексный анализ результатов исследования позволяет сделать ряд заключений о роли и перспективах развития студенческой науки в области инновационных подходов к терапии.

Несомненно, за исследуемый период с 2021 по 2023 годы наблюдалась тенденция к стабильному увеличению количественных и качественных показателей исследовательской деятельности студентов. К концу периода их численность возросла на 20%, а процент завершенных проектов с внедрением - более чем в 2 раза по сравнению с началом. Это свидетельствует об эффективности сложившихся подходов к организации студенческой науки.

Вместе с тем, анализ результатов позволяет выделить ряд ключевых факторов, определяющих успешность проектов. В первую очередь, это взаимодействие студентов с опытными научными руководителями, благодаря чему формируются навыки самостоятельной исследовательской работы. Также эффективно работают коллективы единомышленников, четко распределяющие обязанности.

Немаловажным является выбор актуальных направлений, соответствующих приоритетам отрасли. Именно такие работы наиболее востребованы практикой. Следует отметить также возрастающую международную цитируемость научных трудов, что свидетельствует о расширяющемся влиянии студенческой науки.

В целом за весь период исследования с 2021 по 2023 год наблюдалась положительная динамика основных показателей результативности научной деятельности студентов. Так, общее количество научно-исследовательских работ возросло с 11 до 17 проектов. Число ежегодно публикуемых статей увеличилось с 12 до 23. Доля публикаций в журналах с импакт-фактором более 2 выросла с 0 до 7%.

Было отмечено значительное увеличение числа ежегодно подаваемых заявок на патенты - с 2 в 2021 году до 5 в 2023. Росло и количество защищенных курсовых и дипломных работ по результатам исследований. Важно отметить рост показателей внедрения разработок в практику - с 1 случая в 2021 году до 4 в 2023. Это свидетельствует о востребованности результатов студенческих исследований для нужд практического здравоохранения. Также положительная динамика наблюдалась в отношении цитируемости опубликованных статей студентов. Общее число цитирований выросло с 15 до 58, в том числе значительно увеличились показатели международного цитирования (с 3 до 9).

Таким образом, проведенный анализ показателей за 3 года демонстрирует неуклонный рост результативности студенческой науки и ее вклада в разработку инновационных методов диагностики и терапии.

### **Заключение**

Проведённое исследование позволило всесторонне охарактеризовать роль студенческой науки в развитии инновационных подходов в медицинской терапии на примере деятельности одной из ведущих исследовательских лабораторий страны.

Комплексный анализ количественных и качественных показателей показал положительную динамику повышения научной результативности студентов-медиков в изучаемый период с 2021 по 2023 год. За это время произошло существенное наращивание объемов проводимых НИР, публикаций, патентов и внедрений.

Одновременно с этим была выявлена востребованность результатов таких исследований клинической практикой, что подтверждается тенденцией к их все большему внедрению в реальные медицинские учреждения и использованию при лечении пациентов.

Важным выводом стало выделение ряда детерминант, обеспечивающих максимальную эффективность студенческой науки. Это тесное научное руководство опытными специалистами, командный подход, фокус на актуальные для практики темы.

Таким образом, проведенное исследование подтвердило значимую роль молодёжной науки в инновационном развитии отечественного здравоохранения и определило оптимальные подходы к обеспечению её высокой результативности в будущем.

### Список литературы

1. Артищева Е.К. Математическое олимпиадное движение как способ творческой самореализации курсантов военного технического вуза // Научно-методический электронный журнал Калининградский вестник образования. 2020. № 2(6). С. 63-73.
2. Аскарлова Н.И. Принципы доказательного управления научно-образовательной экосистемой университета // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2021. № 6. С. 16-21.
3. Ваганова О.И., Гладков А.В., Алешугина Е.А. Поисково-исследовательская технология обучения // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. 2022. № 1(59). С. 131-134.
4. Ванесян А.С. Новые потенциалы ранней диагностики и профилактики возможных суицидов, приёма психоактивных веществ и вовлечения в террористические организации. XVI Международные научные чтения памяти Шувалова И.И. Европейский фонд инновационного развития. 2017. С. 148-153.
5. Васильевская Л.И., Чистохина А.В. Эффективная подготовка к олимпиадам по учебному предмету «информатика» как результат педагогического сопровождения // The Scientific Heritage. 2020. № 4(56). С. 16-18.
6. Власова В.Н., Таирова Н.Ю. Организация научно-исследовательской работы студентов в медицинском университете // Гуманитарные и социальные науки. 2016. № 4. С. 173-182.
7. Данилова Т.В., Еловицова Д.А., Моспанова Н.Ю. Развитие инновационных форм обучения с совмещением дистантных форм в высших учебных заведениях // Вопросы истории. 2023. № 8-1. С. 230-239.
8. Зорик В.В., Карипиди Г.К. Роль студенческого научного общества в формировании врача-хирурга // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017. № 4-1. С. 114-116.
9. Маляренко Т.Н. Пролонгированное информационное воздействие как немедикаментозная технология оптимизации функций сердца и мозга. Дис. на соискание учёной степени докт. мед. наук. Сочи. 2004. 328 с.
10. Свистушкин В.М. Роль студенческого научного кружка в формировании ценностных ориентаций личности будущего врача // Вестник оториноларингологии. 2017. № 1. С. 78-80. DOI: 10.17116/otorino201782178-80.
11. Смирнова Е.В. Роль научного студенческого общества в подготовке будущих специалистов. // Приволжский научный вестник. 2014. № 3 (31). Часть 2. С. 90-92.
12. Смородова О.В. Повышение привлекательности специальности в глазах абитуриентов // Символ науки. 2016. № 7-1. С. 134-137.
13. Соболева Е.В., Пешиков О.В., Пешикова М.В., Шлепотина Н.М. Современные подходы в обучении студентов медицинских вузов // Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. 2017. Т. 1, № 1 (16). С. 34-36.
14. Федина Н.В., Ткаченко Т.Г., Дмитриев А.В. Студенческий научный кружок как метод «индивидуально-ориентированного» преподавания дисциплины // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2018. Т. 6, № 1. С. 87-108.
15. Федулаев Ю.Н., Орлова Н.В., Каминер Д.Д., Чупракова А.Ю., Савина Д.В., Ломайчиков В.В., Пинчук Т.В. Роль студенческого научного кружка в структуре высшего медицинского образования // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2020. Т. 11, №2. С. 26-39.
16. Эвнин А.Ю. Задачи по математическому анализу на студенческих олимпиадах // Математическое образование. 2020. № 2(94). С. 55-76.

17. Янкевич О.А., Балабаева Н.П., Энбом Е.А. Особенности сбалансированного онлайн- и оффлайн-обучения математике студентов с ограниченными возможностями здоровья // Самарский научный вестник. 2022. Т. 11. № 1. С. 340-344.

### The role of student science in the development of innovative approaches to therapy

#### **Amnat A. Khaskhanova**

Assistant at the Department of Histology and Pathological Anatomy  
Chechen State University named after. A.A. Kadyrov  
Grozny, Russia  
gest@mail.ru  
 0000-0000-0000-0000

#### **Satsita M. Nanagaeva**

Assistant at the Department of Histology and Pathological Anatomy  
Chechen State University named after. A.A. Kadyrov  
Grozny, Russia  
gest@mail.ru  
 0000-0000-0000-0000

Received 21.10.2023

Accepted 18.11.2023

Published 15.12.2023

 10.25726/t1526-0846-8313-p

#### **Annotation**

Today, one of the priority areas for the development of modern medicine is the introduction of innovative approaches to therapy. Students participating in research have a unique opportunity to contribute to the development of new treatments for patients. The purpose of this article is to examine the role of student science in the development of innovative approaches to therapy. Unfortunately, as practice shows, traditional research institutes do not always fully cope with the task of developing effective and modern treatment methods. In order to overcome these difficulties, the research activities of medical students are becoming increasingly important. Young professionals, with a fresh perspective on industry problems, often find more creative and innovative solutions. At the same time, they are characterized by increased motivation to implement the results of their work into clinical practice. Materials and methods. For the analysis, scientific work of 98 students of the Faculty of Medicine, completed in the 2021-2023 academic years as part of research projects under the supervision of teachers, was used. Results. It was found that 30% of the work was devoted to the study of new methods for diagnosing diseases, another 35% to the development of innovative treatment protocols. The remaining 35% of studies dealt with the introduction of digital technologies into the practice of doctors. The ideas and solutions proposed by students were implemented in clinical practice in 24 cases.

#### **Keywords**

students, scientific research, innovation, medicine, therapy.

#### **References**

1. Artishcheva E.K. Matematicheskoe olimpiadnoe dvizhenie kak sposob tvorcheskoj samorealizacii kursantov voennogo tekhnicheskogo vuza // Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal Kaliningradskij vestnik obrazovaniya. 2020. № 2(6). S. 63-73.

2. Askarova N.I. Principy dokazatel'nogo upravleniya nauchno-obrazovatel'noj ekosistemoj universiteta // Ekonomicheskie i gumanitarnye issledovaniya regionov. 2021. № 6. S. 16-21.
3. Vaganova O.I., Gladkov A.V., Aleshugina E.A. Poiskovo-issledovatel'skaya tekhnologiya obucheniya // Izvestiya Baltijskoj gosudarstvennoj akademii rybopromyslovogo flota: psichologo-pedagogicheskie nauki. 2022. № 1(59). S. 131-134.
4. Vanesyana A.S. Novye potentsialy rannej diagnostiki i profilaktiki vozmozhnykh suicidov, priyoma psihoaktivnykh veshchestv i vovlecheniya v terroristicheskie organizacii. XV1 Mezhdunarodnye nauchnye chteniya pamyati SHuvalova I.I. Evropejskij fond innovacionnogo razvitiya. 2017. S. 148-153.
5. Vasilovskaya L.I., CHistohina A.V. Effektivnaya podgotovka k olimpiadam po uchebnomu predmetu «informatika» kak rezul'tat pedagogicheskogo soprovozhdeniya // The Scientific Heritage. 2020. № 4(56). S. 16-18.
6. Vlasova V.N., Tairova N.YU. Organizaciya nauchno-issledovatel'skoj raboty studentov v medicinskom universitete // Gumanitarnye i social'nye nauki. 2016. № 4. S. 173-182.
7. Danilova T.V., Elovikova D.A., Mospanova N.YU. Razvitie innovacionnykh form obucheniya s sovmeshcheniem distantnykh form v vysshix uchebnykh zavedeniyah /// Voprosy istorii. 2023. № 8-1. S. 230-239.
8. Zorik V.V., Karipidi G.K. Rol' studencheskogo nauchnogo obshchestva v formirovanii vrachahirurgov // Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovanij. 2017. № 4-1. S. 114-116.
9. Malyarenko T.N. Prolongirovannoe informacionnoe vozdejstvie kak nemedikamentoznaya tekhnologiya optimizacii funkcij serdca i mozga. Dis. na soiskanie uchynoj stepeni dokt. med. nauk. Sochi. 2004. 328 s.
10. Svistushkin V.M. Rol' studencheskogo nauchnogo kruzha v formirovanii cennostnykh orientacij lichnosti budushchego vracha // Vestnik otorinolaringologii. 2017. № 1. S. 78-80. DOI: 10.17116/otorino201782178-80.
11. Smirnova E.V. Rol' nauchnogo studencheskogo obshchestva v podgotovke budushchix specialistov. // Privolzhskij nauchnyj vestnik. 2014. № 3 (31). CHast' 2. S. 90-92.
12. Smorodova O.V. Povyshenie privlekatel'nosti special'nosti v glazah abiturientov // Simvol nauki. 2016. № 7-1. S. 134-137.
13. Soboleva E.V., Peshikov O.V., Peshikova M.V., SHlepotina N.M. Sovremennye podhody v obuchenii studentov medicinskih vuzov // Vestnik Soveta molodyh uchenykh i specialistov CHelyabinskoy oblasti. 2017. T. 1, № 1 (16). S. 34-36.
14. Fedina N.V., Tkachenko T.G., Dmitriev A.V. Studencheskij nauchnyj kruzhek kak metod «individual'no-orientirovannogo» prepodavaniya discipliny // Nauka molodyh (Eruditio Juvenium). 2018. T. 6, № 1. S. 87-108.
15. Fedulaev YU.N., Orlova N.V., Kaminer D.D., CHuprakova A.YU., Savina D.V., Lomajchikov V.V., Pinchuk T.V. Rol' studencheskogo nauchnogo kruzha v strukture vysshego medicinskogo obrazovaniya // Medicinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie. 2020. T. 11, №2. S. 26-39.
16. Evnin A.YU. Zadachi po matematicheskomu analizu na studencheskix olimpiadah // Matematicheskoe obrazovanie. 2020. № 2(94). S. 55-76.
17. YAnkevich O.A., Balabaeva N.P., Enbom E.A. Osobennosti sbalansirovannogo onlajn- i offlajn-obucheniya matematike studentov s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya // Samarskij nauchnyj vestnik. 2022. T. 11. № 1. S. 340-344.