

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

01 / 2026 ЯНВАРЬ-МАРТ



РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ **МНЕНИЕ**

СТАТЬЯ Профессорско-преподавательский состав. 10 **СТАТЬЯ** Средний медицинский персонал. 14
Программа повышения квалификации. Анализ образовательных потребностей.

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР Ольга Федоровна Природова, к. м. н., доцент

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Моргун Алексей Николаевич, к. пс. н.; Фомина Мария Алексеевна, д. б. н., доцент

РЕДАКТОР Марина Владимировна Сырова

ПЕРЕВОДЧИК Диана Евгеньевна Куликова

ДИЗАЙН Марина Владимировна Доронина

ВЕРСТКА Игорь Александрович Кобзев



ПОДАЧА РУКОПИСЕЙ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Lenz Gerhard, MD, Medical University of Vienna (Вена, Австрия)

Stonans Ilmars, MD, Riga Stradins University (Рига, Латвия)

Богомолова Е. В., доктор педагогических наук, профессор, ФГКВОУ ВО «Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное ордена Суворова дважды Краснознаменное командное училище имени генерала армии В. Ф. Маргелова» (Рязань, Россия)

Буромский И. В., д. м. н., профессор, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет) (Москва, Россия)

Вайндорф-Сысоева М. Е., д. пед. н., доцент, ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет» (Москва, Россия)

Ельцов А. В., доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. Академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения РФ (Рязань, Россия)

Запесоцкая И. В., д. пс. н., доцент, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет) (Москва, Россия)

Клюева Н. В., д. пс. н., профессор, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова» (Ярославль, Россия)

Лазаренко В. А., д. м. н., профессор, ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ (Курск, Россия)

Левицкий А. Г., д. пед. н., профессор, ФБГОУ ВО «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта» (Санкт-Петербург, Россия)

Менделевич В. Д., д. м. н., профессор, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (Казань, Россия)

Моргун А. Н., к. пс. н., ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет) (Москва, Россия)

Неволина В. В., д. пед. н., доцент, ФГБОУ ВО «Оренбургский педагогический университет» (Оренбург, Россия)

Никишина В. Б., д. пс. н., профессор, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет) (Москва, Россия)

Природова О. Ф., к. м. н., доцент, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет) (Москва, Россия)

Тастан Т. Р., д. пс. н., Центрально-Азиатское отделение Международной академии психологических наук (Шимкент, Казахстан)

Фомина М. А., д. м. н., доцент, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет) (Москва, Россия)

Эттингер А. П., д. м. н., профессор, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет) (Москва, Россия)

ПОДАЧА РУКОПИСЕЙ <https://mtcpe.rsmu.press/login?lang=ru>

ПЕРЕПИСКА С РЕДАКЦИЕЙ editor@rsmu.press

СОТРУДНИЧЕСТВО manager@rsmu.press

АДРЕС РЕДАКЦИИ ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997

Журнал включен в РИНЦ

Здесь находится открытый архив журнала



DOI выпуска: 10.24075/MTCPE.2026-01

Свидетельство о регистрации средства массовой информации серия ЭЛ № ФС 77-75491 от 05.04.2019

Учредитель: ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России (Москва, Россия)

Издатель: ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России;

адрес: ул. Островитянова, д.1, г. Москва, 117997, Россия, 8(495)434-03-29

Журнал распространяется по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International www.creativecommons.org



Дата публикации 31.03.2026

METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF CONTINUING PROFESSIONAL EDUCATION

EDITOR-IN-CHIEF Olga F. Prirodova, PhD in Medicine, Assistant Professor

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

Alexey N. Morgun, Ph.D. in Psychology, Assistant Professor; Maria A. Fomina, Doctor of Medicine, Assistant Professor

EDITOR Marina V. Syrova

TRANSLATOR Diana E. Kulikova

DESIGN Marina V. Doronina

LAYOUT Igor A. Kobzev



SUBMISSION

EDITORIAL BOARD

Lenz Gerhard, MD, Medical University of Vienna (Vienna, Austria)

Stonans Ilmars, MD, Riga Stradins University (Riga, Latvia)

Bogomolova EV, Doctor of Sciences in Pedagogy, Professor, General V.F. Margelov Ryazan Guards Higher Airborne Order of Suvorov Twice Red Banner Command School named after General of the Army V.F. Margelova (Ryazan, Russia)

Buromsky IV, Doctor of Medicine, Professor, Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)

Vayndorf-Sysoeva ME, Doctor of Education, Associate Professor, Moscow State Pedagogical University (Moscow, Russia)

Eltsov AV, Doctor of Sciences in Pedagogy, Professor, Academician I.P. Pavlov Ryazan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Ryazan, Russia)

Zapesotskaya IV, Doctor of Psychology, Assistant Professor, Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)

Klyueva NV, Doctor of Psychology, Professor, Demidov Yaroslavl State University (Yaroslavl, Russia)

Lazarenko VA, Doctor of Medicine, Professor, Kursk State Medical University (Kursk, Russia)

Levitsky AG, Doctor of Education, Professor, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health (Saint-Petersburg, Russia)

Mendelevich VD, Doctor of Medicine, Professor, Kazan Federal University (Kazan, Russia)

Morgun AN, PhD in Psychology, Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)

Nevolina VV, Doctor of Education, Assistant Professor, Orenburg Pedagogical University (Orenburg, Russia)

Nikishina VB, Doctor of Psychology, Professor, Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)

Prirodova OF, PhD in Medicine, Assistant Professor, Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)

Tastan TR, Doctor of Psychology, Central Asian Department of International Academy of Psychology (Shymkent, Kazakhstan)

Fomina MA, Doctor of Medicine, Assistant Professor, Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)

Ettinger AP, Doctor of Medicine, Professor, Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)

SUBMISSION OF MANUSCRIPTS <https://mtcpe.rsmu.press/login?lang=en>

CORRESPONDENCE WITH EDITORS editor@rsmu.press

COLLABORATION manager@rsmu.press

ADDRESS OF THE EDITORIAL OFFICE ul. Ostrovityanova, d. 1, Moscow, Russia, 117997

Indexed in RSCI

Open access to archive



CYBERLENINKA

Issue DOI: 10.24075/MTCPE.2026-01

Mass media registration certificate series ЭЛ No. ФС 77-75491 as of 05.04.2019

Founder: Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)

Publisher: Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia),
address: Ostrovityanova, 1, Moscow, 119997, Russia, 8(495)434-03-29

All articles published by the Journal are licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. www.creativecommons.org



Published 31.03.2026

Содержание
Contents

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	4
Опыт проведения проблемно-ориентированного обучения по дисциплине «Офтальмология» с самостоятельным исследованием студентами медицинского вуза состояния органа зрения и развития цифрового зрительного синдрома А. В. Куроедов, С. А. Обрубов, Е. Г. Рыбакова, Т. М. Волобуева, И. В. Лобанова, Т. Б. Романова Problem-based learning in ophthalmology combined with student-driven research on eye health and digital visual syndrome Kuroedov AV, Obrubov SA, Rybakova EG, Volobueva TM Lobanova IV, Romanova TB	
ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	10
Опыт реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации для профессорско-преподавательского состава «Оказание первой помощи при неотложных состояниях и в чрезвычайных ситуациях» М. В. Костюченко Outcomes of an Advanced Training Program on Emergency Medical Response for Academic Staff Kostyuchenko MV	
ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	14
Профессиональные дефициты среднего медицинского персонала в сфере обращения с медицинскими отходами: анализ образовательных потребностей Е. В. Булычева, Е. Д. Луцай Mid-level medical staff professional deficiencies in medical waste management: analysis of educational needs Bulycheva EV, Lutsay ED	
МНЕНИЕ	21
Модель организационно-методического сопровождения непрерывного профессионального развития педагогических работников медицинского вуза: функционально-компонентный подход О. А. Степанова The organizational and methodological support of continuing professional development among teaching staff of medical universities: the functional and component approach Stepanova OA	
ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ	29
Научная школа нейрохирургии академика Н. Н. Бурденко (к 150-летию со дня рождения) А. В. Уланова Academician Burdenko's scientific school of neurosurgery (timed to the 150th anniversary) Ulanova AV	
ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ	36
Академик М. Д. Машковский. Жизнь и судьба. Часть 1. Начало пути: от университетских кафедр до фронтовой медицины Г. Я. Шварц Academician Mashkovsky MD. Life and destiny. Part 1. The beginning of the path: from the University to medicine at the front line Shvarts GYa	

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОФТАЛЬМОЛОГИЯ» С САМОСТОЯТЕЛЬНЫМ ИССЛЕДОВАНИЕМ СТУДЕНТАМИ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА СОСТОЯНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО ЗРИТЕЛЬНОГО СИНДРОМА

А. В. Куроедов, С. А. Обрубов, Е. Г. Рыбакова, Т. М. Волобуева, И. В. Лобанова, Т. Б. Романова ✉

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова (Пироговский Университет), Москва, Россия

Представлен опыт проведения занятия проблемно-ориентированного обучения по дисциплине «Офтальмология» с элементами исследовательской работы, объектом которой являются сами студенты. Проблемно-ориентированное обучение предполагает выбор проблемной ситуации или темы, изложение информации по данной теме с последующей организацией самостоятельной работы обучающихся по обсуждению и решению проблемы. В статье представлены результаты самостоятельного исследования студентами состояния своих глаз и зрительных функций, проявления цифрового зрительного синдрома с последующим обсуждением полученных результатов. Такое обучение, как показывает практика использования его в медицинском образовании, формирует навыки самостоятельного решения профессиональной проблемы, повышает мотивацию и интерес студентов к изучению предмета, способствуя лучшему усвоению и пониманию материала. Участие студентов в анализе и обсуждении полученных ими данных самообследования способствует повторению и закреплению изучаемых тем: «Зрительные функции», «Рефракция», «Заболевания придаточного аппарата глаза», пониманию особенностей функционирования зрительного аппарата при работе с цифровым устройством и возможных причин нарушения зрения.

Ключевые слова: цифровой зрительный синдром, синдром сухого глаза, методы самообследования студентов, визометрия, рефрактометрия, аккомодация, проблемно-ориентированное обучение, цифровое устройство, коррекция зрения

✉ **Для корреспонденции:** Татьяна Борисовна Романова
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117513, Россия; romanova2804@mail.ru

Статья поступила: 21.01.2026 **Статья принята к печати:** 15.02.2026 **Опубликована онлайн:** 14.03.2026

DOI: 10.24075/mtcpe.2026.01

Авторские права: © 2026 принадлежат авторам. **Лицензиат:** РНИМУ им. Н. И. Пирогова. Статья размещена в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии Creative Commons Attribution (CC BY) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

PROBLEM-BASED LEARNING IN OPHTHALMOLOGY COMBINED WITH STUDENT-DRIVEN RESEARCH ON EYE HEALTH AND DIGITAL VISUAL SYNDROME

Kuroedov AV, Obrubov SA, Rybakova EG, Volobueva TM Lobanova IV, Romanova TB ✉

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

The article presents the cases of problem-based learning in ophthalmology with research tasks and students serving as study subjects. Problem-based learning requires selection of a problematic topic or issue, description of the basic facts, and teaching students how to solve problems independently through discussion. This article presents student-driven research on eye health, visual function, and digital visual syndrome, followed by an analysis of the findings. As practice shows, this type of training in medical universities builds independent problem-solving skills and boosts student interest and motivation. It helps learners understand and remember what they have studied better. When students review and talk about their own test results, they revise the topics devoted to visual functions, refraction, eye accessory diseases, how the use of screens impacts vision, and why vision gets worse.

Key words: digital visual syndrome, dry eye syndrome, student self-examination methods, visometry, refractometry, accommodation, problem-oriented learning, digital device, vision correction

✉ **Correspondence should be addressed:** Tatiana B Romanova
Ostrovityanova St., 1, Moscow, 117513, Russia; romanova2804@mail.ru

Received: 21.01.2026 **Accepted:** 15.02.2025 **Published online:** 14.03.2026

DOI: 10.24075/ mtcpe.2026.01

Copyright: © 2026 by the authors. **Licensee:** Pirogov University. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Общепризнанно, что эффективность работы системы здравоохранения, качество и доступность медицинской помощи во многом определяются качеством подготовки и профессиональным развитием медицинских кадров. Поэтому одна из основных задач педагогических коллективов медицинских университетов — внедрять в обучение инновационные педагогические технологии, выбирать методы и формы обучения, которые оптимально соответствуют поставленной цели повышения эффективности образовательного процесса будущих врачей.

К инновационным технологиям современного образования, которые реализуют требования федеральных государственных образовательных стандартов общего образования (ФГОС), относятся [1]: информационно-коммуникационные технологии; технологии развития критического мышления; проектные технологии; технологии развивающего обучения; здоровьесберегающие технологии; технологии проблемного обучения; игровые технологии; модульные технологии; кейс-технологии; технологии интегрированного

обучения; технологии сотрудничества; технологии уровневой дифференциации и др.

Основным преимуществом и отличием новых образовательных технологий от традиционных является то, что они дают не просто знания предмета, а обучают методологии научно-познавательной деятельности с формированием клинического мышления, необходимого в профессиональной деятельности будущих врачей.

Наиболее перспективными направлениями современных образовательных технологий в медицинских вузах являются: проблемно-ориентированное обучение, обучение на основе клинического случая, интегрированное обучение, информационно-коммуникационные и компьютерные технологии, обучение, основанное на симуляционных технологиях, проектно-ориентированное обучение [2–4]. Проблемно-ориентированное обучение предполагает выбор проблемной ситуации или темы, изложение информации по данной теме с последующей организацией самостоятельной работы обучающихся по обсуждению и решению проблемы.

Изучение функционирования и заболеваний зрительного анализатора является неотъемлемой частью клинической подготовки молодого специалиста. Целью освоения учебной дисциплины «Офтальмология» является формирование системных теоретических и прикладных знаний о сущности, методах, средствах, принципах лечения и профилактики наиболее распространенных и социально значимых заболеваний зрительного анализатора, а также подготовка обучающихся к реализации полученных знаний в практической деятельности.

Программа дисциплины состоит из девяти тематических разделов и составлена в соответствии с Государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования.

Выбор темы занятия и формы занятия в виде самостоятельного исследования студентами состояния своих зрительных функций основывался не только на необходимости повышения заинтересованности студентов и их мотивации в усвоении материала, развития профессиональных аналитических компетенций студентов в постановке диагноза и выработке рекомендаций, но и на важности просветительской деятельности по гигиене зрения и профилактике его нарушений среди студентов. Поэтому для занятия в формате проблемного обучения выбраны темы: «Зрительные функции», «Рефракция и аккомодация глаза» и «Заболевания придаточного аппарата глаза».

Цели настоящего исследования: изучение и оценка признаков нарушения состояния глаз у учащихся высшей школы, распространенность и профилактика цифрового зрительного синдрома (ЦЗС) и связанной с ним проблемы синдрома сухого глаза (ССГ), а также оценка эффективности проблемно-ориентированного обучения студентов медицинских специальностей с применением процедуры самообследования.

Исследование проводилось в рамках проблемно-ориентированной технологии обучения учащихся 4 и 6 курсов Российского национального медицинского университета им. Н. И. Пирогова по дисциплине «Офтальмология». Для настоящего исследования в качестве образовательных методов были выбраны проблемно-ориентированное обучение

и проведение занятий в формате самостоятельного исследования студентами своего органа зрения с последующим обсуждением полученных результатов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие 171 студент медицинского вуза: 141 девушка и 30 юношей в возрасте 20–25 лет (средний возраст — 22 года). Студенты были организованы в малые группы по 3–5 человек для самообследования и самостоятельного обследования коллег под руководством преподавателя.

В исследовании использовалась специально разработанная анонимная анкета, состоявшая из семи вопросов, которые характеризовали использование обучающимися цифровых устройств: вид гаджета, время его использования в день; наличие нарушений со стороны зрительного анализатора; жалобы на самочувствие во время и после работы, наличие установленного диагноза «миопия», заболеваний глаз, общих заболеваний и приема лекарств, используемое средство коррекции зрения. Интенсивность симптомов при работе с гаджетами оценивалась по 5-балльной шкале, где 0 — отсутствие симптома, 5 баллов — сильная степень выраженности симптома.

Перед проведением исследования для дальнейшего использования данных анкеты и результатов исследования у студентов было получено информированное согласие.

МЕТОДЫ САМООБСЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ НА ЗАНЯТИИ

Визометрия осуществлялась по таблице Головина–Сивцева и проектору знаков. Объективная рефрактометрия проводилась на авторефрактометре фирмы *Torcon*.

Частота моргания в минуту оценивалась при спокойном разговоре и при зрительном напряжении с использованием корректурного теста с кольцами на смартфоне.

Оценку аккомодации производили по измерению запаса относительной аккомодации (ЗОА) и объема абсолютной аккомодации (ОАА).

OSDI-индекс определялся по опроснику международной системы оценки состояния поверхности глаза — Ocular Surface Disease Index (OSDI), оценивалась субъективная степень выраженности повреждения глазной поверхности: норма — 0–12 баллов, легкая степень — 13–22, умеренная — 23–32, тяжелая — 33 балла и более.

Все исследования выполнялись самостоятельно студентами при курации и дополнительной проверке преподавателем.

Перед проведением исследования для дальнейшего использования данных анкеты и результатов исследования у студентов было получено информированное согласие.

В итоговой части занятия проводилось анонимное анкетирование студентов по оценке формата занятия.

Статистическая обработка данных проводилась методами вариационной статистики. Количественные показатели представлены в виде среднего арифметического и среднеквадратичного отклонения ($M \pm \delta$). Оценивались средние величины коэффициентов корреляции (коэффициент корреляции Пирсона) между ответами (в баллах) и исследуемыми показателями, для оценки значимости отличий использован t -критерий Стьюдента и критерий хи-квадрат. Проверка статистических гипотез выполнялась при уровне значимости $p < 0,05$.

Таблица 1. Вид гаджета и продолжительность его использования в день

Используемое цифровое устройство	Число студентов в % (в абсолютных значениях), использующих данный вид устройства	Продолжительность зрительной работы в день (час)
Планшет	57 (97)	3,64 ± 1,97
Стационарный компьютер	21 (36)	1,92 ± 1,16
Смартфон	100 (171)	6,1 ± 2,07
Ноутбук	60 (103)	2,58 ± 1,04
Другое	12 (20)	2,29 ± 1,60

Таблица 2. Частота симптомов ЦЗС и их интенсивность после использования цифрового устройства

Симптом	Интенсивность по 5-балльной шкале	Число студентов в % (в абсолютных значениях), указавших данный симптом
Зрительное напряжение	2,58 ± 1,20	81,3 (139)
Головная боль	1,92 ± 1,17	42,6 (73)
Частые конъюнктивиты	2	6,4 (11)
Утомление глаз	2,74 ± 1,04	88,3 (151)
Чувство тяжести в глазах	1,80 ± 0,92	25,1 (43)
Двоение	1,4 ± 0,89	8,2 (14)
Покраснение глаз	1,96 ± 1,12	56,7 (97)
Зуд, жжение	1,83 ± 0,94	34,5 (59)
Слезотечение	1,43 ± 0,53	26,9 (46)
Сухость	2,30 ± 1,23	74,3 (127)
Ощущение инородного тела	1,50 ± 0,84	21,6 (37)

РЕЗУЛЬТАТЫ

По данным визометрии остроту зрения 1,0 и выше имели 35% студентов. Основной причиной снижения зрения без коррекции явилась миопия, выявленная у 64,3% студентов (из них у 51,4% — слабой степени, у 30,4% — средней степени, у 10,5% — высокой). Астигматизм выявлен у 37,4% студентов с аметропией, у 7% определена гиперметропическая рефракция. Большинство студентов (82%) используют средство коррекции зрения (очки и/или контактные линзы (КЛ)), однако больше половины из них (52%) носят слабые очки или КЛ. 25% студентов отметили ухудшение зрения (по изменению оптической силы очков) за последние несколько лет.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЯВЛЕНИЙ ЦЗС

Общее время использования цифровых устройств за сутки составило $9,8 \pm 2,64$ часов ($Me = 9,5$). Половина участвующих в исследовании студентов (54,3%) отметили значительное увеличение продолжительности использования устройств за последние 3–4 года, то есть во время учебы в вузе. При этом все без исключения студенты используют смартфоны и проводят за просмотром информации на смартфонах большую часть времени ($6,10 \pm 2,07$ часов в день), данные представлены в таблице 1.

Почти все студенты (94,7%) отметили появление симптомов дискомфорта со стороны глаз после

работы с цифровыми устройствами. Наиболее частыми симптомами по данным ответов студентов являются: зрительное напряжение (81,3%) и утомление глаз (88,3%), также сухость (74,3%) и покраснение (56,7%) глаз (табл. 2).

Вопреки ожиданиям, анализ не выявил статистически значимой корреляции продолжительности экранного времени как с совокупным числом симптомов, так и с интенсивностью большинства указанных в анкете симптомов, кроме жалобы на зрительное напряжение.

Эти данные подтверждают многофакторную природу нарушений, возникающих при использовании гаджетов, а также субъективный характер оценки интенсивности симптомов в баллах. Выявленная умеренная прямая зависимость интенсивности зрительного напряжения от общей продолжительности использования цифровых устройств в сутки (коэффициент корреляции Пирсона 0,396, $p = 0,002$ или 0,356, $p = 0,01$), подтверждает значимость этого симптома, который может являться основной причиной возникновения других проявлений ЦЗС.

Как показало анкетирование, все студенты используют смартфоны, то есть работают с информацией на близком расстоянии, средняя продолжительность такой зрительной работы составляет более 6 часов в сутки. Поэтому интересным и важным в данном исследовании является оценка состояния аккомодационного аппарата глаз студентов.

У 42,6% студентов исследование аккомодации выявило завышенный показатель ЗОА (более 5 дптр), что может свидетельствовать о диссоциации между аккомодацией и конвергенцией, а также об исключении одного глаза из акта чтения. Дополнительно проводимое преподавателем подробное исследование аккомодации показало нарушения аккомодации в виде снижения аккомодационного ответа или повышения тонуса аккомодации у 65,3% студентов. Формат данной работы, имеющей педагогическую направленность, не предполагает детализацию исследования аккомодации, которая будет представлена в последующих работах авторов.

Известно, что синдром сухого глаза является неотъемлемым компонентом цифрового зрительного синдрома. Среди пользователей электронных видеоприборов распространенность ССГ составляет от 26 до 70% [5]. По результатам анкетирования студентов, опубликованным в доступной литературе, у более чем половины обследуемых студентов выявлялись симптомы ССГ [6, 7].

Показатели OSDI у студентов медицинских вузов превышали диагностически значимый порог в более 40% случаев и могли достигать 92,2% [8, 9].

Одним из значимых факторов развития ССГ при работе с гаджетами является урежение частоты моргания, особенно при напряженной зрительной работе. На занятии был рассмотрен механизм развития ССГ у пользователей цифровых дисплеев, который начинается со снижения частоты моргания, в результате чего поверхность глаза остается более открытой длительное время, происходит повышенное испарение влаги, нарушается функция мейбомиевых желез, снижается стабильность слезной пленки [5, 10].

Для студентов было очень познавательно и показательно выявление ими урежения частоты моргания при напряженной зрительной работе со смартфоном в сравнении с частотой моргания при спокойном разговоре. Частота моргания при работе с корректурным тестом на смартфоне была значительно ниже и составляла в среднем $7,06 \pm 5,56$ морганий в минуту против $22,94 \pm 9,06$ при спокойном разговоре (парный *t*-критерий Стьюдента 7,40; $p < 0,05$).

Согласно данным опроса по анкете OSDI в данном исследовании, средний показатель OSDI у юношей был значительно ниже, чем у девушек и составил: $13,93 \pm 8,02$ и $21,64 \pm 13,89$ соответственно ($p = 0,003$). У 70,1% студентов были выявлены симптомы ССГ: из них у 35% — слабой (средний индекс $17,11 \pm 2,79$) и 18,7% (средний индекс = $25,44 \pm 2,64$) умеренной степени, при этом основная масса показателей индекса находилась на границе слабой и средней степени. У 16,3% студентов показатели индекса OSDI (средний = $39,34 \pm 4,96$) соответствовали выраженной степени ССГ.

Как и в случае с интенсивностью симптомов, не было выявлено линейной значимой корреляции индекса OSDI с продолжительностью использования цифрового устройства (коэффициент Пирсона = 0,16, $p = 0,177$).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Известно, что рефракционные нарушения являются одной из ведущих причин снижения зрения. Кроме того, особенностью современного образовательного процесса, в том числе в учебных учреждениях высшей школы,

являются особые требования, которые предъявляются к сенсорной системе студентов вследствие широкого использования компьютерных и видео-дисплейных технологий. Цифровизация учебного процесса может оказывать негативное влияние на зрительные функции и состояние глаз.

Обсуждение полученных студентами диагностических результатов является важной частью занятия с самостоятельным исследованием студентов. Участие студентов в анализе полученных ими данных самообследования способствует повторению и закреплению изучаемых тем: «Зрительные функции», «Рефракция», «Заболевания придаточного аппарата глаза», пониманию особенностей функционирования зрительного аппарата при работе с цифровым устройством и возможных причин нарушения зрения. Для обсуждения результатов были выделены следующие вопросы:

- нарушения рефракции, виды, распространенность среди студентов, важность оптимальной коррекции зрения, виды коррекции зрения;
- цифровизация информации, ее влияние на орган зрения, профилактика зрительного утомления и развития ЦЗС;
- многофакторность ССГ, роль анкетирования в диагностике, меры профилактики и лечения.

Распространенность рефракционных нарушений среди студентов, участвующих в занятии-самообследовании, составляет 65%, основной причиной снижения зрения является миопия, выявляемая в 64,3% случаев. При этом большинство студентов для улучшения зрения используют средства коррекции — очки и/или контактные линзы, но которые, как показало это исследование, не всегда соответствуют рефракции глаз. В то же время 18% студентов с аномалиями рефракции не используют средство коррекции зрения. Поэтому на занятии была акцентирована важность правильной оптической коррекции зрения, рассмотрены преимущества каждого вида коррекции, использование с этой целью и очков, и КЛ, что расширяет возможности активного образа жизни, повышает качество жизни людей с нарушением зрения.

Цифровизация жизни и обучения студентов приводит к развитию ЦЗС, симптомы которого были выявлены у 94,6% студентов, при этом наиболее частыми жалобами явились: зрительное утомление, зрительное напряжение, покраснения и сухость глаз. Средняя продолжительность экранного времени в день среди студентов составила 9,8 часов. Большая часть экранного времени приходится на использование смартфонов, то есть зрительная работа на близком расстоянии, что, возможно, и является основной причиной зрительного утомления. Это подтверждается и данными показателей аккомодации глаз студентов: нарушения аккомодации выявлены у более 60% студентов, в 42,6% случаев показатель ЗОА превышал возрастные физиологические нормы, что свидетельствует о перенапряжении аккомодации, которая и является причиной аккомодативной астенопии, а также о возможной диссоциации между аккомодацией и конвергенцией, что может приводить к нарушению фокусировки. Наряду с анализом показателей и разбором механизма аккомодации и связи с конвергенцией, важное место было уделено вопросам профилактики зрительного утомления. Были представлены и апробированы студентами отдельные виды зрительной гимнастики, упражнения для улучшения кровообращения в глазных яблоках (круговые движения

Таблица 3. Оценка формата занятия проблемно-ориентированного обучения студентами (по 5-балльной системе, где 1 — не удовлетворен, а 5 — полностью удовлетворен)

Общая оценка	4,93
Насколько оправдались ожидания от пройденной темы	4,97
Понимание темы	4,9
Запоминание информации	4,8
Самостоятельная исследовательская работа	5
Практические элементы занятия	4,97
Полезные выводы в процессе обсуждения	4,87
Рекомендации для профилактики зрительного утомления и симптомов ССГ	4,9
Комментарии: «увлекательное и полезное занятие; познавательно и интересно; формат занятия (с практическими элементами) способствует лучшему усвоению материала». Пожелание и «дальше проводить занятия в таком формате; распространить такой формат занятий на преподавание других дисциплин».	

глаз, пальминг, самомассаж шеи и волосистой части головы, зажмуривание), правило 20–20–20, рассмотрены гигиенические правила работы с цифровыми устройствами.

Высокий процент (70%) полученного при анкетировании увеличенного (выше пороговых значений) индекса повреждения поверхности глаза, как и высокий общий процент (94,6%) случаев цифрового зрительного синдрома, наглядно продемонстрировали студентам необходимость соблюдения гигиены зрения и уменьшения продолжительности экранного времени при использовании цифровых устройств.

Студенты сами сделали выводы о снижении моргания при напряженной зрительной работе, которое является одной из причин синдрома сухого глаза, это дало им понимание необходимости контроля моргания, эффекта зажмуривания глаз для профилактики развития ССГ, а также были рассмотрены и другие причины, влияющие на состояние слезной пленки и меры их устранения. Учащимся с жалобами на сухость глаз и высоким показателем OSDI были даны дополнительные рекомендации, в том числе по использованию препаратов искусственной слезы.

Анонимное анкетирование (оценка по 5-балльной системе) формата занятия проблемно-ориентированного обучения включало следующие параметры: общий балл оценки занятия; оценка того, насколько оправдались ожидания от пройденной темы; понимание темы занятия; запоминание информации; оценка основных компонентов занятия (самостоятельная исследовательская работа, практические элементы занятия, полезные выводы в процессе обсуждения, получение рекомендаций для профилактики зрительного утомления и симптомов сухости глаза).

Занятие — исследование с воодушевлением было воспринято студентами, они были единодушны в своих оценках, поставив по всем параметрам занятия высший балл (табл. 3).

Результаты анкетирования и комментарии студентов, представленные в таблице, демонстрируют успешность и эффективность проведенного занятия, перспективность разработки таких форматов обучения и включения их в образовательную программу.

Полезность такого формата обучения обусловлена и лично-ориентированным подходом к получению и запоминанию информации. Запоминание информации

происходит быстрее, если она имеет личностную значимость.

Как известно, привязка новых данных к уже известному личному опыту, которым при обсуждении делятся учащиеся, облегчает восприятие информации.

Студенты лучше усваивают материал, который имеет непосредственное отношение к их здоровью, их опыту организации своего обучения и образа жизни. Персонализация информации и создание смысловых ассоциаций — важные составляющие эффективного обучения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расширение форматов обучения студентов медицинских вузов, тренировка практических навыков, разработка новых программ и обсуждение на занятиях актуальных проблем изучаемой дисциплины, безусловно, являются приоритетными направлениями образовательных программ. Не менее важное значение имеет воспитание у студентов правильного отношения к вопросам профилактики нарушений собственного здоровья и здоровья глаз. Опыт проблемно-ориентированного обучения, представленный в данной работе, не только подтверждает полезность и эффективность такого формата учебных занятий в решении указанных задач, но и обогащает наши знания дополнительной информацией по результатам проведенного студентами самообследования.

ОГРАНИЧЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Поскольку исследования носили в определенной степени обучающий характер и выполнялись студентами, не владеющими клиническими объективными методами исследования глаза, не представляется возможным сделать глубокий анализ и в полной мере оценить вероятность развития функциональных нарушений и хронических заболеваний глаза, связанную с использованием соответствующих цифровых устройств.

Вместе с тем полученные результаты расширяют информацию по влиянию цифровизации информации на функционирование зрительного анализатора у студентов, получающих медицинское образование, которое отличается высокой интенсивностью и сложностью.

Литература

1. Плаксина И. В., Дрозд К. В. Инновационные педагогические технологии: учебно-метод. Пособие. Гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. Владимир. Изд-во ВлГУ. 2021; 388 с.
2. Абдрахманова А. О., Калиева М. А., Сыздыкова А. А. и др. Эффективные методы преподавания в медицинском вузе: методические рекомендации. Изд. 1. Астана. 2015; 55 с.
3. Бакирова Р. Е., Нурсултанова С. Д., Муравлёва Л. Е., Тусупбекова К. Т., Турханова Ж. Ж., Аширбекова Б. Д. Инновационные технологии в обучении студентов-медиков. Современные проблемы науки и образования. 2018;3:12–16.
4. Романцов М. Г., Мельникова И. Ю. Инновации в медицинском образовании посредством внедрения педагогических технологий. Успехи современного естествознания. 2015; 2: 189–194.
5. Fjaervoll K, Fjaervoll H, Magno M, et al. Review on the possible pathophysiological mechanisms underlying visual display terminal-associated dry eye disease. *Acta Ophthalmol.* 2022; 100 (8):861–877.
6. Wróbel-Dudzińska D, Osial N, Stępień PW, Gorecka A, Żarnowski T. Prevalence of Dry Eye Symptoms and Associated Risk Factors among University Students in Poland. *Int J Environ Res Public Health.* 2023; 20(2):1313.
7. Медведев И. Б., Борисова М. Ю., Шалиева С. Р., Баталина Л. В., Дергачева Н. Н. Субъективная оценка степени выраженности симптомов синдрома сухого глаза по данным опросника OSDI пациентов, использующих различные варианты коррекции аметропии. *Офтальмология.* 2023;20(2):303–307.
8. Дроздова Е. А., Бердникова Е. В., Дашенко Д. М. Факторы риска, особенности клинической картины и показания к лечению синдрома сухого глаза в молодом возрасте. *Вестник офтальмологии.* 2023;139(6):92–98.
9. Островский А. М., Сивуха Т. Ю., Хрущёва А. С., Плесацевич С.А., Ильченко А. А. Оценка степени выраженности симптомов синдрома «сухого глаза» у студентов медицинского вуза. Здоровье человека, методика физической культуры и спорта. 2019; 4 (15):303–308
10. Fjaervoll H, Fjaervoll K, Magno M, et al. The association between visual display terminal use and dry eye: a review. *Acta Ophthalmol.* 2022; 100 (4):357–375.

References

1. Plaksina IV, Drozd KV. Innovatsionnyye pedagogicheskiye tekhnologii: uchebno-metod. Posobiye. AG i NG Stoletovykh Gos. un-t. Vladimir. Izd-vo VIG U. 2021; 388 s. Russian.
2. Abdrakhmanova AO, Kaliyeva MA, Syzdykova AA, et al. Effektivnyye metody prepodavaniya v meditsinskom vuze: metodicheskiye rekomendatsii. Izd. 1. Astana. 2015; 55 s. Russian.
3. Bakirova RYe, Nursultanova SD, Muravlova LYe, Tusupbekova KT, Turkhanova ZhZh, Ashirbekova BD. Innovatsionnyye tekhnologii v obuchenii studentov-medikov. Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya. 2018;3:12–16. Russian.
4. Romantsov MG, Mel'nikova IYu. Innovatsii v meditsinskom obrazovanii posredstvom vnedreniya pedagogicheskikh tekhnologiy. Usp ekhi sovremennogo yestestvoznaniya. 2015; 2: 189–194. Russian.
5. Fjaervoll K, Fjaervoll H, Magno M, et al. Review on the possible pathophysiological mechanisms underlying visual display terminal-associated dry eye disease. *Acta Ophthalmol.* 2022; 100 (8):861–877.
6. Wróbel-Dudzińska D, Osial N, Stępień PW, Gorecka A, Żarnowski T. Prevalence of Dry Eye Symptoms and Associated Risk Factors among University Students in Poland. *Int J Environ Res Public Health.* 2023; 20(2):1313.
7. Medvedev IB, Borisova MYu, Shaliyeva SR, Batalina LV, Dergacheva NN. Sub'yektivnaya otsenka stepeni vyrazhennosti simptomov sindroma sukhogo glaza po dannym oprosnika OSDI patsiyentov, ispol'zuyushchikh razlichnyye varianty korrektsii ametropii. *Oftal'mologiya.* 2023;20(2):303–307. Russian.
8. Drozdova YeA, Berdnikova YeV, Dashenko DM. Faktory riska, osobennosti klinicheskoy kartiny i pokazaniya k lecheniyu sindroma sukhogo glaza v molodom vozraste. *Vestnik oftal'mologii.* 2023;139(6):92–98. Russian.
9. Ostrovskiy AM, Sivukha TYu, Khrushchova AS, Pleskatsevich SA, Il'chenko A A. Otsenka stepeni vyrazhennosti simptomov sindroma «sukhogo glaza» u studentov meditsinskogo vuza. *Zdorov'ye cheloveka, metodika fizicheskoy kul'tury i sporta.* 2019; 4 (15):303–308. Russian.
10. Fjaervoll H, Fjaervoll K, Magno M, et al. The association between visual display terminal use and dry eye: a review. *Acta Ophthalmol.* 2022; 100 (4):357–375.

ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДЛЯ ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА «ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ И В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»

М. В. Костюченко ✉

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова (Пироговский Университет), Москва, Россия

Статья посвящена актуальной проблеме организации и оптимизации обучения первой помощи профессорско-преподавательского состава и сотрудников вузов с немедицинским образованием в рамках требований охраны труда. Представлен опыт реализации 18-часовой программы повышения квалификации, сочетающей асинхронный дистанционный теоретический блок и двухдневный очный практический интенсив с применением симуляционных технологий и валидированного четырехступенчатого метода. На основе анкетирования репрезентативной выборки слушателей ($n = 188$ из 542 обученных) подробно описаны психологические, организационные, когнитивные и социально-личностные барьеры, возникающие в процессе обучения. Продемонстрирована высокая эффективность внедренной методики: доля слушателей, уверенных в своей способности оказать первую помощь, возросла с 11,2 до 92% (из них 42% абсолютно уверены). Обоснованы целесообразность применения гибридного формата обучения и необходимость проведения ежегодных поддерживающих мероприятий для сохранения устойчивых практических навыков.

Ключевые слова: первая помощь, неотложные состояния, повышение квалификации, профессорско-преподавательский состав, симуляционное обучение, барьеры в обучении

✉ **Для корреспонденции:** Марина Владимировна Костюченко
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997, Россия; kostyuchenko_mv@rsmu.ru

Статья поступила: 25.01.2026 **Статья принята к печати:** 19.02.2026 **Опубликована онлайн:** 17.03.2026

DOI: 10.24075/mtcpe.2026.02

Авторские права: © 2026 принадлежат авторам. **Лицензиат:** РНИМУ им. Н. И. Пирогова. Статья размещена в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии Creative Commons Attribution (CC BY) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

OUTCOMES OF AN ADVANCED TRAINING PROGRAM ON EMERGENCY MEDICAL RESPONSE FOR ACADEMIC STAFF

Kostyuchenko MV ✉

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

The article addresses the urgent issue of organizing and optimizing first aid training for academic staff with non-medical education to ensure compliance with occupational health and safety regulations. The practical results of executing an 18-hour advanced training program are presented. The program embraces asynchronous remote theory and two-day full-time practical intensive course using the simulation technologies and validated four-step method. A survey of a representative sample of learners ($n=188$ out of 542 graduates) was utilized during the study to describe in detail the psychological, organizational, cognitive, and social-personal barriers encountered during the training process. The implemented methodology yielded significant results. Thus, the proportion of participants who felt confident that they could administer first aid safely increased from 11.2% to 92% (with 42% being absolutely confident). The study explains why hybrid learning is effective and why annual support measures are required to maintain strong practical skills.

Keywords: first aid, emergency conditions, advanced training, academic staff, simulation-based training, learning barriers

✉ **Correspondence should be addressed:** Marina V Kostyuchenko
Ostrovityanov Street, 1, Moscow, 117997, Russia; kostyuchenko_mv@rsmu.ru

Received: 25.01.2026 **Accepted:** 19.02.2025 **Published online:** 17.03.2026

DOI: 10.24075/mtcpe.2026.02

Copyright: © 2026 by the authors. **Licensee:** Pirogov University. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

В рамках современных требований к организации образовательной среды защита участников учебного процесса признается одной из ключевых задач в структуре высшего медицинского образования. Готовность профессорско-преподавательского состава (ППС) к корректному выполнению базовых мероприятий первой помощи при критических состояниях в стенах образовательной организации и при чрезвычайных происшествиях, с опорой на постоянно обновляющиеся нормативно-правовые требования и протоколы [1, 2], становится чрезвычайно важной и актуальной в рамках построения общей культуры безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Одним из немаловажных направлений является обеспечение безопасности образовательной среды. Преподаватели вузов, как и другие педагогические работники, несут ответственность за жизнь и здоровье обучающихся во время образовательного процесса, что закреплено в федеральном законодательстве.

Цель исследования — анализ результатов реализации программы повышения квалификации и совершенствование методики обучения профессорско-преподавательского состава, не имеющего медицинское образование навыкам первой помощи на территории образовательной организации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе обобщены результаты проведения циклов повышения квалификации «Оказание первой помощи при неотложных состояниях и в чрезвычайных ситуациях», проведенных в октябре–декабре 2025 г. Обучение охватило 284 представителя профессорско-преподавательского состава без медицинского образования и 258 сотрудников на преподавательских должностях. На основе анкетирования репрезентативной выборки из 188 слушателей (149 женщин, 39 мужчин) в возрасте 23–80 лет проведена оценка эффективности программы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На базе кафедры медицины катастроф Пироговского Университета ежегодно обучение первой помощи проводится для разного круга лиц: студентов 1–2 курсов, учащихся школ и слушателей системы довузовской подготовки, а также собственных работников организации и работников внешних учреждений. Весьма сложную задачу представляет обучение профессорско-преподавательского состава без медицинского образования. Целью программы повышения квалификации «Оказание первой помощи при неотложных состояниях и в чрезвычайных ситуациях» являются возобновление обучения после долгого перерыва, закрепление теоретических знаний и практических навыков оказания первой помощи, развитие культуры безопасности жизнедеятельности, разбор актуальных нормативно-правовых положений в сфере оказания первой помощи. Созданная и реализуемая на кафедре программа нацелена на выработку умения распознавать состояния, угрожающие жизни и здоровью пострадавших, такие как наружные кровотечения, потеря сознания и расстройства дыхания и кровообращения, и устранять их.

Особенностью контингента слушателей из числа профессорско-преподавательского состава является высокая педагогическая нагрузка, ограничивающая возможность полного отрыва от работы на длительный промежуток времени для прохождения обучения. Немаловажным в разработке и проведении цикла являются психологические и социокультурные барьеры обучаемого контингента, возрастной состав групп. При проведении практических занятий на первое место выходят психологические, когнитивные, социально-личностные барьеры. Часто освоению практических навыков мешают когнитивные искажения, такие как «иллюзия компетентности» — зачем отрабатывать, все и так понятно, или «эффект свидетеля» — пусть делают более активные одноклассники, возрастные ограничения и иерархические барьеры при совместном обучении руководителей и подчиненных (табл. 1).

Объем программы составляет 18 академических часов. Программа построена на принципах интегративного

подхода, объединяющего теоретические (8 ак. ч) и практические занятия с симуляционными техниками (9 ак. ч), итоговый контроль (1 ак. ч). Программа построена на основе рекомендаций профильной комиссии Министерства здравоохранения по первой помощи и Российского общества первой помощи (РОПП), требованиях к обучению первой помощи в рамках охраны труда. В процессе обучения использовались следующие методы: лекционные занятия с применением электронных дистанционных технологий в асинхронном формате, позволяющие ППС в собственном темпе освоить базу перед очными практическими и симуляционными занятиями на тренажерах и манекенах, решением ситуационных задач. Очная практическая часть составляет 50% времени цикла и проводится в течение двух дней. На практических и симуляционных занятиях основное внимание уделено отработке способов остановки наружных кровотечений, оказанию первой помощи пострадавшим без сознания, отработке алгоритма базовой сердечно-легочной реанимации. При проведении практических занятий использован четырехступенчатый метод [3] с постепенным усложнением и вовлечением слушателей в процесс освоения навыков выполнения мероприятий первой помощи (табл. 2).

При проведении практических занятий важным является обеспечение курса необходимыми расходными материалами (аптечки первой помощи, бинты, стерильные салфетки, перчатки, лицевые экраны) по количеству слушателей и качественным симуляционным оборудованием — тренажерами и манекенами, имеющими реалистичные размеры и анатомические ориентиры, тактильные ощущения, материал, напоминающий кожу человека по цвету и жесткости, с возможностью обеспечения проходимости дыхательных путей, открытия рта, захвата носа, реалистичностью проведения искусственных вдохов и компрессий грудной клетки. В ходе демонстрации и отработки практических навыков на кафедре использовался комплект симуляционного оборудования, включающий несколько классов манекенов, в том числе интерактивных с обратной связью, в виде торсов и в полный рост и наборы ран для имитации повреждений, а также реальные расходные перевязочные средства и средства для остановки кровотечений, которыми комплектуются аптечки первой помощи. Для слушателей программы специально разработана рабочая тетрадь, включающая краткий конспект ключевых положений по каждой теме, материалы для самостоятельной работы и ситуационные задачи. Разработка ситуационных задач базировалась на реальных кейсах, произошедших на рабочем месте, а также в образовательных организациях.

Анализ полученных в ходе анкетирования данных показал, что 75,5% слушателей не встречались с необходимостью оказания первой помощи, более трети преподавателей отметили, что не проходили специальных курсов по первой

Таблица 1. Барьеры при обучении профессорско-преподавательского состава

Категория	Наиболее часто выявляемые барьеры в группах преподавателей
Психологические	Страх навредить, страх юридической ответственности, дискомфорт при работе с незнакомыми людьми
Организационные	Принудительная запись на курсы, неудобное расписание занятий, недостаток времени на обучение
Когнитивные	Негативный опыт обучения, мифы и стереотипы, игнорирование новой информации, если она противоречит их прежним убеждениям, когнитивные искажения («эффект свидетеля» или «иллюзия компетентности»), возрастные когнитивные изменения (замедление скорости обработки информации, утомление от длительных занятий)
Социальные и личностные барьеры	Страх социальной оценки, пассивное поведение в коллективе, гендерные стереотипы и культурные установки, иерархические барьеры, низкая самооценка и страх ошибки, психологическая неготовность к стрессу, консерватизм и сопротивление новому

Таблица 2. Четырехступенчатый метод при обучении мероприятиям первой помощи

Степень	Действия преподавателя	Комментарии
I: демонстрация без объяснений	Преподаватель показывает приемы первой помощи без остановок и комментариев, с реальной скоростью, имитируя реальную ситуацию	Цель: дать представление о том, как действия выглядят в жизни, показать, что помощь можно оказать быстро и просто. Важно предупредить обучающихся, что на этой ступени не будут отвечать на вопросы — их можно будет задать позже
II: демонстрация с объяснениями	Преподаватель повторно показывает приемы первой помощи и сопровождает их подробными комментариями, а также отвечает на вопросы, возникшие во время первой демонстрации	Цель: дать слушателям понимание техники выполнения каждого действия. Особенности: приемы выполняются медленнее, с остановками для разбора каждого шага. Повторение помогает закрепить материал
III: демонстрация под руководством обучающихся	Преподаватель предлагает обучающимся последовательно давать ему команды на выполнение действий, поочередно обращаясь к каждому участнику. Возможны наводящие и уточняющие вопросы по ключевым параметрам выполнения практических навыков	Цель: активно вовлечь каждого в процесс, помочь осознать логику и правильную последовательность действий. Если команда верна — преподаватель выполняет, если нет — переспрашивает, пока не будет дана правильная команда. Важно дать возможность высказаться каждому
IV: самостоятельное выполнение	Обучающиеся самостоятельно выполняют приемы первой помощи под контролем преподавателя	Цель: закрепить навык через практику. Роль преподавателя: следить за процессом, исправлять ошибки и давать практические рекомендации. Если позволяет время, каждый обучающийся должен попробовать выполнить прием несколько раз

Оценка слушателями своих практических навыков до и после прохождения курса

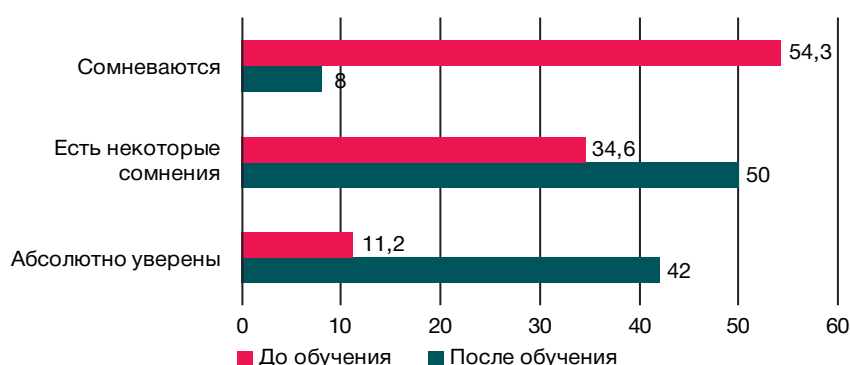


Рис. Анализ субъективного восприятия результативности курса слушателями

помощи ранее. Подавляющее большинство слушателей (98,9%) сочли пройденный ими курс необходимым, 98,4% подтвердили необходимость отработки практических навыков первой помощи под контролем преподавателя. Самооценка преподавателями результативности курса первой помощи показала, что до прохождения курса уверены в своих силах оказать первую помощь были только 11,2% преподавателей, а 88,8% сомневались в своих силах. После прохождения курса уверенность преподавателей существенно выросла: оценили себя как «абсолютно уверены» — 42%, «есть некоторые сомнения» — 50% и сомневающиеся — только 8% (рис.).

В подавляющем большинстве дистанционный асинхронный формат предоставления лекционного материала удовлетворил обучающихся преподавателей, полностью изучили лекции до начала практических занятий 65,4%. Основными проблемами при прохождении курса слушатели указали совпадение практических занятий с необходимостью проведения занятий по расписанию самими слушателями, взаимодействие с новой электронной образовательной средой. В целом, курс был оценен как 4,9 из 5.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Образовательные организации имеют свои особенности, одновременное нахождение на территории большого количества лиц различного пола и возраста, состояния

здоровья. Обновление законодательства, новые алгоритмы первой помощи, одновременно большое количество обучающихся и персонала разных возрастных групп, необходимость оказания первой помощи при различных неотложных состояниях диктуют потребность постоянного поддержания навыков оказания первой помощи у профессорско-преподавательского состава, особенно немедицинских специальностей, испытывающего психологические барьеры и нехватку знаний и навыков в части первой помощи. Многие авторы отмечают необходимость разработки циклов повышения квалификации в рамках дополнительного профессионального образования и дополнительного образования по первой помощи для различных категорий граждан, в том числе для преподавателей [4, 5] как лиц, на чьи плечи ложится обеспечение безопасности образовательного процесса. При этом отмечается неуверенный охват аудитории преподавателей полноценным обучением навыкам первой помощи [6], что согласуется и с полученными нами данными относительно давности и частоты прохождения подготовки. Исследователи подтверждают, что обучение на рабочем месте, акцент на реальные кейсы с использованием четырехступенчатого метода, современное симуляционное оборудование являются ключевыми аспектами формирования положительных результатов в освоении и закреплении практических навыков оказания первой помощи [3–5].

ВЫВОДЫ

1. Опыт реализации программы повышения квалификации ППС по первой помощи показал необходимость ориентироваться на ключевые особенности обучаемого контингента, такие как рабочая нагрузка, возраст слушателей, психологические и социокультурные барьеры.
2. Оптимальным форматом является представление теоретической части к освоению перед практическими

занятиями асинхронно с применением электронных дистанционных технологий с контролем заполнения рабочей тетради.

3. Практические занятия оптимально проводить очно методом погружения с использованием симуляционных технологий. Для поддержки знаний и навыков первой помощи рекомендуется создание в университете ежегодных мероприятий для профессорско-преподавательского состава.

Литература

1. Дежурный Л. И., Закурдаева А. Ю., Колодкин А. А. и др. Первая помощь в Российской Федерации: на пороге перемен. Медицина катастроф. 2024; 4: 5–12. DOI: 10.33266/2070-1004-2024-4-5-12.
2. Костюченко М. В. Подготовка профессорско-преподавательского состава к оказанию первой помощи. Медицина катастроф: обучение, наука и практика: сборник тезисов VI Всероссийской научно-практической конференции (Москва, 21 ноября 2025 г.). Пироговский Университет. 2025; 27–28.
3. Шуайбова М. О., Гуменюк С. А., Сметанин Г. А. Применение метода «Быстрые циклы» при обучении различных категорий населения оказанию первой помощи. Медицина катастроф. 2025; 2: 33–37. DOI: 10.33266/2070-1004-2025-2-33-37.
4. Колодкин А. А. Подготовка преподавателей для обучения оказанию первой помощи и участников ее оказания в Российской Федерации: организационно-методические основы. Медицина катастроф. 2024; 1: 21–27.
5. Махновский А. И., Барсукова И. М., Дежурный Л. И. и др. Первая помощь в образовательных организациях: нормативно-правовые аспекты. Журнал Неотложная хирургия им. И. И. Джанелидзе. 2022; 4: 73–77.
6. Биркун А. А., Фролова Л. П. Текущий статус обучения педагогических работников оказанию первой помощи при остановке сердца. Здравоохранение Российской Федерации. 2022; 66(4): 320–328.

References

1. Dezhurnyy LI, Zakurdayeva AYU, Kolodkin AA, et al. Pervaya pomoshch' v Rossiyskoy Federatsii: na poroge peremen. Meditsina katastrof. 2024; 4: 5–12. DOI: 10.33266/2070-1004-2024-4-5-12. Russian
2. Kostyuchenko MV. Podgotovka professorsko-prepodavatel'skogo sostava k okazaniyu pervoy pomoshchi. Meditsina katastrof: obucheniye, nauka i praktika: sbornik tezisev VI Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (Moskva, 21 noyabrya 2025 g.). Pirogovskiy Universitet. 2025; 27–28. Russian
3. Shuaybova MO, Gumenyuk SA, Smetanin GA. Primeneniye metoda «Bystryye tsikly» pri obuchenii razlichnykh kategoriy naseleniya okazaniyu pervoy pomoshchi. Meditsina katastrof. 2025; 2: 33–37. DOI: 10.33266/2070-1004-2025-2-33-37. Russian
4. Kolodkin AA. Podgotovka prepodavateley dlya obucheniya okazaniyu pervoy pomoshchi i uchastnikov yeyo okazaniya v Rossiyskoy Federatsii: organizatsionno-metodicheskiye osnovy. Meditsina katastrof. 2024; 1: 21–27. Russian
5. Makhnovskiy AI, Barsukova IM, Dezhurnyy LI, et al. Pervaya pomoshch' v obrazovatel'nykh organizatsiyakh: normativno-pravovyye aspekty. Zhurnal Neotlozhnaya khirurgiya im. Dzhanelidze. 2022; 4: 73–77. Russian
6. Birkun AA, Frolova LP. Tekushchiy status obucheniya pedagogicheskikh rabotnikov okazaniyu pervoy pomoshchi pri ostanovke serdtsa. Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii. 2022; 66(4): 320–328. Russian

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДЕФИЦИТЫ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ: АНАЛИЗ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ

Е. В. Булычева , Е. Д. Луцай

Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург, Россия

В статье представлены результаты эмпирического исследования, посвященного оценке уровня профессиональной компетентности среднего медицинского персонала в вопросах обращения с медицинскими отходами. На основании анкетирования 356 респондентов из медицинских организаций Оренбургской области выявлена структура профессиональных дефицитов, определен перечень классов отходов, вызывающих наибольшие сложности, а также установлены приоритетные направления дополнительного профессионального образования. Интегральный показатель системных затруднений в работе с нормативно-методической документацией составил 7,9% (95% ДИ: 5,3–11,4%), при этом наиболее проблемными классами отходов признаны классы «Г» (токсикологически опасные) и «Д» (радиоактивные). Обоснована необходимость разработки и внедрения модульных образовательных программ повышения квалификации, учитывающих выявленные профессиональные дефициты и специфику деятельности различных категорий среднего медицинского персонала.

Ключевые слова: медицинские отходы, обращение с медицинскими отходами, средний медицинский персонал, профессиональные дефициты, дополнительное профессиональное образование, медицинская сестра, непрерывное медицинское образование

Вклад авторов: Е. В. Булычева — концепция работы, сбор и обработка материала, написание текста, редактирование и утверждение окончательного текста статьи; Е. Д. Луцай — концепция работы, редактирование и утверждение окончательного текста статьи.

Соблюдение этических стандартов: исследование не требует обязательного предварительного одобрения локальным этическим комитетом, поскольку не относится к клиническим испытаниям, вмешательствам в здоровье человека или исследованиям биологического материала. Все опросы и анкетирования проводились анонимно, на добровольной основе. Перед заполнением анкет каждый участник был информирован о целях сбора данных, способах их обработки и хранения; от всех респондентов получено добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

 **Для корреспонденции:** Екатерина Владимировна Булычева
ул. Советская, д. 6, г. Оренбург, 460000, Россия; bulycheva_yekaterina@list.ru

Статья поступила: 28.02.2026 **Статья принята к печати:** 12.03.2026 **Опубликована онлайн:** 25.03.2026

DOI: 10.24075/mtcpe.2026.05

Авторские права: © 2026 принадлежат авторам. **Лицензиат:** РНИМУ им. Н. И. Пирогова. Статья размещена в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии Creative Commons Attribution (CC BY) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

MID-LEVEL MEDICAL STAFF PROFESSIONAL DEFICIENCIES IN MEDICAL WASTE MANAGEMENT: ANALYSIS OF EDUCATIONAL NEEDS

Bulycheva EV , Lutsay ED

Orenburg State Medical University, Orenburg, Russia

The article presents the results of an empirical study devoted to the assessment of professional competence of mid-level medical staff regarding medical waste management. 356 respondents from medical organizations of the Orenburg region were surveyed to find out the structure of professional deficiencies, to determine the list of the most challenging waste classes, and to establish the priority areas of additional professional education. Challenges in handling regulatory and methodological guidelines yielded an overall difficulty rate of 7.9% (95% CI: 5.3–11.4%), with Class G (toxic) and Class D (radioactive) being identified as the most problematic waste categories. It is explained why the modular continuing professional development programs that take into account the discovered professional deficiencies and specific activity of the nursing personnel should be developed and implemented.

Keywords: medical wastes, medical waste management, nursing personnel, professional deficiencies, advanced professional education, a nurse, continuing medical education

Author contribution: Bulycheva EV — concept of the work, collection and processing of the material, writing of the text, editing and approval of the final text of the article; Lutsay ED — concept of the work, editing and approval of the final text of the article.

Compliance with ethical standards: this study does not need prior approval from the local ethics committee since it does not involve clinical trials, human subjects, or biological research. Data collection was carried out on a voluntary basis, ensuring the complete anonymity of all participants. Prior to the completion of questionnaires, every participant was informed of the purpose of data collection, methods of data processing and storage; all participants provided a voluntary informed consent to take part in the study.

 **Correspondence should be addressed:** Ekaterina V Bulycheva
Sovetskaya St., 6, Orenburg, 460000, Russia; bulycheva_yekaterina@list.ru

Received: 28.02.2026 **Accepted:** 12.03.2025 **Published online:** 25.03.2026

DOI: 10.24075/mtcpe.2026.05

Copyright: © 2026 by the authors. **Licensee:** Pirogov University. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Обращение с медицинскими отходами (МО) представляет собой одну из наиболее актуальных проблем современного здравоохранения, которая находится на стыке санитарно-эпидемиологического благополучия населения, экологической безопасности и организации медицинской деятельности. В состав медицинских отходов могут входить вещества, представляющие эпидемиологическую, токсикологическую и радиационную опасность, а их неправильная утилизация способна стать причиной инфицирования медицинских работников, пациентов и иных лиц, а также привести к серьезным экологическим последствиям [1, 2].

В последние годы объем медицинских отходов неуклонно возрастает в связи с развитием и внедрением новых методов диагностики и лечения, широким применением одноразовых материалов (шприцев, систем, предметов ухода за больными), а также активным использованием современных лекарственных форм [3]. Пандемия COVID-19, по данным Всемирной организации здравоохранения, привела к резкому росту медицинских отходов, создав дополнительную нагрузку на системы их сбора, хранения и утилизации во всем мире [4].

В Российской Федерации правовое регулирование обращения с медицинскими отходами долгое время оставалось фрагментарным. До проведения масштабной реформы 2024–2025 гг., отношения по обращению с МО были исключены из сферы действия Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [5], а специального комплексного федерального закона принято не было. Фактически базовое правовое регулирование долгое время опиралось на статью 49 Федерального закона № 323-ФЗ [6], а также на профильные санитарные правила — изначально СанПиН 2.1.7.2790-10, а затем сменивший его раздел X СанПиН 2.1.3684-21 [7]. Такое фрагментарное регулирование породило множество проблемных вопросов: разные подходы при отнесении отходов к категории медицинских, отсутствие государственного контроля после их передачи транспортирующим организациям, отсутствие достоверной информации об объемах образования МО [1, 8].

Существенные изменения произошли с принятием Федерального закона от 08.08.2024 № 306-ФЗ [9], который внес изменения в ряд законодательных актов и создал комплексную систему обращения с медицинскими отходами. Законом уточнено понятие медицинских отходов, скорректирована их классификация, определены особенности обращения с отходами различных классов опасности, введен учет медицинских отходов на законодательном уровне [8, 10]. Так, медицинские отходы класса «А» (эпидемиологически безопасные, приближенные по составу к твердым коммунальным отходам) с 1 июля 2025 г. передаются региональным операторам по обращению с ТКО. Медицинские отходы классов «Б» и «В» подлежат обязательному обеззараживанию, при этом вывоз необеззараженных отходов класса «В» за пределы территории не допускается. Медицинские отходы класса «Г» (токсикологически опасные) по определенному перечню передаются Федеральному экологическому оператору [1, 8].

Однако, как отмечают исследователи [1, 10], несмотря на значительное совершенствование регулирования, остаются спорные моменты и неопределенности, связанные как с практической работой медицинских организаций, так и с обеспечением санитарно-эпидемиологической и экологической безопасности. В частности, остаются нерешенными вопросы паспортизации отходов класса

«А», разграничения обязанностей по обеспечению природоохранных требований, терминологические разночтения [10].

Особую актуальность эти вопросы приобретают в контексте профессиональной подготовки среднего медицинского персонала. Именно медицинские сестры, младшие медицинские сестры, старшие медицинские сестры и иные категории среднего и младшего медперсонала непосредственно вовлечены в процессы сбора, сортировки, временного хранения, учета и перемещения медицинских отходов в структурных подразделениях медицинских организаций. От уровня их компетентности в вопросах обращения с МО напрямую зависят безопасность пациентов и персонала, соблюдение санитарно-эпидемиологических требований и экологическая безопасность [3].

Вместе с тем, как показал анализ научной литературы, исследования, посвященные оценке профессиональных дефицитов среднего медицинского персонала в сфере обращения с медицинскими отходами и определению их образовательных потребностей, практически отсутствуют. В доступных источниках рассматриваются преимущественно правовые, организационные и технологические аспекты обращения с МО, тогда как кадровый аспект — уровень подготовки персонала, структура его компетенций, приоритетные направления повышения квалификации — остается недостаточно изученным [2, 3].

Цель исследования — оценить уровень профессиональной компетентности среднего медицинского персонала в вопросах обращения с медицинскими отходами и определить приоритетные направления дополнительного профессионального образования на основе выявленных профессиональных дефицитов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование выполнено в два этапа: анализ научной литературы по проблеме обращения с медицинскими отходами и подготовки кадров в этой сфере за период 2020–2025 гг.; и анкетирование среднего и младшего медицинского персонала медицинских организаций Оренбургской области для оценки уровня профессиональной компетентности и выявления образовательных потребностей.

Поиск научных публикаций проведен в электронных наукометрических базах данных: PubMed, eLibrary и CyberLeninka по ключевым словам и их комбинации на русском и английском языках: «медицинские отходы» / «medical waste», «обращение с медицинскими отходами» / «medical waste management», «обучение персонала» / «staff training», «средний медицинский персонал» / «nursing staff», «профессиональные компетенции» / «professional competencies», «дополнительное профессиональное образование» / «continuing professional education». Охват поиска составил 5 лет (2020–2025). Дополнительно проанализированы нормативно-правовые акты, регулирующие обращение с медицинскими отходами в Российской Федерации [5–7, 9].

Объектом исследования являлся средний и младший медицинский персонал медицинских организаций Оренбургской области. Предметом исследования выступила субъективная оценка респондентами собственной компетентности в вопросах обращения с медицинскими отходами, включая знание классификации МО, работу

с нормативно-методической документацией, а также практические навыки по сбору, хранению, перемещению, обеззараживанию, учету и утилизации отходов различных классов опасности. Исследование проводилось методом анонимного анкетирования. В период с июня по июль 2023 г. опрошено 356 респондентов из различных медицинских организаций Оренбургской области. Отбор респондентов осуществлялся методом доступной выборки с квотным контролем по должностным категориям для обеспечения репрезентативности. В выборку включены респонденты из 20 муниципальных образований Оренбургской области (в том числе г. Оренбург, Орск, Новотроицк, а также Беляевский, Илекский, Октябрьский, Саракташский, Соль-Илецкий, Шарлыкский, Адамовский, Акбулакский, Грачевский, Кваркенский, Новосергиевский, Переволоцкий и другие районы).

Критерии включения: работа в должности среднего или младшего медицинского персонала в медицинской организации; возраст старше 18 лет; добровольное информированное согласие на участие в опросе. Критерии исключения: неполное заполнение анкеты (отсутствие ответов на ключевые вопросы); работа в должности, не связанной с обращением с медицинскими отходами.

Для сбора данных использовалась оригинальная анонимная анкета, разработанная на кафедре сестринского дела ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России. Первый блок содержал вопросы о возрасте, поле, профессиональном стаже, должности респондента и медицинской организации, в которой он работает. Второй блок «Оценка базовой компетентности» был направлен на самооценку респондентами уровня знаний и практических навыков в области обращения с медицинскими отходами и включал вопросы: о наличии трудностей при работе с нормативно-методической документацией; о желании углубить знания по поиску и работе с такой документацией; о понимании классификации медицинских отходов; о классах отходов (А-Д), вызывающих наибольшие сложности на практике. Третий блок «Оценка образовательных потребностей» позволял определить приоритетные направления дополнительного профессионального образования. Респондентов просили оценить актуальность изучения каждого из восьми этапов обращения с медицинскими отходами (сбор, хранение, временное хранение, перемещение, обеззараживание, учет и документация, разработка схемы обращения, утилизация) и для каждого этапа указать, с каким классам отходов (А, Б, В, Г, Д) эти знания и умения относятся в первую очередь. Завершал анкету открытый вопрос, где респонденты могли дополнительно указать темы, требующие более детального изучения.

Респонденты информировались о целях исследования, добровольности участия и гарантиях анонимности. Заполнение анкеты занимало в среднем 10–15 минут. Сбор данных осуществлялся на базе медицинских организаций при участии старших медицинских сестер, прошедших инструктаж по процедуре анкетирования.

Статистическая обработка данных выполнялась с помощью программного обеспечения Jamovi (версия 2.3.28) и IBM SPSS Statistics (версия 26). Для анализа данных применялась описательная статистика, которая позволила вычислить абсолютные частоты (n), процентные доли (%). Для долей рассчитаны 95% доверительные интервалы (95% ДИ) по методу Вильсона.

Исследование проведено в соответствии с принципами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (2013 г.) и Федеральным законом Российской Федерации № 152-ФЗ «О персональных данных». Все респонденты дали добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Анонимность и конфиденциальность данных гарантированы; обработка данных проводилась в обезличенном виде.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Интегральный показатель системных затруднений в работе с нормативно-методической документацией составил лишь 7,9% (95% ДИ: 5,3–11,4%), что свидетельствует о том, что абсолютное большинство респондентов не испытывают значительных трудностей при работе с регламентирующими документами (табл. 1). Вместе с тем, 70,2% (95% ДИ: 65,1–74,9%) респондентов выразили желание лучше понимать технологию поиска и работы с нормативно-методической документацией, что указывает на наличие латентной образовательной потребности: при формальном отсутствии затруднений персонал осознает необходимость углубления компетенций в этой области.

Высокий уровень самооценки понимания классификации медицинских отходов (91,0%; 95% ДИ: 87,6–93,7%) может отражать как реальную компетентность, так и эффект сверхоптимистичной самооценки, что требует верификации с помощью объективных методов оценки знаний.

Наибольшие сложности у респондентов вызывают отходы класса «Г» (токсикологически опасные, приближенные по составу к промышленным) — 18,8% (95% ДИ: 15,0–23,2%) и класса «Д» (радиоактивные) — 17,4% (95% ДИ: 13,8–21,8%). Это закономерно, поскольку данные классы отходов требуют специальных знаний в области токсикологии и радиационной безопасности, которыми в полной мере владеют далеко не все представители среднего медицинского персонала.

Отходы класса «В» (чрезвычайно эпидемиологически опасные) вызывают сложности у 12,1% (95% ДИ: 9,0–16,0%) респондентов, класса «Б» (эпидемиологически опасные) — у 9,0% (95% ДИ: 6,4–12,5%). Наименьшие сложности связаны с отходами класса «А» (эпидемиологически безопасные, приближенные к ТКО) — 5,1% (95% ДИ: 3,2–8,0%).

Важно отметить, что 69,1% (95% ДИ: 64,1–73,7%) респондентов указали, что сложности вызывает «ничего из перечисленного», что коррелирует с высокой

Таблица 1. Базовая компетентность респондентов в вопросах обращения с медицинскими отходами

Показатель	Доля «Да», % (95% ДИ)
Трудности в работе с нормативно-методической документацией	7,9 (5,3–11,4)
Желание лучше понимать технологию поиска и работы с документацией	70,2 (65,1–74,9)
Наличие четкого понимания классификации медицинских отходов	91,0 (87,6–93,7)

Таблица 2. Актуальные классы медицинских отходов для изучения по направлениям деятельности (доля респондентов, указавших данный класс, %)

Направление	Класс «А»	Класс «Б»	Класс «В»	Класс «Г»	Класс «Д»
Сбор	26,7	38,5	32,3	17,1	14,3
Хранение	24,2	35,1	30,1	16,6	13,8
Временное хранение	23,9	33,4	28,9	16,0	13,5
Перемещение	23,0	32,6	28,1	15,7	13,2
Обеззараживание	22,2	32,6	29,5	16,0	13,5
Учет и документация	23,6	32,3	28,4	16,0	13,5
Разработка схемы	22,8	31,2	27,5	16,6	14,0
Утилизация	24,4	33,7	30,1	16,9	14,0

Примечание: сумма % в строках превышает 100, так как анкетирование предусматривало множественный выбор ответов.

самооценкой понимания классификации МО. Однако анализ образовательных потребностей (следующий раздел) показывает, что это не означает отсутствия потребности в обучении — скорее, респонденты не идентифицируют свои затруднения как «сложности», но при этом демонстрируют запрос на углубление знаний по конкретным классам отходов.

Наиболее актуальными направлениями для изучения респонденты считают сбор (67,4%; 95% ДИ: 62,3–72,2%) и утилизацию (67,1%; 95% ДИ: 62,0–71,9%) медицинских отходов. Высокую актуальность также имеют хранение (65,4%), временное хранение (65,2%) и обеззараживание (65,2%). Несколько ниже, но также на высоком уровне — ведение учета и документации (63,5%), разработка схемы обращения (62,9%) и перемещение (62,6%).

Полученные данные свидетельствуют о том, что потребность в дополнительном профессиональном образовании по вопросам обращения с МО охватывает все основные направления деятельности и носит системный, а не локальный характер. Это позволяет говорить о необходимости разработки комплексных образовательных программ, а не отдельных тематических модулей.

Анализ данных показывает устойчивую структуру образовательных потребностей по всем направлениям деятельности (табл. 2). Наиболее актуальными для изучения являются отходы класса «Б» (эпидемиологически опасные) — их указывают от 31,2% (разработка схемы) до 38,5% (сбор) респондентов. На втором месте — отходы класса «В» (чрезвычайно эпидемиологически опасные): от 27,5 до 32,3%. Отходы класса «А» (эпидемиологически безопасные) актуальны для 22–27% респондентов.

Наименьшую актуальность для изучения представляют отходы класса «Г» (токсикологически опасные) — 15,7–17,1% и класса «Д» (радиоактивные) — 13,2–14,3%. Это может быть связано с тем, что данные классы отходов встречаются в практике ограниченного круга медицинских организаций и специалистов, а также с тем, что их обращение регламентируется особыми (токсикологическими и радиационными) нормативными документами.

При этом важно отметить парадокс: несмотря на то что классы «Г» и «Д» вызывают наибольшие сложности на практике (18,8 и 17,4% соответственно), их актуальность

для изучения оценивается респондентами как наименьшая. Это может свидетельствовать о том, что персонал не всегда осознает связь между испытываемыми сложностями и потребностью в обучении, либо о том, что сложности с классами «Г» и «Д» носят эпизодический характер и не воспринимаются как приоритетные для систематического обучения.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Выявленный в настоящем исследовании высокий уровень самооценки понимания классификации МО (91,0%) и низкий уровень заявляемых трудностей с нормативно-методической документацией (7,9%) согласуются с данными других авторов о недостаточной объективности самооценки медицинского персонала [3]. Так, в исследовании Н. З. Хайруллаевой и соавт. [3] отмечается, что уровень знаний и информированности в отношении надлежащего обращения с отходами остается на низком уровне в силу недостаточной подготовки медицинского персонала. Авторы подчеркивают, что медицинские организации сталкиваются с проблемой низкой практики сортировки, сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов, что может привести к профессиональным рискам [3].

Аналогичные выводы содержатся в работах российских исследователей. Так, в статье А. В. Балакаевой и соавт. [1] указывается на недостаточность знаний и навыков участников сферы обращения с МО как на одну из системных проблем, проистекающую из отсутствия адекватного регулирования и контроля.

Выявленная в настоящем исследовании высокая потребность в обучении по всем направлениям обращения с МО (62,6–67,4%) подтверждает выводы зарубежных авторов о необходимости систематического обучения персонала безопасному управлению отходами. Как отмечается в обзоре Н. З. Хайруллаевой и соавт. [3], эффективные эпидемиологические аспекты организации безопасного обращения с отходами включают надлежащую сортировку, сбор, транспортировку, обработку и утилизацию, а также регулярный мониторинг и оценку, просвещение и информирование, внедрение мер профилактики инфекций.

Одним из наиболее важных результатов исследования является выявленное противоречие между высокой

Таблица 3. Направления совершенствования системы повышения квалификации среднего медицинского персонала по обращению с медицинскими отходами

№	Направление	Детализация	Обоснование
1	Модульные образовательные программы	Охват всех этапов: сбор, хранение, перемещение, обеззараживание, учет, утилизация. Все классы отходов («А»–«Д»). Модули адаптируются под категории персонала и профиль организации	Системная потребность: 62–67% респондентов указали актуальность всех направлений. Разрозненное обучение не формирует целостной картины
2	Практико-ориентированное обучение с симуляциями	Отработка сортировки, упаковки, маркировки, заполнения документации. Тренинги на муляжах, разбор типичных ошибок и нештатных ситуаций (рассыпание отходов, нарушение упаковки)	Недостаток практических навыков — ключевая проблема [3]. Симуляции безопасно отрабатывают алгоритмы и повышают уверенность персонала
3	Дифференциация по должностным категориям	- Медсестры: практика сбора, сортировки, обеззараживания (классы «Б», «В»). - Старшие медсестры: организация, учет, контроль, разработка схем. - Младший персонал: сбор, упаковка, перемещение, безопасность	Разные задачи и зоны ответственности (медсестры — 54,2%, старшие — 11,8%). Единый формат неэффективен [5]
4	Работа с нормативно-методической документацией	Изучение СанПиН 2.1.3684–21, 323-ФЗ (ст. 49), 89-ФЗ, 306-ФЗ. Навыки поиска и интерпретации, понимание новых требований (передача классов «А», «Б», «В», «Г»)	70,2% респондентов хотят лучше понимать документацию (латентная потребность). Законодательство активно меняется [1, 11], требуется постоянное обновление знаний
5	Специализированные модули по классам «Г» и «Д»	- Класс «Г»: ртутьсодержащие, просроченные ЛС, цитостатики, дезсредства. - Класс «Д»: радиоактивные отходы. Для онкологических, радиологических, токсикологических отделений	Классы «Г» и «Д» вызывают наибольшие сложности (18,8% и 17,4%), но их актуальность для обучения недооценена. Требуют особых знаний [9]
6	Система непрерывного образования	Программы повышения квалификации, интерактивные образовательные модули на портале НМФО Минздрава России [12]. Регулярные инструктажи, разбор ситуационных задач, обновление памяток и видеоинструкций, внутренний контроль компетенций	Остаются неопределенности в регулировании [11], нужна оперативная реакция. Регулярное обучение снижает тревожность и повышает готовность к нештатным ситуациям [3]

самооценкой понимания классификации МО (91,0%) и существенной долей респондентов, испытывающих сложности с отдельными классами отходов (особенно классами «Г» и «Д» — 18,8 и 17,4% соответственно). Это противоречие может быть объяснено несколькими факторами.

Во-первых, когнитивным искажением, при котором люди с низким уровнем компетенции склонны переоценивать свои способности. Медицинские работники могут иметь поверхностное представление о классификации МО, которого, по их мнению, достаточно для повседневной работы, но при этом не осознавать глубину своих дефицитов.

Во-вторых, разные категории персонала работают с разными классами отходов. Медицинские сестры, работающие в терапевтических отделениях, реже сталкиваются с токсикологически опасными (класс «Г») и радиоактивными (класс «Д») отходами, чем персонал онкологических, радиологических или токсикологических отделений. Соответственно, самооценка компетенций может быть адекватной для обычной практики, но недостаточной для нестандартных ситуаций.

В-третьих, как показывает анализ образовательных потребностей, респонденты не всегда осознают связь между испытываемыми сложностями и необходимостью обучения. Так, классы «Г» и «Д» вызывают наибольшие сложности на практике, но при этом оцениваются как наименее актуальные для изучения.

Полученные данные позволяют выстроить иерархию образовательных потребностей среднего медицинского персонала в сфере обращения с МО. Приоритет

первого уровня (наиболее актуальные направления) — сбор и утилизация медицинских отходов (67,4 и 67,1% соответственно). Это закономерно, поскольку именно эти этапы являются наиболее частотными в повседневной практике и связаны с наибольшим количеством ошибок и рисков. Сбор отходов требует не только знания классификации, но и практических навыков сортировки, использования цветовой маркировки, правил упаковки. Утилизация, в свою очередь, требует понимания технологических процессов и нормативных требований [1, 9]. Приоритет второго уровня — хранение, временное хранение и обеззараживание (65,4, 65,2, 65,2% соответственно). Эти направления тесно связаны с санитарно-эпидемиологическими требованиями и требуют знания временных регламентов, температурных режимов, правил маркировки и документального оформления [8]. Приоритет третьего уровня — учет и документация, разработка схемы обращения, перемещение (63,5, 62,9, 62,6% соответственно). Несмотря на несколько более низкие показатели, эти направления также остаются высокоактуальными и требуют внимания при разработке образовательных программ.

Важно отметить, что различия между показателями по всем направлениям статистически незначимы (доверительные интервалы перекрываются), что позволяет говорить о системной потребности в комплексном обучении по всем аспектам обращения с МО.

Анализ актуальности изучения различных классов отходов показывает устойчивое преобладание классов «Б» и «В» (эпидемиологически опасные и чрезвычайно эпидемиологически опасные) над классами «А», «Г»

и «Д». Это соответствует структуре рисков в медицинских организациях: именно отходы классов «Б» и «В» представляют наибольшую эпидемиологическую опасность и наиболее часто встречаются в практике среднего медицинского персонала [1]. Вместе с тем, классы «Г» и «Д», хотя и вызывают наибольшие сложности, оцениваются как менее актуальные для обучения. Это требует адресного образовательного обучения, направленного на повышение осведомленности персонала о рисках, связанных с этими классами отходов, и формирование мотивации к их изучению [10].

Полученные результаты имеют непосредственное значение для организации дополнительного профессионального образования среднего медицинского персонала. На основании выявленных дефицитов и образовательных потребностей нами предлагаются шесть направлений совершенствования системы повышения квалификации (табл. 3).

В действующих условиях нового правового регулирования системы дополнительного профессионального образования медицинских и фармацевтических работников (Федеральный закон от 28.02.2025 № 28-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации») важно предусмотреть очный формат обучения, краткосрочность программ, формирование конкретной компетенции.

ВЫВОДЫ

1. Выявлен высокий уровень самооценки компетенций (91,0% респондентов считают, что имеют четкое понимание классификации МО) при одновременном

наличии существенных сложностей с отдельными классами отходов, особенно классами «Г» (18,8%) и «Д» (17,4%).

2. Установлена высокая потребность в дополнительном профессиональном образовании по всем основным направлениям обращения с МО: сбор (67,4%), утилизация (67,1%), хранение (65,4%), временное хранение (65,2%), обеззараживание (65,2%), учет и документация (63,5%), разработка схемы обращения (62,9%), перемещение (62,6%). Это свидетельствует о системном, а не локальном характере образовательных потребностей.
3. Выявлена устойчивая структура приоритетов по классам отходов: наиболее актуальными для изучения являются классы «Б» (31,2–38,5%) и «В» (27,5–32,3%), тогда как классы «Г» (15,7–17,1%) и «Д» (13,2–14,3%) оцениваются как наименее актуальные, несмотря на то что именно они вызывают наибольшие сложности на практике. Это указывает на необходимость адресной работы по повышению осведомленности персонала о рисках, связанных с токсикологически и радиационно опасными отходами.
4. Обоснована необходимость разработки и внедрения модульных образовательных программ повышения квалификации среднего медицинского персонала по вопросам обращения с МО, учитывающих выявленные профессиональные дефициты, специфику деятельности различных должностных категорий и профилей медицинских организаций. Приоритетными направлениями являются практико-ориентированное обучение, симуляционные технологии, работа с нормативно-методической документацией.

Литература

1. Балакаева А. В., Скопин А. Ю., Сеницына О. О., Русаков Н. В. Изменения законодательства в области обращения с медицинскими отходами. Гигиена и санитария. 2025; 104(5): 544–553. DOI: 10.47470/0016-9900-2025-104-5-544-553.
2. Зинченко А. А. Проблемы обращения с отходами в медицинских организациях Краснодарского края. Астраханский вестник экологического образования. 2022; (4): 116–122. DOI: 10.36698/2304-5957-2022-4-116-122.
3. Хайруллаева Н. З., Токанова Ш. Е., Омарбеков Е. Д., Оспанов Е. А., Теребекова М. С. Вопросы организации безопасного обращения с отходами лечебно-профилактических учреждений. Обзор литературы. Наука и здравоохранение. 2023; 25(6): 246–259. DOI: 10.34689/SH.2023.25.6.027.
4. Ноздревых И. В., Волкова О. В. Организация обращения с медицинскими отходами в соответствии с требованиями новых нормативных документов. Туберкулез и социально-значимые заболевания. 2022; 10 (4(40)): 70–71.
5. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (ред. от 08.08.2024). СПС КонсультантПлюс. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/ (дата обращения: 20.02.2026).
6. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Официальный интернет-портал правовой информации. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201111220007> (дата обращения: 20.02.2026).
7. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3) Официальный интернет-портал правовой информации. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102050027> (дата обращения: 22.02.2026).
8. Чашкин П. В. Новеллы законодательства в области обращения с медицинскими отходами. Труды Оренбургского института (филиала) Московской государственной юридической академии. 2025; (1): 52–58.
9. Федеральный закон от 08.08.2024 № 306-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Официальный сайт Президента России. Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/51029> (дата обращения: 22.02.2026).
10. Балакаева А. В., Скопин А. Ю. Новое в регулировании обращения с медицинскими отходами: анализ неопределенностей. Гигиена и санитария. 2026; 105(1): 55–59. DOI: 10.47470/0016-9900-2026-105-1-55-59.
11. Луцай Е. Д., Фомина М. А., Булычева Е. В. О формировании учебно-методических команд для разработки программ ДПО в системе непрерывного профессионального развития медицинских работников. Непрерывное дополнительное образование специалистов: тренды трансформации: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Киров, 28–29 сентября 2023 г. Кировский государственный медицинский университет. 2024; 6–13.

References

1. Balakayeva AV, Skopin AY, Sinitsyna OO, Rusakov NV. Izmeneniya zakonodatel'stva v oblasti obrashcheniya s meditsinskimi otkhodami. *Gigiyena i sanitariya*. 2025; 104(5): 544–553. DOI: 10.47470/0016-9900-2025-104-5-544-553. Russian.
2. Zinchenko AA. Problemy obrashcheniya s otkhodami v meditsinskikh organizatsiyakh Krasnodarskogo kraya. *Astrakhanskiy vestnik ekologicheskogo obrazovaniya*. 2022; (4): 116–122. DOI: 10.36698/2304-5957-2022-4-116-122. Russian.
3. Khayrullayeva NZ, Tokanova ShYe, Omarbekov YeD, Ospanov YeA, Törebekova MS. Voprosy organizatsii bezopasnogo obrashcheniya s otkhodami lechebno-profilakticheskikh uchrezhdeniy. *Obzor literatury. Nauka i Zdravookhraneniye*. 2023; 25(6): 246–259. DOI: 10.34689/SH.2023.25.6.027. Russian.
4. Nozdrevatykh IV, Volkova OV. Organizatsiya obrashcheniya s meditsinskimi otkhodami v sootvetstvi s trebovaniyami novykh normativnykh dokumentov. *Tuberkulez i sotsial'no-znachimyye zabolevaniya*. 2022; 10 (4(40)): 70–71. Russian.
5. Federal'nyy zakon ot 24.06.1998 № 89-FZ «Ob otkhodakh proizvodstva i potrebleniya» (red. ot 08.08.2024). SPS Konsul'tantPlyus. Available from URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/ (accessed: 20.02.2026). Russian.
6. Federal'nyy zakon ot 21.11.2011 № 323-FZ «Ob osnovakh okhrany zdorov'ya grazhdan v Rossiyskoy Federatsii». Ofitsial'nyy internet-portal pravovoy informatsii. Available from URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201111220007> (accessed: 20.02.2026). Russian.
7. SanPiN 2.1.3684-21 «Sanitarno-epidemiologicheskiye trebovaniya k sodержaniyu territoriy gorodskikh i sel'skikh poseleniy, k vodnym ob'yektam, pit'yevoy vode i pit'yevomu vodosnabzheniyu, atmosfernomu vozdukhу, pochvam, zhilym pomeshcheniyam, ekspluatatsii proizvodstvennykh, obshchestvennykh pomeshcheniy, organizatsii i provedeniyu sanitarno-protivoepidemicheskikh (profilakticheskikh) meropriyatiy» (utv. postanovleniyem Glavnogo gosudarstvennogo sanitarnogo vracha RF ot 28.01.2021 № 3) Ofitsial'nyy internet-portal pravovoy informatsii. Available from URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102050027> (accessed: 22.02.2026). Russian.
8. Chashkin PV. Novelly zakonodatel'stva v oblasti obrashcheniya s meditsinskimi otkhodami. *Trudy Orenburgskogo instituta (filiala) Moskovskoy gosudarstvennoy yuridicheskoy akademii*. 2025; (1): 52–58. Russian.
9. Federal'nyy zakon ot 08.08.2024 № 306-FZ «O vnesenii izmeneniy v otdel'nyye zakonodatel'nyye akty Rossiyskoy Federatsii». Ofitsial'nyy sayt Prezidenta Rossii. Available from URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/51029> (accessed: 22.02.2026). Russian.
10. Balakayeva AV, Skopin AY. Novoye v regulirovanii obrashcheniya s meditsinskimi otkhodami: analiz neopredelonnostey. *Gigiyena i sanitariya*. 2026; 105(1): 55–59. DOI: 10.47470/0016-9900-2026-105-1-55-59. Russian.
11. Lutsay YeD, Fomina MA, Bulycheva Ye V. O formirovanii uchebno-metodicheskikh komand dlya razrabotki programm DPO v sisteme nepreryvnogo professional'nogo razvitiya meditsinskikh rabotnikov. *Nepreryvnoye dopolnitel'noye obrazovaniye spetsialistov: trendy transformatsii: materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Kirov, 28–29 sentyabrya 2023 g. Kirovskiy gosudarstvennyy meditsinskiy universitet*. 2024; 6–13. Russian.

МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА: ФУНКЦИОНАЛЬНО-КОМПОНЕНТНЫЙ ПОДХОД

О. А. Степанова ✉

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова (Пироговский Университет), Москва, Россия

Актуальность исследования обусловлена необходимостью развития педагогического потенциала преподавателей медицинских вузов в условиях обновления клинических знаний, цифровой трансформации образования, активного внедрения практико-ориентированных и симуляционных технологий обучения, а также усиления требований к качеству подготовки медицинских кадров. Профессиональная деятельность современного преподавателя медицинского вуза разворачивается одновременно в образовательном, клиническом, методическом, научно-исследовательском и коммуникативном пространствах, что требует перехода от эпизодического повышения квалификации к его непрерывному профессиональному развитию, основанному на диагностике индивидуальных потребностей, проектировании индивидуального образовательного маршрута и оценке переноса освоенных компетенций в практическую деятельность. Цель исследования — теоретически обосновать и содержательно разработать модель организационно-методического сопровождения непрерывного профессионального развития педагогических работников медицинского вуза. Методологическую основу исследования составили анализ нормативных правовых документов в сфере дополнительного профессионального образования и научной литературы, сравнительный анализ форматов профессионального развития, системное моделирование и экспертно-аналитическая интерпретация. Результатом исследования является функционально-компонентная модель, включающая нормативно-организационный, диагностико-аналитический, проектно-содержательный, технологическо-коммуникативный и результативно-оценочный компоненты. Показано, что результативность профессионального развития преподавателя определяется не количеством освоенных дополнительных профессиональных программ, а подтвержденным переносом сформированных компетенций в образовательную, клиническую, научную, методическую и наставническую деятельность. Практическая значимость модели состоит в возможности ее использования при проектировании внутриуниверситетской системы профессионального развития, организации наставничества, разработке индивидуальных образовательных маршрутов и оценке качества деятельности педагогических работников медицинского вуза.

Ключевые слова: непрерывное профессиональное развитие, педагогические работники, медицинский вуз, организационно-методическое сопровождение, индивидуальный образовательный маршрут, наставничество, профессиональные компетенции, дополнительное профессиональное образование

Вклад автора: автором сформулирована проблема исследования, определены цель, задачи и гипотеза; проведен анализ нормативных правовых документов и научной литературы; разработана функционально-компонентная модель организационно-методического сопровождения непрерывного профессионального развития педагогических работников медицинского вуза; определены функции компонентов, показатели результативности и условия реализации модели; подготовлен текст статьи и осуществлена его редакционная доработка.

✉ **Для корреспонденции:** Ольга Алексеевна Степанова
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117513, Россия; Stepanova_oa@rsmu.ru

Статья поступила: 03.03.2026 **Статья принята к печати:** 16.03.2026 **Опубликована онлайн:** 29.03.2026

DOI: 10.24075/mtcpe.2026.06

Авторские права: © 2026 принадлежат авторам. **Лицензиат:** РНИМУ им. Н. И. Пирогова. Статья размещена в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии Creative Commons Attribution (CC BY) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

THE ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF CONTINUING PROFESSIONAL DEVELOPMENT AMONG TEACHING STAFF OF MEDICAL UNIVERSITIES: THE FUNCTIONAL AND COMPONENT APPROACH

Stepanova OA ✉

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

The study is relevant because it is necessary to develop the pedagogical potential among medical teaching staff in the presence of updated clinical knowledge, digital transformation of education, active implementation of practice-oriented and simulation education technologies, and stricter requirements for the quality of medical personnel training. A modern medical teacher conducts educational, clinical, methodological, research and communicative activities. It requires to shift from the episodic advanced training to continuing professional development based on the diagnostics of individual needs, building an educational route and assessment of how the mastered competencies were transferred into practice. The purpose of the study was to explain in theory and thoroughly develop the model of organizational and methodological support for the continuing professional development of teaching staff at a medical university. Analysis of regulatory legal documents in the field of continuing professional education and scientific literature, a comparative analysis of professional development formats, system modeling and expert-analytical interpretation formed the methodological foundation for the study. In the result of the study, the functional and component model was obtained with the regulatory, organizational, diagnostic, analytical, project and content-based, technological and communicative, as well as result-oriented components being included. It has been shown that a teacher's professional development is effective not due to the number of mastered additional professional programs, but due to the confirmed transfer of developed competencies to the educational, clinical, scientific, methodological and instructive activity. The model has a practical significance as it can be used while designing the system of professional development within the University, organizing mentoring, developing the individual educational routes and assessing the quality of activities performed by the teachers of a medical university.

Keywords: continuing professional development, teaching staff, medical university, organizational and methodological support, individual educational route, mentorship, professional competencies, continuing professional education

Author contribution: the author formulated the problem of the study, determined the goal, objectives and hypothesis; analyzed regulatory documents and scientific literature; developed the functional and component model of the organizational and methodological support of continuing professional education of medical teaching staff; determined the functions of components, performance indicators, and conditions of the model implementation; prepared and edited the text of the paper.

✉ **Correspondence should be addressed:** Olga A Stepanova
Ostrovityanova Str., 1, Moscow, 117513, Russia; Stepanova_oa@rsmu.ru

Received: 03.03.2026 **Accepted:** 16.03.2025 **Published online:** 29.03.2026

DOI: 10.24075/ mtcpe.2026.06

Copyright: © 2026 by the authors. **Licensee:** Pirogov University. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Профессиональная деятельность педагогического работника современного медицинского вуза носит комплексный и многомерный характер. Преподаватель одновременно выступает специалистом в конкретной области медицины, субъектом образовательного процесса, разработчиком учебно-методических материалов, организатором учебной и самостоятельной работы обучающихся, исследователем и наставником будущих медицинских работников. Каждая из этих ролей предполагает наличие не только глубоких предметных знаний, но и сформированность педагогических, методических, цифровых, коммуникативных, научно-исследовательских и организационных компетенций.

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» закрепляет право педагогических работников на дополнительное профессиональное образование и обязанность систематически повышать профессиональный уровень. Закон также устанавливает принцип поддержки различных форм образования и самообразования с учетом потребностей личности, государства и общества [1, 2]. Следовательно, профессиональное развитие преподавателя не может рассматриваться исключительно как его личная инициатива: оно становится одним из условий обеспечения качества образовательной деятельности медицинского вуза.

Требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к кадровым условиям реализации образовательных программ предполагают соответствие квалификации педагогических работников профилю преподаваемых дисциплин, содержанию образовательной программы и задачам подготовки выпускника. В медицинском образовании это требование дополняется необходимостью обеспечения практической направленности подготовки, применения симуляционных технологий, формирования клинического мышления, соблюдения этики профессионального поведения и готовности к работе в междисциплинарной команде.

Однако данные научных исследований и образовательная практика свидетельствуют о наличии определенного разрыва между высоким уровнем клинической квалификации преподавателя и его готовностью применять современные образовательные технологии. Специалист, обладающий значительными клиническими знаниями и опытом, не всегда подготовлен к проектированию учебного занятия в логике результатов обучения, разработке объективных оценочных средств, организации обучения в малых группах, использованию цифровых ресурсов, проведению структурированной обратной связи или сопровождению индивидуальных образовательных траекторий обучающихся [3–7].

В этом контексте переход от традиционного повышения квалификации к непрерывному профессиональному развитию преподавателя предполагает изменение объекта управления. Если в первом случае внимание сосредоточено преимущественно на освоении образовательной программы и получении документа установленного образца, то во втором — на динамике развития профессиональных компетенций работника, решении реальных профессиональных задач и переносе результатов обучения в повседневную практику. Научно-исследовательские работы, посвященные профессиональному развитию преподавателей высшей школы, подчеркивают необходимость индивидуализации образовательных маршрутов, учета карьерных ориентиров,

учебной нагрузки в соответствии с должностью, стажа работы и исходного уровня компетентности [8–16]. Унифицированные программы, одинаковые для всех категорий педагогических работников, не позволяют в полной мере учитывать различия между начинающим ассистентом, преподавателем-клиницистом, преподавателем-исследователем, заведующим кафедрой и преподавателем, реализующим дополнительные профессиональные программы.

Исследование программ развития преподавателей медицинских специальностей показывают, что особое значение имеют не только приобретение знаний и самооценка новых навыков, но и устойчивое применение новых методов преподавания, оценки и наставничества в рабочей среде.

Таким образом, актуальность приобретают форматы, сочетающие формальное, неформальное и информальное образование. Формальное образование представлено программами повышения квалификации и профессиональной переподготовки. Неформальное образование реализуется через мастер-классы, семинары, методические школы, практикумы, стажировки, профессиональные конкурсы и участие в проектных группах. Информальное образование связано с самообразованием, чтением профессиональной и методической литературы, анализом практики, взаимным посещением занятий, участием в профессиональных сообществах и обменом опытом с коллегами. Особую роль в объединении этих форматов играет наставничество, обеспечивающее поддержку, профессиональную коммуникацию и рефлексию. Программы взаимного наставничества могут одновременно поддерживать развитие в преподавании, научной работе, карьерном планировании и профессиональном взаимодействии [17, 18].

Проблема исследования заключается в необходимости проектирования такой модели организационно-методического сопровождения, которая, с одной стороны, учитывает институциональные требования медицинского вуза и нормативное регулирование профессионального развития преподавателей, а с другой — обеспечивает индивидуализацию образовательных маршрутов, поддержку профессиональной субъектности и оценку реальных результатов профессионального роста.

Цель исследования — теоретически обосновать и содержательно разработать модель организационно-методического сопровождения непрерывного профессионального развития педагогических работников медицинского вуза.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- определить структуру профессиональных компетенций преподавателя медицинского вуза;
- уточнить содержание понятия «организационно-методическое сопровождение непрерывного профессионального развития педагогических работников»;
- обосновать компонентный состав модели сопровождения;
- раскрыть функции, процедуры и результаты каждого компонента модели;
- определить показатели результативности профессионального развития;
- обозначить условия практической реализации и дальнейшей апробации модели.

Гипотеза исследования состоит в предположении, что результативность непрерывного профессионального

развития педагогических работников медицинского вуза будет повышаться, если оно организуется как циклический процесс, объединяющий институциональную поддержку, диагностику профессиональных дефицитов, проектирование индивидуального образовательного маршрута, использование различных образовательных форматов, наставничество, документирование достижений и оценку переноса компетенций в профессиональную деятельность.

Научная новизна исследования заключается в разработке модели организационно-методического сопровождения профессионального развития преподавателей медицинского вуза, которая объединяет нормативные, кадровые, ресурсные, диагностические, содержательные, технологические, коммуникативные, документационные и оценочные механизмы. В отличие от моделей, ориентированных преимущественно на реализацию программ повышения квалификации, предложенный подход позволяет рассматривать профессиональное развитие как управляемый, системный, индивидуализированный и циклический процесс.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования модели подразделениями дополнительного профессионального образования, учебно-методическими управлениями, кафедрами медицинских вузов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование носит теоретико-проектный характер. Его методологической основой выступают системный, компетентностный, деятельностный, андрагогический и личностно ориентированный подходы. Системный подход позволяет рассматривать сопровождение профессионального развития как совокупность взаимосвязанных компонентов, обеспечивающих достижение общего результата. Компетентностный подход ориентирует на формирование и оценку профессиональных компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций преподавателя медицинского вуза. Деятельностный подход предполагает оценку профессионального развития через изменения в реальной образовательной, клинической, методической, исследовательской и наставнической практике.

Теоретическую основу исследования составили научные публикации, посвященные непрерывному профессиональному развитию, профессионализации преподавателей высшей школы, совершенствованию профессиональной компетентности, персонализации образовательных маршрутов, наставничеству и технологиям оценки результатов обучения [3–24].

В работе применялись методы нормативно-правового анализа, анализа научной литературы, сравнительного анализа форматов профессионального развития, системного моделирования и экспертно-аналитической интерпретации. Нормативно-правовой анализ позволил определить требования к профессиональному развитию педагогических работников. Анализ научной литературы был направлен на выявление современных представлений о персонализации развития преподавателей, сочетании различных форматов образования, роли наставничества и оценке переноса освоенных компетенций в профессиональную деятельность. Системное моделирование использовалось для проектирования взаимосвязи компонентов организационно-методического сопровождения в единое целое.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В основу модели положено представление о профессиональной компетентности преподавателя медицинского вуза как об интегративном образовании. Компетентность проявляется в способности эффективно решать профессиональные задачи в изменяющихся условиях медицинского и образовательного пространства и не сводится к наличию диплома, ученой степени, ученого звания, стажа работы или освоенных программ повышения квалификации.

В структуре профессиональной компетентности преподавателя медицинского вуза целесообразно выделить восемь взаимосвязанных групп компетенций:

- предметные: актуальные знания по медицинской специальности, способность применять клинические рекомендации и современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний;
- педагогические: проектирование и проведение учебных занятий, организация учебной деятельности, применение активных и интерактивных методов обучения;
- методические: разработка образовательных программ, рабочих программ дисциплин, учебно-методических материалов, оценочных средств и фондов оценочных средств;
- цифровые: использование цифровой образовательной среды, электронных образовательных ресурсов, инструментов коммуникации, анализа данных и организации смешанного обучения;
- исследовательские: участие в научной деятельности, использование доказательных данных в преподавании, подготовка публикаций и исследований в сфере медицины и образования;
- коммуникативные: организация взаимодействия с обучающимися, коллегами, представителями практического здравоохранения и пациентами;
- организационно-управленческие: планирование образовательной деятельности, участие в управлении образовательной программой, координация работы учебной команды;
- наставнические: сопровождение обучающихся, молодых преподавателей и коллег, предоставление развивающей обратной связи, поддержка профессионального самоопределения.

Представленная структура предполагает отказ от единой линейной оценки профессионализма преподавателя по уровням «минимальный — базовый — высокий», поскольку у преподавателя могут одновременно наблюдаться, например, высокий уровень предметных компетенций, достаточный уровень педагогических компетенций и выраженный дефицит в области цифровых технологий или разработки объективных оценочных средств. Поэтому результат диагностики компетенций должен иметь вид индивидуального профиля, который служит основанием для проектирования персонализированного маршрута профессионального развития.

Модель организационно-методического сопровождения непрерывного профессионального развития педагогических работников медицинского вуза включает пять компонентов и построена как циклическая система. Ее центральным элементом является профессиональная деятельность преподавателя, в которой проявляются результаты профессионального развития.

Первый компонент — нормативно-организационный — создает институциональные условия сопровождения. Второй, диагностико-аналитический, обеспечивает определение профиля компетенций, профессиональных дефицитов и ресурсов развития. Третий, проектно-содержательный, связан с разработкой индивидуального образовательного маршрута. Четвертый, технолого-коммуникативный, обеспечивает реализацию маршрута посредством сочетания образовательных форматов, а также взаимодействие с наставниками и профессиональным сообществом. Пятый, результативно-оценочный, позволяет фиксировать результаты, оценивать перенос компетенций и корректировать/проектировать на новом витке дальнейшую траекторию профессионального развития.

Модель реализуется циклично в следующей последовательности: «институциональные условия» → «диагностика» → «проектирование» → «реализация» → «оценка и коррекция». После завершения цикла происходит повторная диагностика, уточнение профессионального профиля и проектирование нового этапа развития. Таким образом, непрерывность обеспечивается не бесконечным набором образовательных программ, а регулярным соотношением профессиональных потребностей преподавателя с задачами кафедры, образовательной программы и медицинского вуза в целом.

Рассмотрим подробно каждый из компонентов.

Нормативно-организационный компонент объединяет целевые, организационные, кадровые и ресурсные условия сопровождения. Его назначение — создание единой внутриуниверситетской системы профессионального развития педагогических работников.

В рамках данного компонента определяются миссия, цели, задачи и принципы сопровождения, которые должны быть согласованы со стратегией развития университета, программой развития кадрового потенциала, требованиями законодательства в сфере образования, аккредитационными процедурами и локальными нормативными актами университета.

В рамках этого компонента проводится:

- разработка и утверждение положения о системе организационно-методического сопровождения профессионального развития;
- определение ответственного структурного подразделения /создание координационного совета / центра развития педагогического мастерства или иной институции, в задачи которой входят внедрение и обеспечение эффективности функционирования разработанной модели;
- формирование актива сопровождения (рабочей группы), кадрового резерва наставников и экспертов;
- распределение функциональных обязанностей между участниками сопровождения;
- создание цифровой инфраструктуры для диагностики, ведения индивидуальных образовательных маршрутов / электронного портфолио;
- обеспечение доступа к выбору дополнительных профессиональных программ, а также к методическим материалам, профессиональным сообществам и консультациям;
- включение показателей профессионального развития в систему внутренней оценки качества образовательной деятельности университета.

Таким образом, задача данного компонента модели — создать условия, при которых преподаватель получает возможность осознанно выбирать содержание и формат профессионального развития, получать методическую помощь, обмениваться опытом и фиксировать профессиональные достижения.

Показателями эффективности нормативно-организационного компонента могут быть наличие локальной нормативной базы, доступность ресурсов, охват преподавателей диагностикой, число подготовленных наставников, регулярность методических мероприятий, доступность консультаций, функционирование цифрового портфолио и степень участия кафедр в реализации индивидуальных образовательных маршрутов педагогических работников.

Диагностико-аналитический компонент обеспечивает выявление актуального профиля профессиональных компетенций преподавателя, определение дефицитов, ресурсов, профессиональных интересов и карьерных ориентиров. Его принципиальное отличие от разовой аттестационной процедуры заключается в развивающем характере, поскольку диагностика не преследует цель ранжирования работников; ее основная функция — сформировать основание для индивидуального образовательного маршрута.

Источниками диагностической информации могут выступать самооценка профессиональных компетенций, экспертная оценка заведующего кафедрой или коллег, анализ учебно-методических материалов / рабочих программ дисциплин / оценочных средств, наблюдение учебных занятий, результаты обратной связи от обучающихся, анализ цифрового следа преподавателя в электронной образовательной среде, анализ портфолио профессиональных достижений, а также самоанализ затруднений, возникающих в образовательной и клинической практике.

Использование нескольких источников получения данных для диагностики повышает обоснованность выводов. Например, самооценка преподавателя может показывать уверенное владение цифровыми технологиями, однако анализ образовательных материалов и наблюдение занятия могут выявить ограниченное применение интерактивных инструментов или недостаточную адаптацию цифрового контента к формату обучения.

Результатом диагностико-аналитического компонента является индивидуальный профиль компетенций с выделением компетенций, которые:

- нуждаются в поддержке и развитии;
- требуют длительного сопровождения в связи со сложностью переноса в практику;
- являются приоритетными в связи с изменением трудовых функций, задач кафедры или образовательной программы;
- сформированы на достаточном уровне и могут использоваться как ресурс наставничества.

Важной частью диагностико-аналитического компонента является рефлексивный анализ, определяющий характер выявленных затруднений. Они могут быть связаны не только с недостатком знаний и навыков, но и с высокой учебной или клинической нагрузкой, дефицитом времени, недостаточной технической обеспеченностью, отсутствием методической поддержки, ограниченными возможностями для апробации новых решений и др.

Показателями результативности диагностико-аналитического компонента являются полнота охвата преподавателей диагностикой, степень согласованности самооценки

и экспертной оценки, наличие индивидуального профиля компетенций, обоснованность выбора приоритетных дефицитов, регулярность повторной диагностики и выявленная положительная динамика профессионального развития конкретных педагогических работников.

Проектно-содержательный компонент связан с разработкой индивидуального образовательного маршрута. Его назначение — перевод результатов диагностики в конкретные цели, содержание, формы, сроки и ожидаемые результаты профессионального развития. Индивидуальный образовательный маршрут представляет собой документ и одновременно инструмент профессионального саморазвития, включающий исходный профиль компетенций, приоритетные профессиональные дефициты и точки роста, цели развития на определенный период, планируемые образовательные / событийные активности, формы методического и наставнического сопровождения, индикаторы достижения результатов.

Содержание индивидуального образовательного маршрута формируется с учетом индивидуальных потребностей преподавателя и задач университета. Например, для молодого преподавателя, обладающего клинической подготовкой, но не имеющего педагогического опыта, приоритетом может стать освоение методик проектирования занятий, технологий разработки оценочных средств, организации обратной связи и применения методов активного обучения. Для опытного преподавателя может быть актуальным развитие цифровых компетенций, использование симуляционных технологий, формирование навыков наставничества, организация и проведение исследования в области образования и др.

Ключевой принцип проектно-содержательного компонента — соответствие между диагностированным дефицитом, выбранным форматом развития и ожидаемым изменением профессиональной практики. Например, дефицит в области объективной оценки практических навыков не может быть устранен только прослушиванием лекции; необходимы практикум по разработке оценочных средств, анализ кейсов, апробация чек-листов, экспертная обратная связь и последующая оценка применения инструмента в учебном процессе.

Содержание индивидуального образовательного маршрута может включать освоение программ повышения квалификации, участие в методическом семинаре, работу с наставником, взаимное посещение занятий, апробацию нового оценочного инструмента, разработку учебного кейса, подготовку цифрового образовательного ресурса, участие в профессиональном сообществе, выполнение исследовательского проекта, прохождение стажировки и иные виды образовательной / событийной активности.

Показателями результативности проектно-содержательного компонента могут быть наличие индивидуальных образовательных маршрутов, их согласованность с профилем компетенций, конкретность целей и разнообразие используемых форматов, определенность сроков и критериев оценки результатов.

Технологическо-коммуникативный компонент обеспечивает практическую реализацию индивидуального маршрута. В нем объединяются образовательные технологии, формы взаимодействия, методическая поддержка, наставничество, сетевое профессиональное сотрудничество и использование цифровой среды.

Формальное образование реализуется через дополнительные профессиональные программы, в том числе в форме стажировок. Его достоинством

является структурированность содержания, наличие образовательных результатов и итоговой аттестации. Неформальное образование может быть представлено методическими школами, мастер-классами, практикумами, вебинарами, стратегическими и проектными сессиями, круглыми столами, профессиональными конкурсами и тематическими мастерскими, конференциями и рабочими группами. Эти форматы позволяют оперативно реагировать на актуальные запросы преподавателей и включать их в профессиональное взаимодействие. Информальное образование связано с самостоятельным изучением литературы, анализом собственной практики, участием в профессиональных сообществах, коллегиальным обсуждением сложных педагогических ситуаций, взаимным посещением занятий, чтением профессиональной литературы, ведением рефлексивного дневника и обменом опытом. Его значимость особенно велика в условиях высокой динамики обновления знаний в области медицины и развития образовательных технологий.

Наставничество выступает интегрирующим механизмом технологическо-коммуникативного компонента. Наставник (например, более опытный коллега) помогает преподавателю конкретизировать цели индивидуального образовательного маршрута, выбрать подходящие форматы профессионального развития, апробировать новые методы работы, проанализировать возникающие затруднения и получить развивающую обратную связь. В медицинском вузе целесообразно использовать не только традиционное наставничество «опытный преподаватель — молодой преподаватель», но и взаимное / проектное / межкафедральное наставничество, а также «обратное наставничество», когда, например, по работе в цифровой среде молодой преподаватель консультирует старшего по возрасту и с меньшим уровнем владения цифровой компетенцией.

Профессиональные сообщества в рамках технологическо-коммуникативного компонента формируют пространство горизонтального обмена опытом и обсуждения образовательных решений. Преподаватель может выступать не только получателем помощи, но и носителем экспертности в определенной области: клинической, методической, цифровой, исследовательской или организационной. Такая позиция способствует развитию профессиональной субъектности и формированию культуры взаимного обучения.

Результатами реализации технологическо-коммуникативного компонента являются не только документы, удостоверяющие прохождение обучения, но и конкретные продукты деятельности: обновленная рабочая программа дисциплины, комплект оценочных средств, онлайн-курс, сценарий занятия с использованием симуляционных технологий, методическое руководство, публикация, разработанный учебный кейс, внедренная технология обратной связи, программа наставничества, образовательный проект и др.

Показателями эффективности данного компонента могут служить доля реализованных мероприятий индивидуального образовательного маршрута, участие преподавателя в методических мероприятиях, регулярность взаимодействия с наставником, участие в профессиональных сообществах, число созданных и апробированных образовательных продуктов и др.

Результативно-оценочный компонент завершает цикл сопровождения и одновременно обеспечивает его возобновление. Он направлен на фиксацию содержания индивидуального образовательного маршрута,

подтверждение результатов профессионального развития, оценку переноса компетенций в практику и последующую корректировку целей.

Основными документами, фиксирующими динамику профессионального развития, могут выступать электронное или бумажное портфолио, план наставнического взаимодействия, листы наблюдения и экспертной оценки, рефлексивные отчеты, сертификаты об участии в образовательных мероприятиях, результаты анализа учебно-методических материалов, сведения о созданных образовательных продуктах и результатах их апробации.

К ключевым критериям результативности этого компонента могут относиться подтвержденное применение новых педагогических и методических решений, улучшение качества учебно-методических материалов и оценочных средств, расширение применения цифровых и симуляционных технологий в учебном процессе, публикации, участие в наставничестве и профессиональных сообществах, положительная экспертная оценка учебных занятий, конструктивная обратная связь от обучающихся, а также готовность преподавателя к постановке новых целей профессионального развития.

Результаты оценки становятся основанием для корректировки индивидуального маршрута. Если профессиональный дефицит не преодолен, необходимо уточнить причины: недостаточность выбранного формата, необходимость дополнительной методической или наставнической поддержки, неверное определение исходной потребности и др. При достижении результата формируются новые цели, связанные с усложнением профессиональных задач, диссеминацией опыта, наставничеством, участием в образовательных инновациях и т.д.

ВЫВОДЫ

Особенность профессиональной позиции преподавателя медицинского вуза состоит в том, что его педагогическая деятельность тесно связана с клинической практикой. Он должен своевременно обновлять знания о диагностике,

лечении и профилактике заболеваний, учитывать развитие медицинских технологий, клинические рекомендации, использовать современные методы оценки практических навыков, организовывать симуляционное обучение, выстраивать межпрофессиональное взаимодействие. Одновременно возрастает необходимость качественного проектирования образовательных программ и разработки оценочных средств в условиях использования цифровой образовательной среды, применения методов обратной связи и анализа учебных достижений обучающихся.

Предложенная модель организационно-методического сопровождения профессионального развития ориентирована на преодоление фрагментарности существующих практик повышения квалификации преподавателей медицинского вуза. Ее ключевое отличие от традиционного подхода состоит в том, что исходной единицей управления становится не образовательная программа, а профессиональный профиль преподавателя и его реальные профессиональные задачи.

Ключевым результатом реализации модели сопровождения профессионального развития является не количество пройденных программ повышения квалификации, а устойчивое изменение профессиональной деятельности преподавателя. Такое изменение может проявляться в совершенствовании учебно-методических материалов, внедрении новых образовательных технологий, повышении качества оценочных средств, развитии наставничества, использовании цифровых технологий, расширении научно-исследовательской активности и повышении качества взаимодействия с обучающимися.

Реализация модели требует нормативного, кадрового, ресурсного и методического обеспечения, а также развития культуры профессиональной рефлексии и взаимного обучения. Перспективы дальнейшего исследования связаны с эмпирической апробацией модели и оценкой ее влияния на профессиональные компетенции преподавателей и качество образовательной деятельности медицинского вуза.

Литература

1. Об образовании в Российской Федерации. Федеральный закон № 273-ФЗ принят Государственной Думой 21 декабря 2012 г., одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 г. КонсультантПлюс: справочно-правовая система. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 01.03.2026).
2. О внесении изменений в статьи 3 и 47 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации». Федеральный закон от 21.04.2025 № 86-ФЗ принят Государственной Думой 9 апреля 2025 г. одобрен Советом Федерации 16 апреля 2025 г. Официальный интернет-портал правовой информации. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202504210013> (дата обращения: 01.03.2026).
3. Гармонова А. В., Щеглова Д. В., Камалова Г. Р. и др. Баланс в условиях сверхзагруженности: структура и объемы рабочего времени преподавателей медицинских вузов. Кубанский научный медицинский вестник. 2026; 33(2): 92–110. DOI: 10.25207/1608-6228-2026-33-2-92-110.
4. Князева Н. В., Михайлова И. П., Усманова Н. В. Цифровые компетенции преподавателей высшей школы: преодоление барьеров и адаптация к вызовам цифровизации образования. Экономика и предпринимательство. 2024; 1(162): 1059–1062. DOI 10.34925/EIP.2024.162.1.202.
5. Лонская Л. В., Малютина Т. В. Специфика развития профессионально-педагогической компетентности преподавателей медицинского вуза: уровни сформированности. Научный вестник Омского государственного медицинского университета. 2022; 2(1(5)): 39–45.
6. Природова О. Ф. Административно-сервисные компетенции молодых преподавателей медицинского вуза. Медицинское образование и профессиональное развитие. 2019; 10 (2(34)): 90–99.
7. Степанова О. А. Профессиональное развитие педагогов медицинского вуза: самооценка компетенций и анализ потребностей в повышении квалификации. Методология и технология непрерывного профессионального образования. 2025; 4(24): 4–12. DOI: 10.24075/mtcpe.2025.23.
8. Горшкова В. В. Прогностические ориентиры развития преподавателя высшей школы в процессе профессионально-педагогической деятельности. Человек и образование. 2025; 1(82): 21–30. DOI: 10.54884/1815-7041-2025-82-1-21-30.
9. Ганичева И. А. Развитие профессиональных компетенций преподавателя в условиях цифровой трансформации высшего образования. Человеческий капитал. 2023; 12–2(180): 199–209. DOI: 10.25629/HC.2023.12.58.

10. Ефимова Г. З. Вовлеченность научно-педагогических работников в практики профессионального развития. Высшее образование в России. 2024; 33(10): 36–59. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-10-36-59.
11. Ефимова Г. З. Карьерный путь преподавателей высшей школы. Социологическая наука и социальная практика. 2022; 10(1(37)): 24–40. DOI: 10.19181/snsp.2022.10.1.8859.
12. Смышляева Л. Г., Семенова Н. А., Куровская Л. В., Смышляев К. А. Оценка и развитие профессионализма преподавателей высшего педагогического образования: изменения концепции и технологии. Вестник Томского государственного университета. 2022; 483: 209–220. DOI: 10.17223/15617793/483/23.
13. Стародубцев В. А., Исаева Е. В. Повышение квалификации НПР: персонализация профессионального развития. Высшее образование в России. 2017; 1: 93–98.
14. Тарасенко Г. М., Полева Е. А. Трансформация профессиональных компетенций преподавателя высшей школы в эпоху цифровизации и инновации. Вестник Самарского муниципального института управления. 2025; 4: 85–93.
15. Щеглова Д. В., Опфер Е. А., Гармонова А. В., Гаврилов С. В. Профессиональные стратегии преподавателей российских вузов: запрос на индивидуализацию. Университетское управление: практика и анализ. 2024; 28(2): 66–80. DOI: 10.15826/umpa.2024.02.016.
16. Комелина О. В. Инновационная компетентность и инновационные компетенции преподавателя высшей школы. Современное образование: содержание, технологии, качество. 2013; 1: 69–71.
17. Тельнюк И. В. Проблемы и приоритеты непрерывного профессионального развития преподавателей медицинского вуза. Вестник Санкт-Петербургского научно-исследовательского института педагогики и психологии высшего образования. 2025; 4(16): 48–56.
18. Туманова З. В. Стратегии развития преподавательского корпуса вузов России. Ученые записки. 2025; 53 (1): 86–90.
19. Котенко Е. Н., Гетман Н. А. Развитие творческого потенциала преподавателей медицинского вуза в условиях профессионально-педагогического сообщества. Крымский терапевтический журнал. 2024; 1: 63–67.
20. Манченко Т. В., Гучетль И. Н. Современные технологии в развитии профессиональной компетентности преподавателей высшего образования. Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2024; 16(1): 48–56. DOI: 10.47370/2078-1024-2024-16-1-48-56.
21. Федосова О. А., Соколова Е. Н. Модель педагогического процесса развития профессиональной компетентности в области ИКТ в системе повышения квалификации преподавателей медицинского вуза. Вестник науки и образования. 2022; 6–1(126): 86–91.
22. Филиппченкова С. И., Исакова Н. В. Коммуникативные и организаторские компетенции преподавателя высшей медицинской школы как способ воспитательного воздействия на студента. Системная психология и социология. 2024; 4(52): 104–110. DOI: 10.24412/2223-6872-2024-452-104-110.
23. Хайруллин Р. М. Об едином понимании технологий компетентностного обучения в высшем медицинском образовании. Морфологические ведомости. 2024; 32(2): ID-877. DOI: 10.20340/mv-mn.2024.32(2).877.
24. Худик В. А., Тельнюк И. В. Концепция непрерывного профессионально-педагогического образования преподавателей медицинского вуза. Преподаватель XXI век. 2024; 1(1): 54–64. DOI: 10.31862/2073-9613-2024-1-54-64.

References

1. Ob obrazovanii v Rossiyskoy Federatsii. Federal'nyy zakon № 273-FZ prinyat Gosudarstvennoy Dumoy 21 dekabrya 2012 g. odobren Sovetom Federatsii 26 dekabrya 2012 g. KonsultantPlyus: spravochno-pravovaya sistema. Available from URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (accessed: 01.03.2026). Russian.
2. O vnesenii izmeneniy v stat'i 3 i 47 Federal'nogo zakona «Ob obrazovanii v Rossiyskoy Federatsii»: Federal'nyy zakon ot 21.04.2025 № 86-FZ prinyat Gosudarstvennoy Dumoy 9 aprelya 2025 g. odobren Sovetom Federatsii 16 aprelya 2025 g. Ofitsial'nyy internet-portal pravovoy informatsii. Available from URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202504210013> (accessed: 01.03.2026). Russian.
3. Garmonova AV, Shcheglova DV, Kamalova GR, et al. Balans v usloviyakh sverkhzagrushennosti: struktura i ob'yemy rabochego vremeni prepodavateley meditsinskikh vuzov. Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik. 2026; 33(2): 92–110. DOI: 10.25207/1608-6228-2026-33-2-92-110. Russian.
4. Knyazeva NV, Mikhaylova IP, Usmanova NV. Tsifrovyye kompetentsii prepodavateley vysshey shkoly: preodoleniye bar'yerov i adaptatsiya k vyzovam tsifrovizatsii obrazovaniya. Ekonomika i predprinimatel'stvo. 2024; 1(162): 1059–1062. DOI 10.34925/EIP.2024.162.1.202. Russian.
5. Lonskaya LV, Malyutina TV. Spetsifika razvitiya professional'no-pedagogicheskoy kompetentnosti prepodavateley meditsinskogo vuza: urovni sformirovannosti. Nauchnyy vestnik Omskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta. 2022; 2(1(5)): 39–45. Russian.
6. Prirodova OF. Administrativno-servisnyye kompetentsii molodykh prepodavateley meditsinskogo vuza. Meditsinskoye obrazovaniye i professional'noye razvitiye. 2019; 10 (2(34)): 90–99. Russian.
7. Stepanova OA. Professional'noye razvitiye pedagogov meditsinskogo vuza: samoootsenka kompetentsiy i analiz potrebnostey v povyshenii kvalifikatsii. Metodologiya i tekhnologiya nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya. 2025; 4(24): 4–12. DOI: 10.24075/mtcpe.2025.23. Russian.
8. Gorshkova VV. Prognosticheskiye oriyentiry razvitiya prepodavatelya vysshey shkoly v protsesse professional'no-pedagogicheskoy deyatel'nosti. Chelovek i obrazovaniye. 2025; 1(82): 21–30. DOI: 10.54884/1815-7041-2025-82-1-21-30. Russian.
9. Ganicheva IA. Razvitiye professional'nykh kompetentsiy prepodavatelya v usloviyakh tsifrovoy transformatsii vysshego obrazovaniya. Chelovecheskiy kapital. 2023; 12–2(180): 199–209. DOI: 10.25629/HC.2023.12.58. Russian.
10. Yefimova GZ. Vovlechnost' nauchno-pedagogicheskikh rabotnikov v praktiki professional'nogo razvitiya. Vyssheye obrazovaniye v Rossii. 2024; 33(10): 36–59. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-10-36-59. Russian.
11. Yefimova GZ. Kar'yernyy put' prepodavateley vysshey shkoly. Sotsiologicheskaya nauka i sotsial'naya praktika. 2022; 10(1(37)): 24–40. DOI: 10.19181/snsp.2022.10.1.8859. Russian.
12. Smyshlyayeva LG, Semenova NA, Kurovskaya LV, Smyshlyayev KA. Otsenka i razvitiye professionalizma prepodavateley vysshego pedagogicheskogo obrazovaniya: izmeneniya kontseptsii i tekhnologii. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. 2022; 483: 209–220. DOI: 10.17223/15617793/483/23. Russian.
13. Starodubtsev VA, Isayeva Ye V. Povysheniye kvalifikatsii NPR: personalizatsiya professional'nogo razvitiya. Vyssheye obrazovaniye v Rossii. 2017; 1: 93–98. Russian.
14. Tarasenko GM, Poleva Ye A. Transformatsiya professional'nykh kompetentsiy prepodavatelya vysshey shkoly v epokhu tsifrovizatsii i innovatsii. Vestnik Samarskogo munitsipal'nogo instituta upravleniya. 2025; 4: 85–93. Russian.
15. Shcheglova DV, Opfer YeA, Garmonova AV, Gavrilov SV. Professional'nyye strategii prepodavateley rossiyskikh vuzov: zapros na individualizatsiyu. Universitetskoye upravleniye: praktika i analiz. 2024; 28(2): 66–80. DOI: 10.15826/umpa.2024.02.016. Russian.

16. Komelina OV. Innovatsionnaya kompetentnost' i innovatsionnyye kompetentsii prepodavatelya vysshey shkoly. *Sovremennoye obrazovaniye: sodержaniye, tekhnologii, kachestvo*. 2013; 1: 69–71. Russian.
17. Tel'nyuk IV. Problemy i priority nepriyvnogo professional'nogo razvitiya prepodavateley meditsinskogo vuza. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta pedagogiki i psikhologii vysshego obrazovaniya*. 2025; 4(16): 48–56. Russian.
18. Tumanova ZV. Strategii razvitiya prepodavatel'skogo korpusa vuzov Rossii. *Uchenyye zapiski*. 2025; 53 (1): 86–90. Russian.
19. Kotenko YeN, Getman NA. Razvitiye tvorcheskogo potentsiala prepodavateley meditsinskogo vuza v usloviyakh professional'no-pedagogicheskogo soobshchestva. *Krymskiy terapevticheskiy zhurnal*. 2024; 1: 63–67. Russian.
20. Manchenko TV, Guchetl' IN. Sovremennyye tekhnologii v razvitii professional'noy kompetentnosti prepodavateley vysshego obrazovaniya. *Vestnik Maykopskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta*. 2024; 16(1): 48–56. DOI: 10.47370/2078-1024-2024-16-1-48-56. Russian.
21. Fedosova OA, Sokolina Ye N. Model' pedagogicheskogo protsessa razvitiya professional'noy kompetentnosti v oblasti IKT v sisteme povysheniya kvalifikatsii prepodavateley meditsinskogo vuza. *Vestnik nauki i obrazovaniya*. 2022; 6–1(126): 86–91. Russian.
22. Filippchenkova SI, Isakova NV. Kommunikativnyye i organizatorskiye kompetentsii prepodavatelya vysshey meditsinskoy shkoly kak sposob vospitatel'nogo vozdeystviya na studenta. *Sistemnaya psikhologiya i sotsiologiya*. 2024; 4(52): 104–110. DOI: 10.24412/2223-6872-2024-452-104-110. Russian.
23. Khayrullin RM. Ob yedinom ponimani tekhnologii kompetentnostnogo obucheniya v vysshem meditsinskom obrazovanii. *Morfologicheskiye vedomosti*. 2024; 32(2): ID-877. DOI: 10.20340/mv-mn.2024.32(2).877. Russian.
24. Khudik VA, Tel'nyuk IV. Kontseptsiya nepriyvnogo professional'no-pedagogicheskogo obrazovaniya prepodavateley meditsinskogo vuza. *Prepodavatel' XXI vek*. 2024; 1(1): 54–64. DOI: 10.31862/2073-9613-2024-1-54-64. Russian.

НАУЧНАЯ ШКОЛА НЕЙРОХИРУРГИИ АКАДЕМИКА Н. Н. БУРДЕНКО (К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

А. В. Уланова ✉

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова (Пироговский Университет), Москва, Россия

В статье, посвященной юбилею Николая Ниловича Бурденко, на основе архивных документов, в историческом контексте рассматривается процесс формирования научной школы нейрохирургии в нашей стране. Н. Н. Бурденко (1876–1946) — выдающийся хирург и организатор здравоохранения, основоположник отечественной нейрохирургии, создатель первого в мире Центрального нейрохирургического института, инициатор создания Академии медицинских наук СССР и ее первый президент, генерал-полковник медицинской службы, участник четырех войн, главный хирург Красной Армии (1937–1946), Герой Социалистического Труда. По окончании медицинского факультета Юрьевского университета Бурденко был направлен на стажировку за границу. Большое влияние на формирование Бурденко как ученого оказал нейроанатом и нейропсихолог К. Н. Монаков, занимающийся мультидисциплинарными исследованиями головного мозга. Свою медицинскую практику молодой врач начинал как военно-полевой хирург во время Первой мировой войны. Тяжелые ранения с поражением нервной системы привели Бурденко к мысли о необходимости выделить нейрохирургию в самостоятельное научное направление. В 1929 г. в Москве открывается первая нейрохирургическая клиника, а в 1932 будущий академик создает Центральный нейрохирургический институт. К работе в нем привлекаются врачи самых разных специальностей, формируется междисциплинарная команда, закладываются основы нейрохирургической научной школы. Последним детищем выдающегося ученого стало создание Академии медицинских наук СССР, открывающей новые перспективы в развитии отечественного здравоохранения. Заложенные Н. Н. Бурденко принципы междисциплинарного подхода в постановке диагноза и лечении пациентов сегодня являются приоритетными во всех медицинских учреждениях страны. В работе впервые публикуется Личный листок по учету кадров Наркомздрава Н. Н. Бурденко.

Ключевые слова: Николай Нилович Бурденко, нейрохирургия, научная школа, Центральный нейрохирургический институт, Академия медицинских наук СССР

Благодарность: научному сотруднику ГБУК «Пензенский государственный краеведческий музей» Алине Ильичевой за предоставленные сведения.

✉ **Для корреспонденции:** Анжела Владимировна Уланова
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997, Россия; anz-ulanova@yandex.ru

Статья поступила: 03.02.2026 **Статья принята к печати:** 21.02.2026 **Опубликована онлайн:** 19.03.2026

DOI: 10.24075/mtcpe.2026.03

Авторские права: © 2026 принадлежат авторам. **Лицензиат:** РНИМУ им. Н. И. Пирогова. Статья размещена в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии Creative Commons Attribution (CC BY) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

ACADEMICIAN BURDENKO'S SCIENTIFIC SCHOOL OF NEUROSURGERY (TIMED TO THE 150TH ANNIVERSARY)

Ulanova AV ✉

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

The article, which is devoted to the anniversary of Nikolai N. Burdenko, analyzes archival documents and reviews how the Russian school of neurosurgery was established. N. N. Burdenko (1876–1946) is an outstanding surgeon and organizer of healthcare, a founder of Russian neurosurgery, a creator of the first Central Neurosurgical Institute in the world, the director and first President of the Academy of Medical Sciences of the USSR, Colonel-General of the Medical Service, participant of four wars, Chief Surgeon of the Red Army (1937–1946), and a Hero of Socialist Labor. Having graduated from the medical faculty of Yuryev University, N. N. Burdenko was sent on an internship abroad. K. N. Monakov, a neuroanatomist and a neuropsychologist, who participated in the multidisciplinary research of the brain, greatly influenced the formation of N. N. Burdenko as a scientist. The doctor started his medical career as a military surgeon during the First World War. Severe nervous system traumas convinced N. N. Burdenko that neurosurgery needed to be established as its own scientific field. The first brain surgery clinic was opened in Moscow in 1929, whereas the Central Neurosurgical Institute was established by future Academician Nikolai Burdenko in 1932. Doctors from various fields participate in its work, forming a multidisciplinary team and creating the foundation for a neurosurgical research institution. The final achievement of the outstanding scientist was the establishment of the Academy of Medical Sciences of the USSR, opening new paths for national healthcare. The principles of the interdisciplinary approach to diagnosis and treatment of patients, laid down by Burdenko, are currently prioritized in all medical institutions of the country. The personal data sheet of People's Commissariat of Public Health has been published for the first time.

Keywords: Nikolai Nilovich Burdenko, neurosurgery, scientific school, Central Neurosurgical Institute, Academy of Medical Sciences of the USSR

Acknowledgement: I would like to express my profound gratitude to Alina Ilyicheva, Researcher of Penza State Regional Museum, for the information provided.

✉ **Correspondence should be addressed:** Angela V. Ulanova
Ostrovityanov Street, 1, Moscow, 117997, Russia; anz-ulanova@yandex.ru

Received: 03.02.2026 **Accepted:** 21.02.2025 **Published online:** 19.03.2026

DOI: 10.24075/ mtcpe.2026.03

Copyright: © 2026 by the authors. **Licensee:** Pirogov University. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

В июне 2026 г. медицинское сообщество отметит 150-летие Николая Ниловича Бурденко (1876–1946) — выдающегося хирурга и организатора здравоохранения, основоположника отечественной нейрохирургии, создателя первого в мире Центрального нейрохирургического института, инициатора создания Академии медицинских наук СССР и ее первого президента, генерал-полковника медицинской службы, участника четырех войн, главного хирурга Красной Армии (1937–1946), Героя Социалистического Труда. В Государственном архиве Российской Федерации (Москва) в фонде центральных органов управления РСФСР и подведомственных им организаций (Министерства здравоохранения РСФСР), в разделе «Управление кадров. Группа руководящих кадров» хранятся личные материалы сотрудников Наркомздрава 1918–1940 гг. Среди них было обнаружено личное дело Н. Н. Бурденко с архивными документами, которые позволяют проследить его путь от студента-медика до президента Академии медицинских наук СССР. В настоящем материале публикуется впервые Личный листок по учету кадров Наркомздрава Н. Н. Бурденко (Приложение. Рис. 1–4), хранящийся в Государственном архиве Российской Федерации [1].

НАЧАЛО ПУТИ

Николай Бурденко родился в многодетной семье в селе Каменка Пензенской губернии (Приложение, рис. 1). Его дед был крепостным, отец — конторским служащим, получавшим 15 рублей в месяц, на которые надо было кормить восьмерых детей: Якова (1870–до 1911), Ивана (1871–после 1917), Николая (1876–1946), Ольгу (1878–1951), Владимира (1880–1942), Валентину (1884–после 1917), Варвару (1886–1978), Александра (1889–1926). Николай опережал в своем развитии сверстников и уже в 5 лет одновременно с двумя старшими братьями пошел в школу. По настоянию деда свое обучение Бурденко продолжил в духовном училище, затем поступил в семинарию, потом в духовную академию. Но стать священнослужителем молодой человек не захотел — его серьезно увлекли естественные науки. Годы, проведенные в духовных учебных заведениях, не прошли даром. В служении священника и врача много общего. Именно тогда у Николая Бурденко сформировались представления о гуманности и милосердии, о безвозмездной помощи ближнему и высокой ценности каждой человеческой жизни. Тяга к фундаментальным знаниям привела Н. Н. Бурденко в Томский университет. За активное участие в студенческих беспорядках он был исключен из числа обучающихся, но проявил упорство и настойчивость в стремлении к высшему образованию и продолжил учебу в Юрьевском университете (Приложение, рис. 1). В 1904–1905 гг. добровольно принял участие в русско-японской войне, где получил первый опыт и практику военно-полевой хирургии. За проявленный героизм при спасении раненых был награжден солдатским Георгиевским крестом. Вернувшись в университет, Николай Нилович блестяще завершает обучение с получением диплома врача с отличием и начинает работать над диссертацией. Защита докторской диссертации состоялась в 1909 г. и тогда же появилась возможность получить дополнительные знания за границей.

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

Клиническую составляющую своей специальности Бурденко совершенствовал у немецкого врача-невропатолога Германа Оппенгейма (1858–1919), хирургическую — у Николая Иеронимовича Краузе

(1887–1950). Знание нескольких иностранных языков, особенно свободное владение немецким, значительно расширяло образовательные возможности Н. Н. Бурденко (Приложение, рис. 3). Но подлинной научной школой для молодого ученого стало время, проведенное в Цюрихе у Константина Николаевича Монакова (1853–1930) — невролога, нейроанатома, нейропсихолога, пионера междисциплинарных исследований головного мозга, создателя Института анатомии мозга (1891, Цюрих). Сын русского эмигранта учил Бурденко не только основам науки, но и поведению истинного ученого. Свои лекции К. Н. Монаков готовил с исключительной тщательностью, сопровождая их демонстрацией различных препаратов, рисунков, диаграмм, схем [1, л. 28]. Здесь Бурденко усовершенствовал методы исследования нервной системы и научился критически и объективно проверять свои научные результаты. В этот период Николай Нилович стал проявлять особый интерес к изучению мозга человека.

ОПЫТ ВОЕННО-ПОЛЕВОЙ ХИРУРГИИ

XX век печально знаменит крупнейшими военными конфликтами. Жизнь Н. Н. Бурденко, помимо русско-японской и советско-финской войны,местила в себя две глобальные катастрофы — Первую мировую и Великую Отечественную войны. Не каждый профессиональный военный имеет такой представительный послужной список, как врач Н. Н. Бурденко.

Во время Первой мировой войны молодой профессор-хирург не только лечил раненых, но и сам делал перевязки, не гнушался никакой черновой работы. Бурденко не разделял своих пациентов на офицеров и солдат, а только на легко раненых, раненых средней степени тяжести и тяжело раненых. Мог отложить оказание помощи легко раненому офицеру, когда в срочной операции нуждался тяжело раненый солдат. На своем служебном месте Николай Нилович тоже «сражался»: с антисанитарией, с нарушением воинской дисциплины, боролся с разгильдяйством военно-санитарного ведомства, допускающего постоянный недостаток перевязочного материала и медикаментов. Известен случай, когда в тяжелой военной обстановке под Варшавой, в переполненный ранеными госпиталь прибыл с инспекцией верховный начальник санитарной и эвакуационной части принц Александр Петрович Ольденбургский (1844–1932) и потребовал к себе с отчетом Н. Н. Бурденко. Военный врач просил передать принцу: «Пусть подождет, я сейчас занят». А при встрече не подал А. П. Ольденбургскому руки [1, л. 21]. Несмотря на огромные трудности, лазарет Н. Н. Бурденко считался на фронте лучшим. В 1917 г. военный хирург получил тяжелую контузию и вернулся в Юрьевский университет, где стал заведующим кафедрой хирургии (Приложение, рис. 2).

МЕЖДУ ДВУМЯ МИРОВЫМИ ВОЙНАМИ

После немецкой оккупации Юрьева Н. Н. Бурденко эвакуируется в Воронеж (Приложение, рис. 2). Здесь в полной мере проявились его способности организатора здравоохранения. В Воронеже Николай Нилович приступил к формированию медицинского факультета, вынашивал мысли о создании неврологических и травматологических учреждений, делал операции, читал лекции, совершенствовал свое искусство, углублял научные открытия. Опыт Первой мировой войны с тяжелыми ранениями и поражениями нервной системы приводит

Бурденко к мысли о необходимости выделить нейрохиргию из общей хирургии в самостоятельное научное направление. Дальнейшая работа врача и ученого будет связана именно с развитием нейрохирургии в нашей стране.

Стараниями Николая Ниловича в 1929 г. в Государственном рентгенологическом институте Москвы, возглавляемом неврологом (и личным врачом В. И. Ленина) В. В. Крамером, открывается первая нейрохирургическая клиника на 25 коек. Бурденко спланирует вокруг себя единомышленников — врачей самых разных специальностей. Николай Нилович впервые применяет междисциплинарный подход в лечении пациентов и не разделяет, а сочетает неврологию и хирургию. Для развития нового медицинского направления в 1932 г. на базе существующей клиники открывается *первый в мире* Центральный нейрохирургический институт (сегодня — Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко). В Институте начинает работать мультидисциплинарная команда врачей. Вот как описывал один молодой врач свои впечатления от посещения Института нейрохирургии: «Знаете, что мне напоминает Институт Бурденко? Художественный театр. Знаете, почему? Здесь, решительно, все значимы! И не поймешь, кто же здесь самый главный. Все — самые главные: хирург Б. Г. Егоров, анатом нервной системы Б. Н. Клоссовский, невропатолог М. Ю. Рапопорт, научные работники — Л. А. Корейша, Г. С. Циммерман, Т. С. Юньев, М. Б. Копылов и главный врач Института — А. А. Арендт, внук врача А. С. Пушкина. Здесь ощущается дух сотрудничества, коллективизма, творческого единения» [1, л. 29].

Коллектив Института действительно состоял из уникальных специалистов: невропатолог с мировым именем, заслуженный деятель науки РСФСР Василий Васильевич Крамер (1876–1935), основоположник детской нейрохирургии доктор Андрей Андреевич Арендт (1890–1965), старший научный сотрудник, врач с 35-летним стажем Михаил Николаевич Благовещенский (1874–?) заведовал офтальмоневрологическим отделением, доктор Г. С. Циммерман возглавлял отоневрологию. Марк Борисович Копылов (1887–1988), заведующий рентгенологическим отделением Института, был на тот момент единственным в СССР специалистом-рентгенологом головного мозга. Он был автором ряда изобретений, позволивших отказаться от закупки дорогих импортных комплектующих к рентгеновским аппаратам [1, л. 12–13]. Н. Н. Бурденко в сотрудничестве с М. Б. Копыловым усовершенствовал метод введения воздуха в полость мозга для получения контрастных рентгеновских снимков, на которых были ясно видны нарушения и смещения в его отделах.

Основой учения Бурденко становится метод комплексного обследования больного: врачи-специалисты исследуют зрение, слух, обмен веществ, нервную

деятельность пациента, анализируют полученные результаты для постановки окончательного диагноза. Такой подход к лечению дал толчок развитию новых направлений медицины: нейроофтальмологии, отоневрологии, нейроморфологии, нейрорентгенологии, нейроанестезиологии, нейрореанимации и др.

СОЗДАНИЕ АКАДЕМИИ МЕДИЦИНСКИХ НАУК СССР

С началом Великой Отечественной войны, занимая должность главного хирурга Красной Армии, Н. Н. Бурденко, несмотря на возраст, регулярно выезжал в госпитали действующей армии, проводил множество самых сложных операций. Не останавливаясь на достигнутом, Бурденко совершенствует методы военно-полевой хирургии при лечении боевых травм и ран. Для борьбы с раневыми инфекциями Бурденко применил первые антибиотики и ввел их использование во всех военных госпиталях. Благодаря этому за годы Великой Отечественной войны большое количество раненых не просто выжили, а были возвращены в строй (более 70% от общего количества раненых). И в этом есть огромная заслуга главного хирурга Красной Армии.

Даже в такое тяжелое для страны время ученый думал о будущем медицинской науки. Успех медицинской практики всегда неразрывно связан с научными достижениями своего времени. Для подготовки передовых научных кадров, развития их потенциала, повышения и расширения исследовательских возможностей Н. Н. Бурденко инициировал создание в СССР Академии медицинских наук. Весной 1943 г. он направил в Ученый медицинский совет Наркомздрава записку по проекту создания АМН СССР, и в 1944 г. Академия была основана. Николай Нилович был избран ее первым президентом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научная школа академика Николая Ниловича Бурденко — одна из крупнейших хирургических и нейрохирургических школ в истории отечественной медицины. Ее создание стало важным этапом в развитии нейрохирургии как самостоятельной научной дисциплины и подготовки квалифицированных специалистов. Ученики Н. Н. Бурденко занимались исследованиями в области онкологии центральной и вегетативной нервной системы, нарушений мозгового кровообращения, патологии ликворообращения, отека головного мозга, а также разрабатывали методы оперативного лечения тяжелых заболеваний нервной системы. Появление и развитие новых современных нейронаук зиждется на фундаменте, заложенном научной школой академика Н. Н. Бурденко.

Литература

1. ГА РФ. Ф. А-482. Оп. 41. Д. 448. Л. 1–40. (Государственный архив Российской Федерации. Фонд центральных органов управления РСФСР и подведомственных им организаций).

References

1. GA RF. F. A-482. Op. 41. D. 448. L. 1–40. (Gosudarstvennyy arkhiv Rossiyskoy Federatsii. Fond tsentral'nykh organov upravleniya RSFSR i podvedomstvennykh im organizatsiy).

Министерство здравоохранения РСФСР. Управление кадров. Группа руководящих кадров. Личные материалы сотрудников Наркомздрава 1918–1940 гг.).

Ministerstvo zdravookhraneniya RSFSR. Upravleniye kadrov. Gruppy rukovodyashchikh kadrov. Lichnyye materialy sotrudnikov Narkomzdrava 1918–1940 gg.). Russian.

ПРИЛОЖЕНИЕ

К/л делу № _____ Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

Личный листок по учету кадров

Фамилия Бурденко Имя Николай Отчество Николавич

1. Родил ^{ся} в 1878 году в V мес. 2. Место рождения с. Каменное Пензенской г.

3. Пол муж. 4. Народность русский

5. Соц. происхождение: а) быв. сословие (звание) мещанин
 б) Основное занятие родителей служба

6. Основная профессия (занятие для членов ВКП(б) к моменту вступления в партию, а для беспартийных к моменту начала работы в советских учрежд.) профессор хирургии

7. Ск. лет работал по этой профессии 26 8. Год ухода с производства или оставления с/х —

9. Соц. положение Синдикаций 10. Партийность беспартийный

11. Парτητα ор № п/б. — или канд. карт. — Состоит ли в ВЛКСМ —
 с какого времени — 13. Состоял ли в др. партиях (каких, когда, как долго и где) нет

14. Состоял ли ранее в ВКП(б) нет с какого по какое время —
 и причины выбытия —

15. Членом какого профсоюза состоит медсантруд с какого времени —

16. Образование высшее

	Название учебного заведения (вуза, комвуза, школы и пр.) и его местонахождение	Названия факультета, отделения, цикла или уклона	Окончил или нет	Дата (м-ц, год)		Продолжительность обучения (лет, м-ц)	Если не окончил, то с какого курса ушел	Какую узкую специальность получил в результате окончания учебного заведения
				Вступления	Окончания или ухода			
1	2	3	4	5	6	7	8	
Общее и специальное	<u>Курский медицинский факультет</u>		<u>да</u>	<u>1907</u>				
Партийно-политическое								

17. Имеет ли научные труды и изобретения и по каким вопросам нико
 (в приложении дать перечень с указанием, где опубликованы)

18. Был ли за границей (где, когда, как долго и цель поездки)
Да 1925 2 месяца
1928 3 месяца

2-я ин. Трансл. атн. Учк. № 5463 H-10/ 417

Рис. 1. Личный листок по учету кадров Н. Н. Бурденко. Страница 1 (Л. 1.)

19. Рабочий и служебный стаж, начиная с начала работы по найму по момент заполнения личного листка (указывается работа продолжительностью не менее одного года).

Местонахождение учреждения или предприятия (район, область, край или республ.)	Название учреждения, организации или предприятия (указать, кому подчинено и род производства)	Должность или выполняемая работа	Указывается ли должность, основанная на поном.	Дата (м-ц, год)		Продолжит. пребывания на дожности	
				Вступлен.	Ухода	Лет	Мес.
1	2	3	4	5	6	7	8
Юрьев	Медицинский институт Юрьевск. Ун-вер.	Ординатор ассистент при хир. факультете. Клиническая опер. Учен.		1907	1911		
" "	" "	Профессор по кафедре патолог. анатомии и оперативной хирург.		1911			
" "	Перовская губ. Земская Б-ча	Хирург-консультант		1911			
Красный Кр.		Консультант		1914	1917		
Юрьев	Юрьевский Ун-верситет	Профессор Клинич. кафе. хирургии		1917			
Воронеж	Воронежский Ун-вер.	Профессор		1918	1923		
Москва	ИМТУ	Профессор оператив. хирургии		1924			
" "	Клиника ИМТУ	Проф. хир. факультета клиники ИМТУ		1925			
" "	Больница им. Сивако Н.А.	Старший врач хирургическ. б-д.		1924	1925		
" "	Кафедра-хирургическая клиника им. И.И. Мечникова	Завед. кафедрой-хирургической клиники ИИЗ и директор Нейрохирургического ин-та.		1929			

Заполняйте листок разборчиво

Рис. 2. Личный листок по учету кадров Н. Н. Бурденко. Страница 2 (Л. 1об.)

20. Участие в выборных (парт., советских и проф.) органах

2

Где (местонахождение выборного органа)	Название выборного органа	В качестве кого избран	Д А Т А	
			Изра- ния	Ухода
1	2	3	4	5
Москва	Состою в разных организациях по выбору Промышлен. комис. И КЗ.	Председатель	1923	
" "	Судебная мед. комис. Ученый совет	консультант	5 лет	
" "	Главврач Мироновск. медич. комис. Главвр.	член	5 лет	
" "	Хирургическое С-во Студент. Хирург. Кружок	председатель	1930	
		председатель	1927	
	и др.			

21. Знание иностранных языков и языков народностей СССР

Знание языков	Название языка, на котором читает или переводит со словарем	Название языка, на котором читает или может объясняться	Название языков, которыми владеет свободно
1	2	3	4
Иностранных	немецкий французский английский		Да и свободно
Народностей СССР			

22. Участие в револ. движении до 1917 года (характер, место и продолж. работы).....

23. Подвергался ли репрессиям за револ. деятельность до Ок. революции (за что, когда, как).....

24. а) Отношение к военной службе в настоящее время: 1) невоеннообязанный, 2) военнообязанный рядового, младшего, среднего, старшего и высшего начсостава (подчеркнуть), б) отношение к учету: долгосрочно отпускной, вневойск., запасной первой, второй очереди (подчеркнуть).
 Разряд учета..... Род войск..... Должность.....
 по которой состоит на учете.....
 Категория должности.....

Рис. 3. Личный листок по учету кадров Н. Н. Бурденко. Страница 3 (л. 2.)

- в) учетно-воинский билет № (или каким документом подтверждается вышеуказанное)
 Кем и когда выдан
25. Служил ли в армиях: а) в старой армии с по всего лет мес
 последний высший чин Военно-санитар. инспектор на должности
 б) в Кр. гвардии и РККА с по всего лет мес., последняя
 высшая должность командир танк. хирург.
 в) участвовал ли в боях во время гражданской войны (где, когда и в качестве кого)
в Воронеже
26. Служил ли в войсках или учреждениях белых правительств (где, когда и в каких должностях),
 нет
27. Привлекался ли к судебной ответственности, админ. или дисциплинарным взысканиям (когда,
 за что и каким) нет
28. Какие награждения получил после Октябрьской революции

29. Проходил ли чистку госаппарата (где, когда и результат чистки)

30. Подвергался ли партвзысканиям за время пребывания в ВКП(б)

Дата (месяц, год)	Кем наложено партвзыскание	За что (сущность дела)	Какое наложено партвзыскание
1	2	3	4

25^а 11 1932 года
 (Дата з.полнения)

Подпись лица, на которое составлен листок

Проф. Н. Бурденко

С подлинным верно:

Должность и подпись снимавшего копию

Инженер-механик: Златов

14 марта 1933 года
 (Дата составления листка)

Без подписи и даты заполнения листок недействителен

Рис. 4. Личный листок по учету кадров Н. Н. Бурденко. Страница 4 (Л. 2об.)

АКАДЕМИК М. Д. МАШКОВСКИЙ. ЖИЗНЬ И СУДЬБА.

ЧАСТЬ 1. НАЧАЛО ПУТИ: ОТ УНИВЕРСИТЕТСКИХ КАФЕДР ДО ФРОНТОВОЙ МЕДИЦИНЫ

Г. Я. Шварц ✉

Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Статья представляет собой первую часть историко-биографического исследования, посвященного анализу жизненного пути, научно-исследовательской и общественной деятельности выдающегося советского и российского ученого, академика АМН СССР–РАМН Михаила Давыдовича Машковского (1908–2002). Описаны ранние этапы биографии М. Д. Машковского. Подробно освещен период обучения М. Д. Машковского на медицинском факультете 2-го МГУ — 2-й МГМИ. Дана ретроспективная оценка влияния фундаментальных отечественных научно-педагогических школ, возглавляемых профессорами Л. С. Штерн, А. А. Богомольцем, В. Ф. Зелениным и С. И. Спасокукоцким, на формирование вектора его научных интересов и клинического мышления. В работе представлена предвоенная научно-практическая деятельность М. Д. Машковского в отделе фармакологии ВНИХФИ, а также его служба в качестве армейского и главного токсиколога фронта в годы Великой Отечественной войны. Показана эволюция его первых печатных трудов и раскрыто научно-практическое значение разработки оригинального аналептического препарата, внесшего существенный вклад в обеспечение лекарственной безопасности и оказание хирургической помощи в условиях фронтовых и тыловых госпиталей.

Ключевые слова: Михаил Давыдович Машковский, история медицины, история фармакологии, 2-й МГМИ, ВНИХФИ, военная токсикология, Цититон, Великая Отечественная война, научно-педагогические школы, лекарственная безопасность

✉ **Для корреспонденции:** Геннадий Яковлевич Шварц
ул. Трубецкая, д.8, стр. 2, ГСП-1, г. Москва, 119991, Россия; g_shvarts@mail.ru

Статья поступила: 10.02.2026 **Статья принята к печати:** 23.02.2026 **Опубликована онлайн:** 21.03.2026

DOI: 10.24075/mtcpe.2026.04

Авторские права: © 2026 принадлежат авторам. **Лицензиат:** РНИМУ им. Н. И. Пирогова. Статья размещена в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии Creative Commons Attribution (CC BY) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

ACADEMICIAN MASHKOVSKY MD. LIFE AND DESTINY.

PART 1. THE BEGINNING OF THE PATH: FROM THE UNIVERSITY TO MEDICINE AT THE FRONT LINE

Shvarts GYa ✉

Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

This article represents the first part of a historical and biographical study analyzing the life, research, and social activity of Mikhail Davydovich Mashkovsky (1908–2002), an outstanding Soviet and Russian scientist and Academician of the USSR and Russian Academy of Medical Sciences. The early life of Mashkovsky MD has been described. The period when the Academician studied at the Faculty of Medicine of the 2nd Moscow State University (2nd MSU) is covered in detail. The effect of the fundamental Russian scientific and pedagogical schools, headed by professors Stern LS, Bogomolets AA, Zelenin VF and Spasokukotsky SI, produced on the scientific interests and clinical thinking of Mashkovsky MD has been thoroughly analyzed. This paper describes the research of Mashkovsky at the pharmaceutical department of the All-Russian Research Chemical-Pharmaceutical Institute prior to World War II and his subsequent military service as a lead front-line toxicologist. The evolution of his earliest publications and the scientific and practical impact of his original analeptic drug have been highlighted. This innovative medication significantly improved drug safety and surgical care across both front-line and rear-line hospitals.

Keywords: Mikhail Davydovich Mashkovsky, the history of medicine, the history of pharmacology, 2nd Moscow State University, All-Russian Research Chemical-Pharmaceutical Institute, military toxicology, Cytiton, World War II, academic schools, drug safety

✉ **Correspondence should be addressed:** Gennady Y Shvarts
Trubetskaya Str., bld. 8/2, Municipal Post Office 1, Moscow, 119991, Russia; g_shvarts@mail.ru

Received: 10.02.2026 **Accepted:** 23.02.2025 **Published online:** 21.03.2026

DOI: 10.24075/ mtcpe.2026.04

Copyright: © 2026 by the authors. **Licensee:** Pirogov University. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Михаил Давыдович Машковский (1908–2002) более полувека был хорошо известен абсолютному большинству врачей нашей страны, независимо от их медицинской специальности. В значительной степени это было связано с постоянным (каждые 3–4 года) переработанным и дополненным изданием (не переизданием!) его книги «Лекарственные средства» тиражами 250–500 тысяч экземпляров. Конечно, к числу знавших Михаила Давыдовича Машковского относились и фармацевтические работники, среди них — специалисты по фармацевтической и аналитической химии, многие химики-синтетики, а также некоторые биологи и др.

Делом жизни М. Д. Машковского (МД) была фармакология. И не просто как одна из возможных медицинских профессий. Он сознавал и учил своих сотрудников тому, что фармакология занимает особое, по-своему центральное, место среди медицинских дисциплин. Предметом этой науки, как известно, является изучение действия на организм лекарственных средств. Фармакология во второй половине XX в. и в наши дни активно развивается, в ней нередко возникает много новых разделов. М. Д. Машковский посвятил свою деятельность одному из наиболее важных разделов

фармакологии — разработке лекарственных средств. Специальность эта довольно редкая, и тем важнее роль, которую играют в этой науке глубокие и обширные знания, опыт и научная интуиция, целеустремленность и настойчивость, преданность медицине, мудрость и честность людей, посвятивших ей свою жизнь. В полной мере этими качествами обладал выдающийся ученый и человек — академик Михаил Давыдович Машковский, проживший долгую жизнь, более 60 лет из которой он посвятил созданию лекарств.

Михаил Давыдович Машковский родился 1 марта (18 февраля по старому стилю) 1908 г. в Пинске — одном из старейших городов Полесья. Из-за географических особенностей расположения Пинску, как и многим городам региона, выпала трагическая судьба. На протяжении веков он оказывался в эпицентре многочисленных военных конфликтов: набегов тевтонских рыцарей, казацко-польских войн, а также противостояния между Великим княжеством Литовским, Речью Посполитой и Российской империей. В начале XX в., в годы Первой мировой войны, город пережил трехлетнюю немецкую оккупацию, на смену которой пришли Гражданская война и процесс восстановления независимости Польши в ноябре 1918 г. История этого края помнила и польские походы на Москву, и участие царской России в трех разделах Польши в XVIII в. В XX столетии признание польской государственности революционной Россией сменилось кровопролитной советско-польской войной 1919–1921 гг., которая завершилась тяжелым поражением Красной армии. В ходе этой войны нередко совершались казни гражданского населения; при этом польские войска проводили этнические чистки, объектом которых в основном становились евреи, составлявшие значительную часть населения городов и местечек Польши, Белоруссии и Украины. Одно из таких трагических событий произошло 5 апреля 1919 г., когда в Пинске по ложному обвинению в большевизме были без суда казнены 35 местных евреев. В числе жертв этой расправы, вошедшей в историю как Пинская резня [1], оказался и не доживший до пятидесяти лет Давид Машковский — учитель начальной школы и отец будущего выдающегося советского фармаколога Михаила Давыдовича Машковского. Позже, согласно Рижскому мирному договору 1921 г., зафиксировавшему итоги войны, Пинск вместе с остальными территориями Западной Белоруссии и Западной Украины официально отошел к Польше [2].

Младшее поколение семьи МД — два брата и две сестры — к этому времени смогли переехать в Москву. Они поступили на медицинский факультет Московского университета и в Московское промышленное училище (ныне Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева). Младший же ребенок в семье — Михаил — остался с матерью в Пинске.

Михаил после окончания начальной школы продолжил обучение в частной реальной гимназии, которую окончил в 1925 г. Преподавание в ней велось на русском языке по программе бывших российских реальных училищ. В свидетельстве об окончании гимназии — примерно поровну отличных и хороших отметок.

Жизнь в Пинске была беспросветно скучной и заполненной тяжелыми прозаическими ежедневными заботами в основном о пропитании. Михаил с матерью жили очень бедно, тосковали по родным, живущим в Москве, мечтали о встрече с ними. В последующие



Рис. 1. Михаил Машковский, 1920-е гг.

за окончанием гимназии два года Михаил научился азам электротехники и этим, когда была возможность, зарабатывал на жизнь.

Живший же в Москве старший брат Шабсай предпринимал серьезные усилия для того, чтобы получить разрешение на выезд родных из Польши в РСФСР. Наконец, поздней весной 1927 г. разрешение было получено и 19-летний Михаил смог приехать в Москву [3]. В течение года он искал работу и нашел ее в мастерских по ремонту оборудования во 2-м Московском государственном университете на должности препаратора-механика. Эта работа полностью перевернула все планы молодого человека, который ранее даже не помышлял о медицине.

Вот как описывает работу этой мастерской и ранние встречи Михаила Машковского медицинский журналист Марина Мелконян: «Обслуживала эта мастерская в основном кафедры фармакологии и физиологии. Туда часто заходили знаменитая Лина Соломоновна Штерн и фармаколог Владислав Ириархович Скворцов, которые помогали молодому технику отладить и настроить нехитрую тогдашнюю экспериментальную аппаратуру. Профессор Скворцов, почувствовав в стеснительном юноше живой пылкий ум, между делом рассказывал ему о фармакологии, о том, как из науки описательной превращается она в фундаментальную, как проникает в механизмы действия лекарств. Человек глубоко эрудированный, Владислав Ириархович столь ярко все это живописал, что поневоле заронил в душу своего молодого друга интерес к фармакологии. Да и книги по биологии и физиологии, которые Скворцов и Штерн приносили Машковскому, все больше склоняли его к медицине» [3].

Выбор в пользу медицины был сделан. В 1929 г. М. Д. Машковский поступает на хирургическое отделение лечебно-профилактического факультета 2-го Московского государственного медицинского института.

История этого института (ныне РНИМУ им. Н. И. Пирогова — Пироговский Университет) представляет особый интерес. В 2026 г. этому научно-педагогическому учреждению исполняется 120 лет. Институт, в прошлом 2-й Московский ордена Ленина государственный медицинский институт им. Н. И. Пирогова (с 1930 по 1991 г.), а до этого 2-й Московский государственный университет (с 1918 по 1930 г.), был основан в 1918 г. на базе медицинского факультета Московских высших женских курсов, открытых в 1906 г. В конце 20-х — начале 30-х гг. он стал одним из ведущих медицинских вузов страны, где работали многие выдающиеся врачи и ученые-медики, в котором сложились и развивались как научно-педагогические, так и профессиональные школы по главным направлениям биомедицинской науки и медицинской практики [4].

У кого же учился Михаил Давыдович? Назовем лишь некоторых, наиболее ярких из его учителей.

Кафедру физиологии со времени основания с 1906 по 1925 г. возглавлял близкий друг и ученик И. М. Сеченова — профессор М. Н. Шатерников, вошедший в историю отечественной и мировой науки благодаря исследованиям физиологии обмена веществ и питания, органов чувств, роли жировой ткани, энергетического обмена. На кафедре им была собрана большая научная библиотека, значительную часть которой составляли книги, подаренные вдовой И. М. Сеченова — Марией Александровной Сеченовой.

С 1925 по 1948 г. кафедру возглавляла профессор Лина Соломоновна Штерн, продолжившая и развившая традиции своего именитого предшественника [5]. В начале XX в. Лина Соломоновна была вынуждена эмигрировать из России для получения высшего образования. Сделать это ее заставили существовавшие в Российской империи непреодолимые препятствия: отсутствие права женщин на высшее (в том числе медицинское) образование и также ограничения на поступление в университеты лиц иудейского вероисповедания. Обладая блестящими способностями, волей и целеустремленностью, Л. С. Штерн окончила в 1903 г. медицинский факультет Женевского университета, была приглашена на кафедру физиологии, где, будучи студенткой 4-го курса, выполнила первую научную работу и прошла путь от ассистента до профессора. Это был первый в истории университета случай получения женщиной высшего научного звания. В 1925 г. по приглашению советского правительства она, уже признанный в Европе и в США ученый-физиолог, вернулась в Россию. Вернулась не с пустыми руками: кроме накопленных знаний она привезла купленные на собственные деньги многочисленные приборы и оборудование, что позволило кафедре физиологии 2-го МГМИ организовать на тогдашнем современном уровне научные исследования и преподавание. Практически одновременно — с 1929 по 1948 г. — Л. С. Штерн была директором Института физиологии АН СССР. Она оставила яркий след в мировой науке своими блестящими работами, касающимися химических и физико-химических основ гуморальной регуляции, роли постоянства внутренней среды организма (гомеостаза), пионерскими исследованиями по гистогематическим

барьерам, в частности, по гематоэнцефалическому барьеру.

Кафедра патологической физиологии 2-го МГМИ была создана на базе кафедры общей патологии медицинского факультета Московских высших женских курсов. Кафедре общей патологии возглавил Александр Богданович Фохт (с 1909 г.). Блестящий экспериментатор, он разрабатывал принципиально новые подходы и методы исследования патологических процессов. Предложенные им методы бескровного воспроизведения инфаркта миокарда, пороков сердца, сердечной недостаточности с успехом использовали сотрудники кафедры.

В 1925 г. на кафедру общей патологии был приглашен Александр Александрович Богомолец — молодой ученый, защитивший докторскую диссертацию в 28 лет. Именно А. А. Богомолец принял активное участие в переименовании кафедры в кафедру патологической физиологии, выделив, таким образом, ее в самостоятельную медицинскую дисциплину. Интенсивную преподавательскую работу он сочетал с многосторонними исследованиями. Им были созданы отделы экспериментальной патологии при Медико-биологическом институте Главнауки (государственном органе координации научных исследований в РСФСР в 1921–1930 гг.) при Институте по изучению высшей нервной деятельности, а затем и при Институте переливания крови. Сотрудниками А. А. Богомольца исследовались вопросы иммунитета, эндокринологии, обмена веществ, злокачественного роста и кровообращения. Им была начата работа над многотомным руководством по патологической физиологии.

В 1933–1950 гг. кафедру патофизиологии возглавлял Гавриил Петрович Сахаров. Он был одним из самых любимых профессоров в студенческой среде, а патофизиология, не в последнюю очередь благодаря его личным качествам, наиболее интересным предметом в учебной программе. Г. П. Сахаров был выдающимся медиком-теоретиком своего времени с широким кругом научных интересов, среди которых — иммунология, эндокринология, геронтология, наследственность (генетика) и конституция.

Первым заведующим (с 1918 г.) кафедрой патологической анатомии медицинского факультета 2-го МГУ был А. И. Абрикосов, который заложил научные и организационные основы патологической анатомии в России. В 1930 г. профессором кафедры был избран Ипполит Васильевич Давыдовский, до этого руководивший патологоанатомическим отделением Яузской больницы (Московская городская клиническая больница № 23 им. «Медсантруд», ныне ГКБ им. И. В. Давыдовского). С именем этого выдающегося патолога связаны существенное улучшение научно-исследовательской работы кафедры и повышение уровня преподавания. Блестящий специалист, обладающий огромным опытом работы в условиях мирного и военного времени, всегда находившийся в тесной связи с клиницистами, он много внимания уделял философскому осмыслению теоретических основ медицины, пересмотру и оригинальной трактовке важнейших ее проблем. Его теоретические исследования основывались на фактических материалах медицины и были направлены на углубление и расширение клинического мышления врачей и тем самым на дальнейшее совершенствование лечебного дела.

Огромную роль в этом отношении сыграли впервые внедренные в 1930 г. в широкую практику по инициативе



Рис. 2. Студенческое бюро (орган управления) лечебно-профилактического факультета 2-го МГМИ, 1933 г. (в верхнем ряду второй слева — М. Д. Машковский)

Ипполита Васильевича клинко-анатомические конференции. С тех пор и по настоящее время такие конференции являются обязательной формой повышения квалификации врачей клинко-профилактических учреждений. И. В. Давыдовский по праву считается основателем нозологического принципа изучения частной патологической анатомии, который был в 1932 г. утвержден Всесоюзным комитетом по высшему техническому образованию (ВКВТО) при Центральном исполнительном комитете СССР. Для усовершенствования теоретической стороны медицинского образования, подготовки врачей, он сделал очень много своими оригинальными, глубокими и широко известными трудами, посвященными проблемам этиологии, патогенеза, компенсации нарушенных функций, невризма в патологии, нозологии, деонтологии и др.

Не менее яркими фигурами, у которых Михаил Давыдович Машковский учился во 2-м МГМИ, был и ряд клиницистов. Так, в 1929 г. кафедру и клинику госпитальной терапии № 1 возглавил профессор Владимир Филиппович Зеленин. Многообразная научная работа кафедры в этот период и в течение 10 предшествующих лет осуществлялась под руководством другого видного терапевта — профессора М. П. Кончаловского и была ориентирована в основном на проблемы кардиологии. Клиника совместно с Центральным институтом труда (Центральный орган профессиональных союзов СССР) приоритетно широко изучала проблемы трудоспособности и эффективности физиотерапевтических методов лечения при заболеваниях внутренних органов. Разрабатывались вопросы влияния сердечно-сосудистой недостаточности на функционирование различных органов и систем (скорость кровотока, венозное давление, объем циркулирующей крови и др.). В. Ф. Зеленин был первым русским клиницистом, применившим в 1911 г. метод электрокардиографии. В 30-х гг. на кафедре проводились исследования влияния психических факторов на сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, обмен веществ.

Факультетскую хирургическую клинику 2-го МГМИ с 1926 по 1943 г. возглавлял профессор Сергей Иванович

Спасокукоцкий. В этот период возглавляемая им кафедра факультетской хирургии и клиника стали крупнейшей хирургической школой страны. С. И. Спасокукоцкий перестроил работу клиники: увеличилось число хирургических коек, стали выполняться крупные, сложные операции во всех областях хирургии, особенно в области органов желудочно-кишечного тракта и легких. Опыт торакальных операций он обобщил в монографии «Хирургия гнойных заболеваний легких и плевры» [6]. Началась эра асептики и антисептики в хирургии, реализовавшаяся, в частности, в разработке метода обработки рук оперирующим врачом, а также всей хирургической бригады. Важнейшим эффективным и хорошо зарекомендовавшим себя методом обработки рук хирурга стал метод Спасокукоцкого–Кочергина¹, предложенный в 1928 г., который до настоящего времени широко применяется в хирургической практике при отсутствии возможности использования современных методов антисептики. Руководитель клиники ввел практику прохождения ординаторами работы во всех отделениях. Были созданы лаборатории бактериологических и эндоскопических исследований, кабинет переливания крови. Яркие достижения школы С. И. Спасокукоцкого нашли признание в его избрании в Академию наук СССР. Именно здесь, в клинике С. И. Спасокукоцкого, Михаил Давыдович Машковский успешно обучался хирургическим навыкам и выбрал хирургическую тему для выполнения дипломной работы (таков был в 30-е годы порядок аттестации выпускников во 2-м МГМИ). Тема дипломной работы М. Д. Машковского называлась «Хирургическое лечение гнойных плевритов» и была защищена с оценкой «весьма хорошо», что указано в дипломе М. Д. Машковского, вместе с присваиваемой специализацией врача (врач-хирург).

Учился Михаил Давыдович с большим интересом, участвовал в общественной жизни факультета, избирался в студенческое бюро (орган студенческого

¹ Соавтором метода стал Кочергин Иван Георгиевич — врач-ординатор клиники факультетской хирургии 2-го МГМИ имени Н. И. Пирогова.



Рис. 3. М. Д. Машковский. Вторая половина 1930-х гг.

самоуправления), жил в общежитии. Не забывал он и о хлебе насущном: до 1932 г. продолжал работать в мастерских института.

После окончания института, получив диплом врача в июле 1934 г., М. Д. Машковский был призван на действительную военную службу и для ее прохождения направлен в Научно-исследовательский испытательный санитарный институт Рабоче-крестьянской Красной армии (НИИСИ РККА). Этот институт, созданный в 1930 г., в настоящее время носит название Государственного научно-исследовательского испытательного института военной медицины Минобороны России.

Михаил Давыдович вначале был зачислен на должность помощника начальника отделения — научного сотрудника в отдел физиологии, а затем вплоть до 1938 г. на ту же должность в отдел военной токсикологии. О том, чем занимался Михаил Давыдович в НИИСИ, дают представление названия двух статей молодого военного врача, опубликованных в журнале «Военно-санитарное дело». Одна из них (№ 9, 1935 г.) называется «Влияние противогаса на физиологические функции организма» (NB: это первая научная публикация М. Д.), а вторая — «Дыхание и тренировка к выполнению физической работы в противогазе» (№ 8, 1935 г.). Несколько позже Михаил Давыдович стал заниматься вопросами военной токсикологии и санитарно-химической защиты. Эти темы были уже ближе к фармакологии. Свою статью по этим вопросам он назвал «Фармакологическая характеристика препаратов, применяемых для пораженных боевыми отравляющими веществами». Эта работа была подготовлена уже во время Великой Отечественной войны

и опубликована в сборнике научных работ санитарного управления Калининского фронта. И в ее названии присутствует слово «фармакологическая». По-видимому, это связано с тем, что после увольнения в запас с военной службы по приглашению своего учителя В. И. Скворцова и под его руководством М. Д. Машковский проработал более трех лет в отделе фармакологии Всесоюзного научно-исследовательского химико-фармацевтического института им. Серго Орджоникидзе (ВНИХФИ). К завершению военной службы Михаил Давыдович был положительно характеризован и получил воинское звание военврача 2-го ранга (соответствовало общевойсковому званию майора). Как штрих к портрету/характеру Машковского приведем информацию о том, что он во время учебы в институте и в период военной службы совершил пять прыжков с парашютом и носил на гимнастерке почетный знак «Парашютист 5», которым весьма гордился.

О том, где и как воевал М. Д. Машковский, известно не много. Вероятно, это связано с его скромностью, так характерной для большинства фронтовиков, выполнявших свой гражданский и человеческий долг. В интервью «Медицинской газете» (1988 г.) Михаил Давыдович рассказал о военном периоде своей жизни всего лишь следующее: «23 июня 1941 г. мы с лаборантом намечали продолжить начатый накануне опыт, но вместо этого я поехал в военкомат. Здесь мне, военврачу 2-го ранга, вручили назначение в действующую армию, в медсанбат на Северо-Западный фронт. Закончил войну в Австрии, под Веной. Не раз мне, армейскому токсикологу, а затем и главному токсикологу 3-го Украинского фронта, приходилось заниматься организацией эвакуации раненых воинов, а подчас и брать в руки скальпель...».

Военной специальностью Машковского была военная токсикология. С этой дисциплиной (которая является «родной сестрой» фармакологии и благодаря которой Михаил Давыдович, по-видимому, и пришел в фармакологию) он познакомился в отделе токсикологии НИИСИ РККА. Эта специальность активно развивалась в предвоенные годы, прежде всего, в связи с созданием на базе достижений синтетической химии и фармакологии новых боевых отравляющих веществ (БОВ) и существовавшими обоснованными прогнозами о том, что приближающаяся война неизбежно будет войной химической, с применением БОВ. В штаты Главного военно-санитарного управления и в части РККА были введены должности токсикологов, которые вместе с военными химиками готовили личный состав к защите от химического нападения, а военных медиков — к лечению пораженных военнослужащих. К счастью, этого не произошло! «Но наш бронепоезд...» и военврач М. Д. Машковский в должностях главного токсиколога 27-й и 4-й ударной армии Северо-Западного фронта, а затем 3-го Украинского фронта руководил токсикологической службой, ее снабжением оборудованием и подготовкой специалистов-токсикологов. За образцовое выполнение боевых задач Машковский был награжден орденом Красной Звезды, орденами Отечественной войны I и II степени, рядом медалей.

И еще два аспекта вклада военврача 2 ранга Машковского в победу. Оба они связаны не с военно-прикладными специальностями, а с основным делом его жизни — фармакологией. Еще до войны,

в 1938 г. Михаил Давыдович был приглашен профессором В. И. Скворцовым на работу в отдел фармакологии ВНИХФИ. В этом отделе он проработал более трех лет. Машковский быстро подключился к работе не «обычного фармаколога», а именно фармаколога, осуществляющего поиск новых биологически активных веществ с целью создания новых оригинальных лекарств из растений и полученных в результате химического синтеза. Результатом оригинальных исследований Михаила Давыдовича, проведенных в этот период, явилось создание аналептического препарата цитизина, превосходившего по активности зарубежный препарат лобелин, для производства которого в нашей стране отсутствовала сырьевая база. Ампульный раствор цитизина, получивший название «Цититон», был внедрен в промышленное производство перед войной и широко применялся в качестве стимулятора дыхания во фронтовых и тыловых госпиталях, клиниках, больницах, особенно при проведении хирургических операций с использованием далеких от совершенства в те годы методов общего наркоза.

Важным следствием работ по цитизину явилась подготовка и защита Машковским кандидатской диссертации на тему «Материалы по фармакологии дыхания (Сравнительное изучение лобелина и суммы алкалоидов термопсис)», которую он защитил 20 декабря 1939 г. на заседании Ученого совета 2-го МГМИ.

Следует отметить, что применение Цититона, первого получившего путевку в жизнь оригинального лекарственного препарата Михаила Давыдовича, продолжалось и после войны, в течение нескольких десятилетий вплоть до середины 80-х гг. В создании Цититона проявилась важная особенность работы Машковского — как правило, он обосновывал и реализовывал направление поисковых работ:

- а) необходимость исследований, направленных на обеспечение практического здравоохранения современными эффективными лекарственными средствами;
- б) важностью работы по поиску и разработке новых препаратов фармакологами в коллективе с другими специалистами — химиками-синтетиками, аналитиками, компетентными профи по разработке лекарственных форм и др.

И в том, и другом случае эти выводы были особенностями всего коллектива сотрудников ВНИХФИ — выдающегося для нашей страны научно-исследовательского учреждения, представляющего собой по сути современную крупную фармацевтическую компанию. Но важно и то, что обоснование исследований Машковского полностью совпадало с задачами, которые были поставлены Правительством СССР перед институтом.

Еще одно важное направление деятельности Машковского, которое внесло значительный вклад в работу военных медиков, — научно-литературное. В упомянутом выше интервью «Медицинской газете» он рассказывал, что началась эта работа «...с маленькой, на ладони уместится, 37-страничной брошюры. Называлась (она. — авт.) «Краткие сведения о новых препаратах», составлял я ее по заданию руководства института² и вышла

² Этим «руководством» был заместитель директора ВНИХФИ по научной работе О. Ю. Магидсон. Онисим Юльевич Магидсон (Нисон Юдович Магидсон; 1890–1971) — один из создателей отечественной фармацевтической промышленности, крупный химик-синтетик, автор 150 работ по синтетической химии, в том числе 72 на немецком языке.



Рис. 4. М. Д. Машковский. 1940-е гг.

она в свет в 1939 г. А в начале 1942 г. на Калининском фронте мне довелось впервые увидеть первую свою книгу «Новые лекарственные препараты». Подготовил я ее в печать в мае 1941-го, но не мог даже мечтать в то тяжелое для нас время о ее выходе. Однако, видимо, в Медгизе (авт. название издательства) и типографии «Правды» рассудили иначе. Издана книга была скромно, на серой газетной бумаге, тиражом 20 тысяч. Но она особенно дорога мне. Читанные экземпляры раздавали врачам по медсанбатам, госпиталям. Воочию увидел, как нужны были сведения, содержащиеся в ней, медикам. Это и укрепило мою веру в необходимости продолжить начатое».

В 1946 г. после демобилизации Михаил Давыдович возвратился в отдел фармакологии ВНИХФИ и продолжил прерванную войной работу. Начинался новый этап жизни, полностью посвященный поиску и разработке лекарств. Но война и военная служба, конечно, наложили отпечаток на его личность и деятельность. Прежде всего в нем проявили себя масштабность и глубина мышления, государственный подход к решению научных проблем, связанных с обеспечением здравоохранения наиболее важными лекарственными препаратами (обезболивающими, сердечно-сосудистыми, антиаллергическими, психотропными и др.). Среди записей, сделанных еще в 1974 г. во время докладов М. Д. Машковского на одном из Ученых советов ВНИХФИ, автор обнаружил высказанное Машковским положение о необходимости разработки концепции «Лекарственной безопасности страны». Служба в армии развила в нем и природную аккуратность, дисциплинированность, четкость мышления,



Рис. 5. М. Д. Машковский в отделе фармакологии ВНИХФИ

воспитала требовательность к подчиненным, способность к принятию ответственных решений, высокий уровень ответственности.

Активная экспериментальная и литературная деятельность позволили ему достаточно быстро подготовить в период ВОВ и сразу же после ее окончания и защитить докторскую диссертацию. М. Д. Машковским

были написаны и опубликованы более 25 статей в ведущих отечественных научных журналах, посвященных фармакологии алкалоидов гелиотриданового ряда, в основном с использованием данных, полученных еще в предвоенный период.

Продолжение в следующем номере.

Литература

1. Милякова Л. Б. Книга погромов: погромы на Украине, в Белоруссии и в европейской части России в период Гражданской войны 1918–1922 гг. сб. док. М.: РОССПЭН. 2008; 1032 с.
2. Мирный договор между Россией и Украиной, с одной стороны, и Польшей — с другой. Рига, 18 марта 1921 г. Документы и материалы по истории советско-польских отношений. Апрель 1920 г. — март 1921 г. Наука. 1965; 3: 618–658.
3. Мелконян М. Семен Шапиро: «Три брата». Международный еврейский журнал «Мишпоха». Режим доступа:

<https://mishpoha.org/biblioteka/seriya-voskresshaya-pamyat/voskresshaya-pamyat-kniga-03/1316-semen-shapiro-tri-brata> (дата обращения: 07.02.2026).

4. Ковтюх Г. С. Российскому национальному исследовательскому медицинскому университету им. Н. И. Пирогова — 110 лет. Лечебное дело. 2016; 4: 6–15.
5. Росин Я. А., Малкин В. Б., Газенко О. Г. Лина Соломоновна Штерн, 1878. Наука. 1987; 189.
6. Спасокукоцкий С. И. Хирургия гнойных заболеваний легких и плевры. Медгиз. 1938; 176 с.

References

1. Milyakova LB. Kniga pogromov: pogromy na Ukraine, v Belorussii i v yevropeyskoy chasti Rossii v period Grazhdanskoy voyny 1918–1922 gg. sb. dok. M.: ROSSPEN. 2008; 1032 s. Russian.
2. Mirnyy dogovor mezhdru Rossiyei i Ukrainoy, s odnoy storony, i Pol'shey — s drugoy. Riga, 18 marta 1921 g. Dokumenty i materialy po istorii sovetsko-pol'skikh otnosheniy. Aprel' 1920 g. — mart 1921 g. Nauka/ 1965; 3: 618–658. Russian.
3. Melkonyan M. Semen Shapiro: «Tri brata». Mezhdunarodnyy yevreyskiy zhurnal «Mishpokha». Available from URL:

<https://mishpoha.org/biblioteka/seriya-voskresshaya-pamyat/voskresshaya-pamyat-kniga-03/1316-semen-shapiro-tri-brata> (accessed: 07.02.2026). Russian.

4. Kovtyukh GS. Rossiyskomu natsional'nomu issledovatel'skomu meditsinskому universitetu im. Pirogova — 110 let. Lechebnoye delo. 2016; 4: 6–15.
5. Rosin YaA, Malkin VB, Gazenko OG. Lina Solomonovna Shtern. 1878. Nauka.1987; 189. Russian.
6. Spasokukotskiy SI. Khirurgiya gnoynykh zabolevaniy logkikh i plevry. Medgiz. 1938; 176 s. Russian.