

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

01/2025 ЯНВАРЬ-МАРТ



АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ АНКЕТИРОВАНИЯ ВЫПУСКНИКОВ ОРДИНАТУРЫ: КУДА ДВИГАТЬСЯ ДАЛЬШЕ?

СТАТЬЯ Повышение квалификации врачей
нестатных формирований службы
медицины катастроф: необходимость
или необязательность

11

МНЕНИЕ Обучение медицине
как изучение иностранного языка

29

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР Вера Борисовна Никишина, д. психол. н., профессор
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА Ольга Федоровна Природова, к. м. н.
ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА Ирина Владимировна Запесоцкая д. психол. н., доцент
ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ Алексей Николаевич Моргун, к. психол. н., доцент
РЕДАКТОР Марина Владимировна Сырова
ПЕРЕВОДЧИК Диана Евгеньевна Куликова
ДИЗАЙН Марина Владимировна Доронина
ВЕРСТКА Игорь Александрович Кобзев

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Lenz Gerhard, MD, Medical University of Vienna (Вена, Австрия)
Stonans Ilmars, MD, Riga Stradins University (Рига, Латвия)
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)
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/>
ПЕРЕПИСКА С РЕДАКЦИЕЙ <https://mtcpe.rsmu.press/>
СОТРУДНИЧЕСТВО editor@rsmu.press
АДРЕС РЕДАКЦИИ ул. Островитянова, д.1, г. Москва, 119997, Россия

Журнал включен в РИНЦ

Здесь находится открытый архив журнала



DOI выпуска: 10.24075/MTCP.E.2025-01

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 31.03.2025

METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF CONTINUOUS PROFESSIONAL EDUCATION

EDITOR-IN-CHIEF Vera B. Nikishina, Doctor of Psychology, Professor
CHAIRMAN OF EDITORIAL COUNCIL Olga F. Prirodova, PhD in Medicine
DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF Irina V. Zapesotskaya, Doctor of Psychology, Assistant Professor
RESPONSIBLE SECRETARY Alexey N. Morgun, Ph.D. in Psychology, Assistant Professor
EDITOR Marina V. Syrova
TRANSLATOR Diana E. Kulikova
DESIGN Marina V. Doronina
LAYOUT Igor A. Kobzev

EDITORIAL BOARD

Lenz Gerhard, MD, Medical University of Vienna (Vienna, Austria)
Stonans Ilmars, MD, Riga Stradins University (Riga, Latvia)
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)
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/>
CORRESPONDENCE WITH EDITORS <https://mtcpe.rsmu.press/>
COLLABORATION editor@rsmu.press
ADDRESS OF THE EDITORIAL OFFICE Ostrovityanova, 1, Moscow, 119997, Russia

Indexed in RSCI

Open access to archive



Issue DOI: 10.24075/MTCPPE.2025-01

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 31.03.2025

Содержание
Contents

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	4
Анализ результатов анкетирования выпускников ординатуры: куда двигаться дальше? О. В. Природова, М. В. Хорева, С. Л. Морохина Analysis of the results of the residential graduate survey: where to move next? Prirodova OV, Khoreva MV, Morokhina SL	
ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	11
Повышение квалификации врачей нештатных формирований службы медицины катастроф: необходимость или необязательность Н. Н. Первухин, С. А. Гуменюк, П. А. Суин Advanced training of doctors from non-staff disaster medicine teams: necessary or not Pervukhin NN, Gumenyuk SA, Suin PA	
МЕТОД	15
Проведение выездных циклов повышения квалификации, реализуемых кафедрой фундаментальной нейрохирургии РНИМУ им. Н. И. Пирогова В. В. Крылов, Н. А. Полунина off-site advanced training sessions delivered by the department of fundamental neurosurgery of Pirogov Russian National Research Medical University Krylov VV, Polunina NA	
ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	21
Анализ результативности обучения в аспирантуре на кафедре терапевтического профиля в медицинском университете В. Н. Ларина, Т. Н. Миронова, Д. А. Орлов Review of effectiveness of postgraduate studies at the Therapeutic Department of the Medical University Larina VN, Mironova TN, Orlov DA	
МНЕНИЕ	29
Обучение медицине как изучение иностранного языка Е. О. Таратухин Teaching medicine as learning a foreign language Taratukhin EO	
ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	33
Особенности обучения врачей различных специальностей пульмонологии в современных условиях А. С. Белевский, Э. Х. Анаев, Н. П. Княжеская, М. А. Макарова Features of training doctors of various specialties in pulmonology under modern conditions Belevsky AS, Anaev EK, Knyazheskaya NP, Makarova MA	
ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	38
Научные клинические школы кафедры пропедевтики внутренних болезней № 2 Института клинической медицины Российского национального исследовательского университета имени Н. И. Пирогова: верность традициям и современный подход Е. В. Резник, Е. Н. Банзельюк, С. И. Глазунова, П. А. Могутова, А. К. Журавлев, А. В. Струтынский Scientific clinical schools of the department of propaedeutics of internal diseases № 2 of The Institute of Clinical Medicine of the Russian National Research University Named After N. I. Pirogov: fidelity to traditions and a modern approach Reznik EV, Banzelyuk EN, Glazunova SI, Mogutova PA, Zhuravlev AK, Strutynsky AV	
ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	43
Научная школа С.А. Гаспаряна. История кафедры медицинской кибернетики и информатики Т. В. Зарубина, Е. Н. Николаиди, Е. С. Пашкина Scientific school of S.A. Gasparyan. History of the department of medical cybernetics and informatics Zarubina TV, Nikolaidi EN, Pashkina ES	

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ АНКЕТИРОВАНИЯ ВЫПУСКНИКОВ ОРДИНАТУРЫ: КУДА ДВИГАТЬСЯ ДАЛЬШЕ?

О. В. Природова, М. В. Хорева, С. Л. Морохина ✉

Российский национальный исследовательский медицинский университет

В статье проведен анализ результатов анкетирования выпускников программ ординатуры, завершивших обучение в 2020–2023 годах, который позволил оценить удовлетворенность качеством обучения по программам ординатуры: теоретическим обучением, практической подготовкой, возможностью заниматься научными исследованиями в рамках программы ординатуры, а также востребованность полученных выпускниками теоретических знаний и практических навыков в дальнейшей практической деятельности на рабочем месте. Анализ анкет дал возможность выявить и обозначить проблемные вопросы обучения, которые оказывают влияние на последующую работу выпускника по специальности ординатуры, а также предложить пути решения для улучшения показателей удовлетворенности теоретическим и практическим обучением путем предоставления ординатору возможности персонализированного обучения с формированием индивидуальной образовательной траектории (ИОТ), в том числе интегрированного обучения по программам ординатуры и программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре — интегрированного обучения «ординатура-аспирантура» или подготовки к «рабочему месту» — ИОТ для ординаторов, обучающихся по договорам о целевом обучении.

Ключевые слова: анкетирование, удовлетворенность качеством обучения, программы ординатуры, персонализированный подход, индивидуальная образовательная траектория

✉ **Для корреспонденции:** Светлана Львовна Морохина
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117513, Россия; morokhina_sl@rsmu.ru

Статья поступила: 26.02.2025 **Статья принята к печати:** 19.03.2025 **Опубликована онлайн:** 31.03.2025

DOI: 10.24075/mtcpe.2025.07

ANALYSIS OF THE RESULTS OF THE RESIDENTIAL GRADUATE SURVEY: WHERE TO MOVE NEXT?

Prirodova OF, Khoreva MV, Morokhina SL ✉

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

The article analyzes the results of a survey of residential students who completed their studies in 2020–2023. The analysis allowed to assess their satisfaction with the quality of training as per residency programs: theoretical training, practical training, engagement in scientific research within the framework of residency programs; as well as relevance of theoretical knowledge and practical skills acquired by graduates in further practical activities at work. The questionnaire analysis helped identify problematic learning issues that affect the residential student's subsequent work, and propose solutions to improve their satisfaction with theoretical and practical training by providing the residential student with personalized learning opportunities through an individual educational trajectory (IOT), including integrated training in residency programs and programs training academic staff in postgraduate studies, integrated "residency-postgraduate" training or preparation for "functioning at a workplace", IOT for residents studying under targeted training agreements.

Key words: survey, satisfaction with the quality of education, residency programs, personalized approach, individual educational trajectory

✉ **Correspondence should be addressed:** Svetlana L. Morokhina
Ostrovityanova str., 1, Moscow, 117513, Russia; morokhina_sl@rsmu.ru

Received: 26.02.2025 **Accepted:** 19.03.2025 **Published online:** 31.03.2025

DOI: 10.24075/ mtcpe.2025.07

ВВЕДЕНИЕ

Обучение по программам ординатуры является частью многоуровневой структуры высшего медицинского и фармацевтического образования в Российской Федерации [1]. Обучение проводится в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО) по программам ординатуры, уровень подготовки — подготовка кадров высшей квалификации. В новых ФГОС ВО по программам ординатуры, утвержденным в 2021–2024 годах, определено, что получение образования по программе ординатуры допускается в образовательных организациях высшего образования, организациях дополнительного профессионального образования или в научных организациях. Содержание программы ординатуры разрабатывается и утверждается организацией самостоятельно. В настоящее время в соответствии с требованиями новых ФГОС ВО по программам

ординатуры организация самостоятельно определяет профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом (при наличии) [2] или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, иных источников [3–13]. При разработке программы ординатуры организация может устанавливать направленность (профиль) программы ординатуры, которая соответствует специальности в целом или конкретизирует содержание программы ординатуры в рамках специальности, ориентируя ее на области и сферы профессиональной деятельности выпускников, задачи профессиональной деятельности или объекты профессиональной деятельности.

Целью исследования являются оценка удовлетворенности и выявление потребностей обучающихся по программам ординатуры на основании результатов их анкетирования.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Анкетирование проводилось с использованием технических средств Портала непрерывного медицинского и фармацевтического образования [8] сотрудниками ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова с 28 августа по 13 сентября 2023 года.

Для проведения исследования была разработана анкета, в которой необходимо было ответить на вопросы о типе организации, где проходило обучение; специальности ординатуры, основе обучения; годе окончания обучения; удовлетворенности процессом обучения с возможностью уточнения, в какой части обучения удовлетворенность не полная: теоретического обучения, обучения практическим навыкам с использованием симуляционного оборудования; освоения практических навыков в условиях клиники; о возможности осваивать дисциплины смежные с дисциплиной специальности; заниматься научными исследованиями во время учебы в ординатуре. Также предлагалось ответить на вопрос о желании получить более узкую специализацию в рамках своей специальности в ходе обучения.

Часть вопросов анкеты позволяет узнать о дальнейшей трудовой траектории выпускника посредством анализа данных о количестве выпускников, которые работают по полученной в ординатуре специальности или по специальности специалитета после первичной аккредитации или не работают по медицинской специальности; о применении на рабочем месте полученного теоретического материала; об оценке уровня освоенных медицинских технологий в ординатуре при дальнейшем применении на рабочем месте, а также анализа данных о количестве выпускников программ ординатуры, которые обучались по программе профессиональной переподготовки после окончания обучения в ординатуре.

В анкете предлагалось оценить свою степень готовности к самостоятельной профессиональной деятельности по специальности после окончания ординатуры по шкале от 1 до 10. Анкетирование являлось анонимным и добровольным. Результаты исследования обработаны с использованием программы Microsoft Office Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В анкетировании приняли участие 1996 медицинских специалистов, выпускников программ ординатуры 2020–2023 годов, проходивших обучение в образовательных организациях высшего образования, подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации — 1549 человек (77,3%), других государственных образовательных организациях высшего образования, подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации — 186 человек (9,4%), негосударственных образовательных организаций высшего образования — 6 человек (0,5%), в научных организациях — 108 человек (5,4%) и в медицинских организациях (клинические больницы, имеющие лицензию на образовательную деятельность) — 147 человек (7,4%). Большая часть выпускников ординатуры (1549 человек) проходили обучение в государственных образовательных организациях, подведомственных Минздраву России. Общий пул обучающихся по программам ординатуры включает обучение по целевому договору, обучение за счет бюджетных средств и по договорам об оказании платных

образовательных услуг. В фокусной группе по целевому договору обучалось 636 человек (31,86%), на бюджетной основе — 552 человек (27,66%) и по договору об оказании платных образовательных услуг — 808 человек (40,48%).

По результатам анкетирования установлено, что участники опроса проходили обучение по 75 специальностям ординатуры. Самая многочисленная группа — 131 человек обучалась по специальности «Анестезиология — реаниматология». На втором месте по численности — обучающиеся по специальности «Акушерство и гинекология» — 127 человек, по специальностям «Терапия» и «Хирургия» — 106 и 99 человек, соответственно. В группах от 100 до 70 человек респонденты проходили обучение по специальностям «Педиатрия», «Неврология», «Психиатрия» и другим. Менее 20 человек из 1996 опрошенных обучались по таким специальностям ординатуры как «Судебно-медицинская экспертиза», «Аллергология и иммунология», «Детская хирургия», «Детская онкология», «Гериатрия» и «Остеопатия». Такой широкий диапазон участников позволяет проанализировать соответствие удовлетворенности качеством обучения по программам ординатуры выпускниками разных специальностей.

Среди анкетированных преобладают женщины (70%). В возрастной группе до 30 лет — 87,9% респондентов, возрастная группа 31–35 лет (8,3%) занимает второе место среди опрошенных. Около 2% составляют выпускники в возрасте 36–40 лет и более 40 лет. Преобладание в анкетированной группе женщин отражает гендерное распределение врачей в отрасли. Самой многочисленной возрастной группой — 1755 человек, является группа анкетированных до 30 лет. [9]

Среди принявших участие в опросе выпускников ординатуры в 2020 году закончили обучение 28,1%, закончивших обучение в 2021 году 31,4%, в 2022 году — 34%, в 2023 году — 6,67%.

Обучение в ординатуре предусматривает решение ряда задач:

- приобретение современных практических навыков, наряду с освоением теории;
- освоение необходимых компетенций, в том числе в соответствии с профессиональными стандартами;
- приобретение навыков общения с пациентами;
- овладение правилами работы с медицинской документацией;
- достижение высокого уровня готовности для осуществления самостоятельной профессиональной деятельности.

Вопросы анкеты позволяют оценивать качество обучения в ординатуре в целом, а также по различным специальностям и выявлять проблемные зоны.

Структура программы ординатуры в соответствии с ФГОС ВО включает в себя обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Структура программы представлена следующими блоками: первый блок — дисциплины (модули), это преимущественно теоретическое обучение, второй блок — практика. В блок практики входит производственная клиническая практика, а также, в соответствии с новыми ФГОС ВО, научно-исследовательская работа. Третий блок отведен под Государственную итоговую аттестацию.

Анализ результатов анкетирования по оценке удовлетворенности обучением позволил разделить анкетированных на четыре группы: первая группа —

Таблица 1. Анализ удовлетворенности обучением в ординатуре по специальностям.

	Все опрошенные	Анестезиология-реаниматология	Акушерство и гинекология	Терапия	Хирургия	Педиатрия	Неврология
Всего, человек	1996	131	127	106	99	96	93
Полностью удовлетворен практическим и теоретическим обучением	578 (29%)	37 (28%)	23 (18%)	32 (30%)	14 (14%)	37 (38%)	19 (20%)
В части обучения по дисциплине специальности во время обучения в ординатуре не были удовлетворены:							
теоретическим обучением	524 (27%)	61 (46%)	39 (31%)	28 (25%)	17 (17%)	22 (22%)	40 (43%)
освоением практических навыков в условиях клиники	642 (32%)	22 (16%)	51 (40%)	35 (33%)	42 (42%)	25 (26%)	22 (23%)
обучением практическим навыкам с использованием симуляционного оборудования	252 (13%)	11 (8%)	14 (11%)	11 (10%)	26 (26%)	12 (12%)	12 (13%)

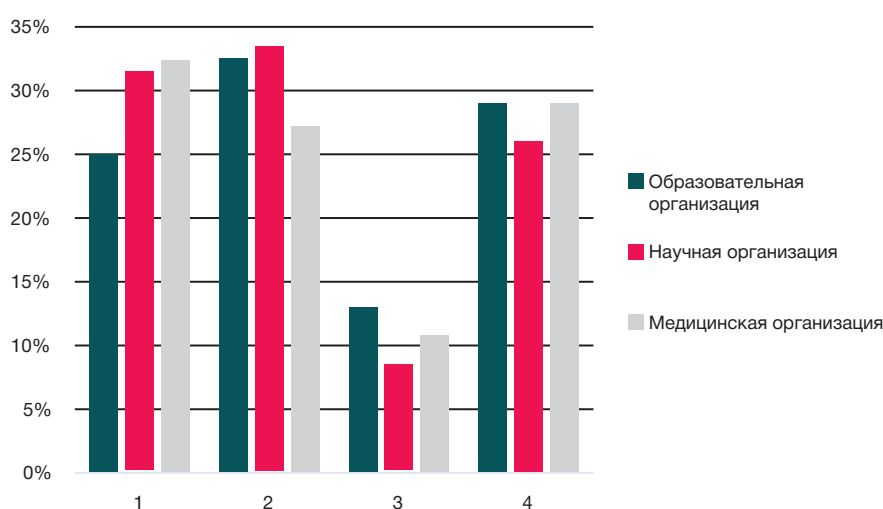


Рис. 1. Результаты анкетирования об удовлетворенности обучением в ординатуре выпускников различных организаций

участники анкетирования полностью удовлетворены практическим и теоретическим обучением и три группы обучающихся, которые были не удовлетворены одной из частей обучения.

По результатам опроса выявлено, что полностью удовлетворены практическим и теоретическим обучением 578 выпускников ординатуры, что составляет 29% опрошенных; не удовлетворены теоретическим обучением 524 человека (27%); не удовлетворены обучением практическим навыкам в условиях клиники 642 человека (32%); не удовлетворены обучением практическим навыкам с использованием симуляционного оборудования 252 человека (13%).

В таблице 1 представлены результаты анализа удовлетворенности обучением выпускников программ ординатуры по специальностям.

Выявлено, что полностью удовлетворены практическим и теоретическим обучением по специальности «Педиатрия» 37 человек, что составляет 38% анкетлируемых, по специальности «Терапия» — 32 человека или 30% анкетлируемых, по специальности «Анестезиология-реаниматология» 37 человек, что составляет 28% анкетлируемых, по специальности «Неврология» — 20% из 93 выпускников, по специальности «Акушерство и гинекология» — 18% и по специальности «Хирургия» самый низкий процент удовлетворенности — 14%.

Не удовлетворены теоретическим обучением по специальности «Анестезиология и реаниматология» 46%, по специальности «Неврология» — 43% обучающихся. Третье место по этому показателю занимают обучающиеся по специальности «Акушерство и гинекология» — 31%. От 17% до 27% анкетлируемых по остальным специальностям отметили недостаточный уровень теоретического обучения.

Обучением практическим навыкам в условиях клиники не удовлетворены 42% обучающихся по специальности «Хирургия», это максимальное значение в этой категории. По специальности «Акушерство и гинекология» — 40%, по специальности «Терапия» — 33%, по специальностям «Педиатрия» и «Неврология» — 26% и 23% обучающихся, соответственно. Минимальное значение в данной категории (16%) отмечалось у обучающихся по специальности «Анестезиология-реаниматология».

Обучением практическим навыкам с использованием симуляционного оборудования не удовлетворены 26% обучающихся по специальности «Хирургия», и это максимальный показатель. В остальных группах опрошенных, представленных в Таблице 1 этот показатель составляет от 8% до 13%.

При анализе результатов анкетирования по удовлетворенности обучением существенных различий в зависимости от организации, в которой проходило обучение, не выявлено (Рис. 1). На рисунке представлены 4 группы анкетлируемых: участники анкетирования полностью

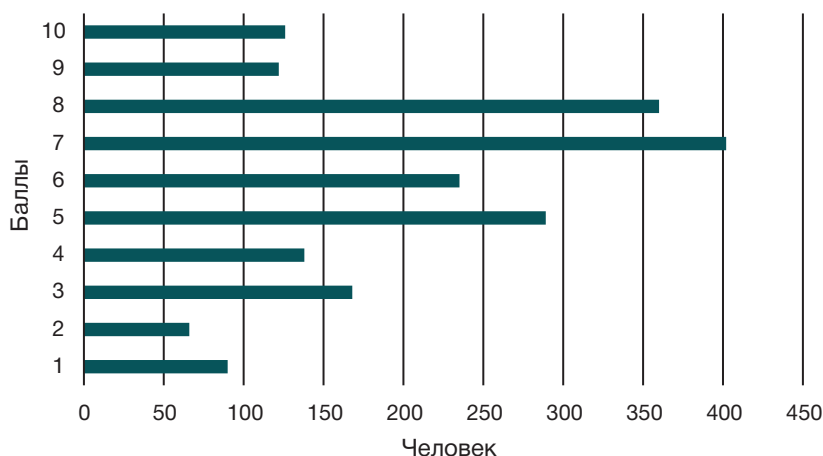


Рис. 2. Результаты анкетирования о готовности к самостоятельной профессиональной деятельности по специальности после окончания ординатуры

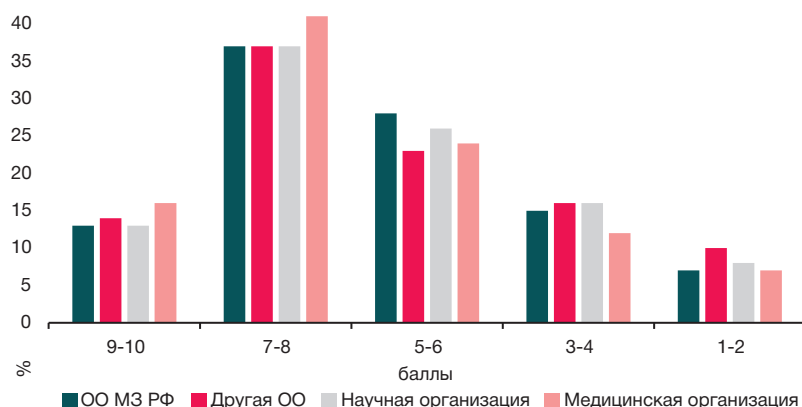


Рис. 3. Результаты анкетирования о готовности к самостоятельной профессиональной деятельности по специальности после окончания ординатуры в зависимости от типа организации

удовлетворены практическим и теоретическим обучением (1), обучающиеся, которые были не удовлетворены освоением практических навыков в условиях клиники (2), обучающиеся, которые были не удовлетворены обучением практическим навыкам с использованием симуляционного оборудования (3) и обучающиеся, которые не удовлетворены теоретическим обучением (4).

Для более полной оценки удовлетворенности теоретическим обучением участниками опроса был предложен вопрос о возможности освоения смежных и значимых дисциплин для специальности в рамках программы ординатуры. Выпускники отвечали на вопрос, во-первых, о целесообразности включения в программу ординатуры изучения смежных дисциплин, и, во-вторых, о предоставлении образовательной организацией такой возможности.

На первый вопрос дали положительный ответ 1691 человек, что составляет 84,7% выборки. При ответе на второй вопрос 805 человек (40,3%) считают, что у них не было такой возможности, 25,4% участников (506 человек) получили такую возможность в достаточном объеме, а 34,3% (685 человек) считают, что объем освоения смежных и значимых для выбранной специальности дисциплин должен быть расширен, так как предоставлялся недостаточно.

Более узкую специализацию в рамках программы ординатуры хотят получить 59,4% участников.

Участникам опроса было предложено оценить достаточность и значимость теоретического обучения по специальности ординатуры для применения на рабочем

месте: суммарно положительные ответы на вопрос дали 49,3% участвующих в опросе:

- 620 человек (31%) позитивно высказались о теоретической подготовке;
- 365 человек (18,3%) отметили, что полученные знания применяются на рабочем месте частично, но в целом теоретических знаний достаточно.

Так же 50% отмечают, что уровень освоенных в ординатуре медицинских технологий соответствует уровню медицинских технологий на рабочем месте.

Положительный ответ на вопрос о готовности начать заниматься научными исследованиями в рамках программ ординатуры дали 60,5% медицинских специалистов. Данный показатель существенно не меняется в зависимости от типа организации, в которой анкетированные проходили обучение.

Одним из вопросов анкеты участнику предлагалось провести самооценку своей готовности к самостоятельной профессиональной деятельности по специальности ординатуры после обучения по программе ординатуры в баллах от 1 до 10. Самой большой группой оказались участники анкетирования, которые оценивали свою готовность на 7 и 8 баллов, 402 и 360 человек, соответственно. Максимально низкую готовность после обучения по программам ординатуры отметили 90 человек, готовность в 10 баллов определили у себя 126 анкетированных и в 9 баллов — 122 анкетированных (Рис. 2).

Результаты анкетирования 1996 выпускников о готовности к самостоятельной профессиональной деятельности по специальности после окончания

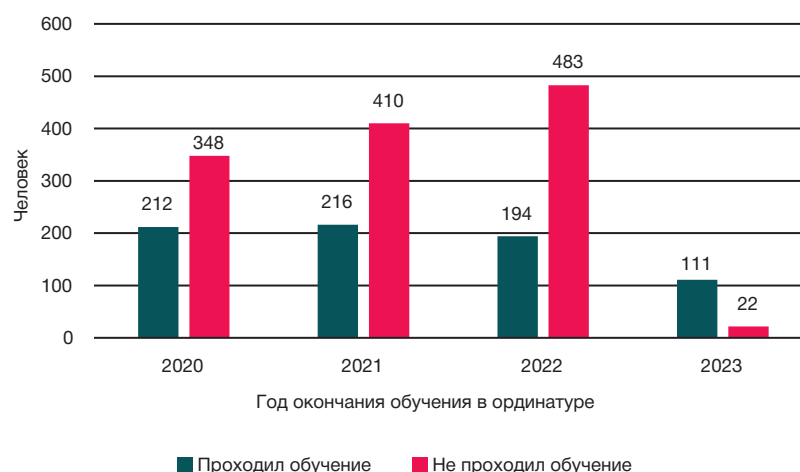


Рис. 4. Результаты анкетирования об обучении по программам профессиональной переподготовки после окончания обучения в ординатуре

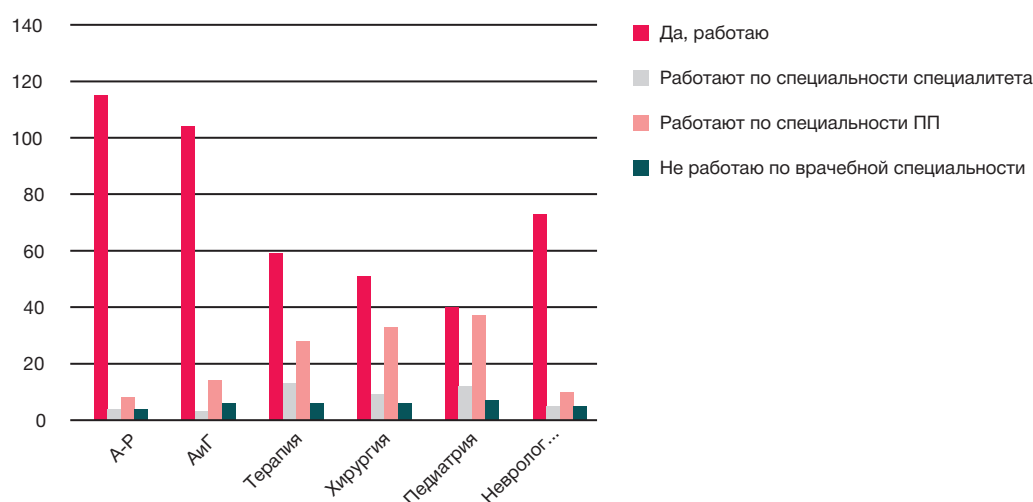


Рис. 5. Результаты анкетирования о трудоустройстве по специальностям ординатуры

ординатуры в зависимости от организации, в которой обучались, представлены на рис. 3.

Завершающими вопросами в анкетировании стали вопросы, которые позволяют проследить профессиональную траекторию выпускников после окончания обучения в ординатуре.

Так, на вопрос «Работаете ли Вы по полученной в ординатуре специальности?» положительно ответили 84,8% участников. Работают по специальности, полученной после профессиональной переподготовки более 13% выпускников.

Результаты анкетирования об обучении по программам профессиональной переподготовки после окончания обучения в ординатуре по годам окончания обучения представлены на рис. 4. При анализе ответов на данный вопрос в разрезе специальностей выявлена тенденция, выраженная тем, что после программ ординатуры по терапии, хирургии и педиатрии 30–40% медицинских работников дополнительно получают специальности по программам профессиональной переподготовки. Врачи-специалисты в области анестезиологии и реаниматологии, акушерства и гинекологии или неврологии в основном остаются работать по полученной в ординатуре специальности (Рис. 5).

Обсуждение результатов. Анализ данных анкетирования выявил проблемные зоны, которые влияют на степень удовлетворенности в обучении ординаторов.

Изменить показатели удовлетворенности теоретическим и практическим обучением, предоставить возможность ординатору заниматься научной работой во время обучения в ординатуре возможно посредством организации персонализированного обучения, формируя ИОТ с составлением индивидуального учебного плана. Построение персонального образовательного трека приведет к повышению ответственности за результат обучения и поможет профессиональному и личностному самоопределению ординатора.

Персонализированное обучение, в том числе по программам ординатуры, должно быть ориентировано на обучение с учетом конкретных потребностей, интересов и стремлений обучающегося, адаптировано для конкретного обучающегося, принимая во внимание его начальный уровень, а также может быть выстроено при помощи индивидуальной образовательной траектории, при этом во время обучения траектория может быть изменена.

Какие возможности для формирования ИОТ ординаторам можно предложить в настоящее время? Прежде всего, такую возможность дают компоненты программы ординатуры: дисциплины по выбору/элективы, факультативные дисциплины, а также научно-исследовательская практика, обучение по программам дополнительного профессионального образования в период обучения по программе ординатуры.

Актуальной задачей современного медицинского образования является формирование специалиста, готового к успешной самостоятельной врачебной и научно-исследовательской деятельности, основанной на использовании последних достижений науки для решения стоящих перед ним конкретных медицинских задач. По результатам проведенного опроса 60,5% выпускников ординатуры готовы начать заниматься научными исследованиями в рамках программ ординатуры. Формирование индивидуальной образовательной траектории в виде исследовательского трека возможно посредством таких элементов программы ординатуры, как практика «Научно-исследовательская работа», факультативные дисциплины, позволяющие уже в ординатуре обсуждать вопросы планирования и организации научно-исследовательской работы. В дальнейшем исследовательская деятельность ординаторов может стать базой для научных исследований в аспирантуре. Исследовательский трек для ординаторов способствует формированию у обучающихся исследовательских компетенций.

В Пироговском университете в 2024/2025 учебном году для обучающихся по программам ординатуры предложена возможность участия в интегрированном обучении по программам ординатуры и программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре — интегрированное обучение «ординатура-аспирантура» [14]. Интегрированное обучение представляет собой совмещенную систему подготовки кадров высшей квалификации. Цель интегрированного обучения — формирование индивидуальной траектории обучения ординатора путем совмещения освоения основной программы ординатуры с научно-исследовательской деятельностью, ориентированной на продолжение обучения в аспирантуре и защиту диссертации. Интегрированное обучение «ординатура—аспирантура» направлено на формирование врача с клиническим мышлением, владеющего исследовательскими компетенциями, способного разрабатывать новейшие методы диагностики и лечения.

Ординаторы, которые хотят получить более узкую специализацию в рамках программы ординатуры, подготовиться к определенному рабочему месту могут формировать индивидуальную образовательную траекторию, включающую элективные и факультативные дисциплины или практики на основании запросов обучающегося, работодателя или заказчиков

целевого обучения в соответствии с учебным планом образовательной программы ординатуры. Перечень элективных дисциплин в учебном плане программы ординатуры формируется для удовлетворения профессиональных интересов в конкретной области специальности в соответствии с личностными наклонностями обучающегося. Элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. Факультативные дисциплины (модули) устанавливаются дополнительно и не включаются в объем программы ординатуры. Они направлены на углубление и расширение научных и прикладных знаний обучающихся в соответствии с их индивидуальными потребностями, но не являются обязательными.

Программы дополнительного профессионального образования — программы повышения квалификации и программы профессиональной переподготовки, осваиваемые с целью получения новой квалификации также доступны ординаторам, но ограничены рамками приказа Минздрава РФ от 2 мая 2023 г. № 206н, который обозначает квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием. По завершению обучения выпускник ординатуры имеет возможность совмещать работу по специальности ординатуры и по специальности, полученной по программе профессиональной переподготовки на рабочем месте. Такой вариант ИОТ при совмещении освоения основной образовательной программы с дополнительными образовательными программами — программами повышения квалификации и программами профессиональной переподготовки добавляет молодому специалисту уверенности на рынке труда за счет расширения профессиональных компетенций.

Таким образом, результаты анкетирования позволяют более рационально подойти к вопросам совершенствования образовательного процесса по программам ординатуры через изучение запроса обучающихся, а также требований работодателей, в том числе заказчиков целевого обучения; увеличения перечня элективов/дисциплин по выбору, факультативных дисциплин, количества часов на занятия в симуляционном центре; возможности обучения по программам дополнительного профессионального образования в период обучения в ординатуре.

Построение ИОТ для ординаторов позволит повысить удовлетворенность обучением и ответственность за свое обучение у самих обучающихся и, как следствие, качество подготовки медицинских специалистов.

Литература

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Режим доступа: [Электронный ресурс] URL: <https://base.garant.ru/70291362/> (дата обращения 12.02.2025 г.).
2. ФГОС ВО (3++) по направлениям ординатуры. Режим доступа: [Электронный ресурс] URL: <https://fgosvo.ru/fgosvo/index/30> (дата обращения 12.02.2025 г.).
3. Крюков А. И., Носуля Е. В., Кунельская Н. Л. и др. Ординатура — основополагающий этап профессиональной подготовки оториноларинголога. Вестник оториноларингологии. 2023; 88(2): 93–98. DOI: 10.17116/otorino20228802193.
4. Душина Е. В., Алехин И. Н., Алханова Н. С. и др. Представление о профессиональной деятельности врача-психиатра (по результатам анкетирования ординаторов ФГБОУ во ИГМУ Минздрава России). Система менеджмента качества: опыт и перспективы. 2022;11: 220–223.
5. Маринчев В. Н., Васильков В. Г. Качественное обучение анестезиолога-реаниматолога — одна из главных составляющих безопасности анестезии. Медицинский алфавит. 2023;16: 76–81. DOI: 10.33667/2078-5631-2023-16-76-81.
6. Рябова Т. В., Мухарьямова Л. М. Междисциплинарное исследование мотивации как фактора успешной профессиональной адаптации ординаторов. Медицина и экология. 2023;2(107): 60–67. DOI: 10.59598/ME-2305-6045-2023-107-2-60-67.
7. Петрова Е. С., Рипп Т. М., Рипп Е. Г. и др. Анализ влияния опыта и квалификации преподавателей симуляционного центра на качество образования ординаторов 2 года обучения на основании анонимного анкетирования.

- Виртуальные технологии в медицине. 2023;3(37): 229–231. DOI: 10.46594/2687-0037_2023_3_1699.
8. Яковлева, А. А. Условия и факторы качества первого профессионального образования (гендерные особенности). Генетическая социология XXI. 2017; 1(4): 6–32.
 9. Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России. Режим доступа: [Электронный ресурс] URL: <https://edu.rosminzdrav.ru/> (дата обращения 18.02.2025).
 10. Чайка В. К., Говоруха И. Т., Чермных С. В., Джоджуа Т. В. Оценка обучения в ординатуре по специальности «акушерство и гинекология». Медико-социальные проблемы семьи. 2021; 26(1):108–112.
 11. Беленова И. А., Подопригора А. В., Комарова Ю. Н. Формирование профессиональных компетенций ординаторов с использованием симуляционного оборудования. Прикладные информационные аспекты медицины. 2022; 25(1): 23–26.
 12. Плотникова И. Е., Лунина Н. А., Гавриш А. В., Берлева С. Ю. Характеристика зависимости индивидуальной оценки качества обучения по программе ординатуры в контексте трудоустройства выпускников ВГМУ им. Н. Н. Бурденко. Мир науки. Педагогика и психология. 2019; 7(3):19.
 13. Латышова А. А., Богданова Т. Г. Результаты целевого трудоустройства медицинских работников в городах и сельской местности. Менеджер здравоохранения. 2024;6: 60–67. DOI: 10.21045/1811-0185-2024-6-60-67.
 14. Примачик Л. П. Интегрированная программа «ординатура-аспирантура» как образовательная инновация: нормативно-правовые и организационные основы. Методология и технология непрерывного профессионального образования. 2024; 3(19):6–14. DOI: 10.24075/MTCPE.2024.21.

References

1. Federal'nyj zakon ot 29 dekabrya 2012 g. № 273-FZ «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii». Available from <https://base.garant.ru/70291362/> (accessed:12.02.2025). Russia.
2. FGOS VO (3++) po napravleniyam ordinatory. Available from URL: <https://fgosvo.ru/fgosvo/index/30> (accessed: 12.02.2025). Russia.
3. Kryukov AI, Nosulya YeV, Kunel'skaya NL, et al. Ordinatura — osnovopolagayushchiy etap professional'noy podgotovki otorinolaringologa. Vestnik otorinolaringologii. 2023; 88(2): 93–98. DOI: 10.17116/otorino20228802193. Russia.
4. Dushina YeV, Alekhin IN, Apkhanova NS, et al. Predstavleniye o professional'noy deyatel'nosti vracha-psikhiatra (po rezul'tatam anketirovaniya ordinatorov FGBOU vo IGMU Minzdrava Rossii). Sistema menedzhmenta kachestva: opyt i perspektivy. 2022;11: 220–223. Russia.
5. Marinchev VN, Vasil'kov VG. Kachestvennoye obucheniye anesteziologa-reanimatologa — odna iz glavnykh sostavlyayushchikh bezopasnosti anestezii. Meditsinskiy alfavit. 2023;16: 76–81. DOI: 10.33667/2078-5631-2023-16-76-81. Russia.
6. Ryabova TV, Mukharyamova LM. Mezhdistsiplinarnoye issledovaniye motivatsii kak faktora uspezhnoy professional'noy adaptatsii ordinatorov. Meditsina i ekologiya. 2023;2(107): 60–67. DOI: 10.59598/ME-2305-6045-2023-107-2-60-67. Russia.
7. Petrova YeS, Ripp TM, Ripp YeG, et al. Analiz vliyaniya opyta i kvalifikatsii prepodavateley simulyatsionnogo tsentra na kachestvo obrazovaniya ordinatorov 2 goda obucheniya na osnovanii anonimnogo anketirovaniya. Virtual'nyye tekhnologii v meditsine. 2023;3(37): 229–231. DOI: 10.46594/2687-0037_2023_3_1699. Russia.
8. Yakovleva AA. Usloviya i faktory kachestva pervogo professional'nogo obrazovaniya (gendernyye osobennosti). Geneticheskaya sotsiologiya XXI. 2017; 1(4): 6–32. Russia.
9. Portal nepreryvnogo medicinskogo i farmacevticheskogo obrazovaniya Minzdrava Rossii. Available from URL: <https://edu.rosminzdrav.ru/> (accessed:18.02.2025). Russia.
10. Chayka VK, Govorukha IT, Chernnykh SV, Dzhodzhuia TV. Otsenka obucheniya v ordinate po spetsial'nosti "akusherstvo i ginekologiya". Mediko-sotsial'nyye problemy sem'i. 2021; 26(1):108–112. Russia.
11. Belenova IA, Podoprigora AV, Komarova Yu N. Formirovaniye professional'nykh kompetentsiy ordinatorov s ispol'zovaniyem simulyatsionnogo oborudovaniya. Prikladnyye informatsionnyye aspekty meditsiny. 2022; 25(1): 23–26. Russia.
12. Plotnikova IYe, Lunina NA, Gavriash AV, Berleva SYu. Kharakteristika zavisimosti individual'noy otsenki kachestva obucheniya po programme ordinatory v kontekste trudoustroystva vypusknikov VGMU im. NN Burdenko. Mir nauki. Pedagogika i psikhologiya. 2019; 7(3):19. Russia.
13. Latyshova AA, Bogdanova G. Rezul'taty tselevogo trudoustroystva meditsinskiykh rabotnikov v gorodakh i sel'skoy mestnosti. Menedzher zdavoookhraneniya. 2024;6: 60–67. DOI: 10.21045/1811-0185-2024-6-60-67. Russia.
14. Primachik LP. Integrirrovannaya programma «ordinatura-aspirantura» kak obrazovatel'naya innovatsiya: normativno-pravovyye i organizatsionnyye osnovy. Metodologiya i tekhnologiya nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya. 2024; 3(19):6–14. DOI: 10.24075/MTCPE.2024.21. Russia.

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ НЕШТАТНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ: НЕОБХОДИМОСТЬ ИЛИ НЕОБЯЗАТЕЛЬНОСТЬ

Н. Н. Первухин¹, С. А. Гуменюк¹, П. А. Суин^{1,2} ✉

¹ Московский территориальный научно-практический центр медицины катастроф (Центр экстренной медицинской помощи), Москва, Россия

² Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Москва, Россия

К врачам-специалистам, участвующим в ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций, предъявляются высокие требования в отношении их специальной подготовки. Цель исследования — установить уровень профессиональных компетенций оказания медицинской помощи в экстренной форме и определить потребность в обучении на циклах повышения квалификации по медицине катастроф у врачей нештатных формирований службы медицины катастроф (СМК) городских поликлиник. Сбор данных осуществлялся методом анонимного анкетного опроса, объем выборки составил 262 человека. При проведении исследования установлено, что только 46,7% респондентов владеют необходимыми практическими навыками, наибольшие затруднения вызывают интубация трахеи (24,0%), трахеостомия при асфиксии и умение пользоваться аппаратурой для проведения искусственной вентиляции легких (по 27,1%). Также выявлена высокая степень потребности врачей-специалистов в дополнительном профессиональном обучении по медицине катастроф в рамках циклов повышения квалификации: только 26,0% врачей в течение последних 5 лет были обучены по медицине катастроф в рамках дополнительного профессионального образования, о потребности в изучении вопросов медицины катастроф сообщили 79,4% респондентов. Таким образом, укомплектование нештатных формирований СМК должно осуществляться только врачами-специалистами, прошедшими обучение по медицине катастроф. При разработке дополнительных профессиональных программ по медицине катастроф целесообразно предусматривать взаимодействие кафедр медицины катастроф с профильными клиническими кафедрами для закрепления навыков выполнения врачебных манипуляций для оказания экстренной медицинской помощи.

Ключевые слова: служба медицины катастроф, нештатное формирование, дополнительное профессиональное образование, повышение квалификации, профессиональные компетенции, экстренная медицинская помощь

Вклад авторов: Н. Н. Первухин — сбор первичных данных, статистический анализ и обобщение полученных результатов, написание первого варианта статьи; С. А. Гуменюк — формирование актуальности, методическое сопровождение, редактирование текста статьи; П. А. Суин — разработка концепции и дизайна исследования, сбор первичных данных, редактирование текста статьи.

✉ **Для корреспонденции:** Павел Анатольевич Суин

Б. Сухаревская пл., д. 5/1, стр. 1, г. Москва, 129010, Россия; paul-s@bk.ru

Статья поступила: 11.02.2025 **Статья принята к печати:** 09.03.2025 **Опубликована онлайн:** 31.03.2025

DOI: 10.24075/mtcpe.2025.02

ADVANCED TRAINING OF DOCTORS FROM NON-STAFF DISASTER MEDICINE TEAMS: NECESSARY OR NOT

Pervukhin NN¹, Gumenyuk SA¹, Suin PA^{1,2} ✉

¹ Moscow Territorial Scientific and Practical Center for Disaster Medicine (Emergency Medical Care Center), Moscow, Russia

² Kirov Military Medical Academy, Moscow, Russia

High demands are placed on specialized training of doctors who eliminate medical and sanitary consequences of emergencies. The purpose of the study is to establish the level of professional competencies of those providing emergency care and to determine the need for advanced training of doctors from non-staff disaster medicine teams of municipal outpatient clinics. The data was collected through anonymous surveys. The sample size was 262 people. It was found out during the study that only 46.7% of respondents have the necessary practical skills, whereas tracheal intubation (24.0%), tracheostomy for asphyxia and the ability to use an artificial lung ventilation device (27.1% each) were the most difficult manipulations. Doctors highly require additional professional education in disaster medicine as part of advanced training: only 26.0% of doctors have been trained in disaster medicine as part of additional professional education over the past 5 years, whereas 79.4% of respondents reported a need to study disaster medicine. Thus, non-staff disaster medicine teams should include only doctors who have been trained in disaster medicine. When developing additional professional programs in disaster medicine, it is advisable to provide for the interaction of disaster medicine departments with specialized clinical departments in order to consolidate the skills of performing medical manipulations for emergency medical care.

Keywords: disaster medicine service, non-staff formation, additional professional education, advanced training, professional competencies, emergency medical care

Author contribution: Pervukhin NN — collection of primary data, statistical analysis and generalization of the results obtained, writing the first version of the article; Gumenyuk SA — formation of relevance, methodological support, editing of the text of the article; Suin — development of the research concept and design, collection of primary data, editing the text of the article.

✉ **Correspondence should be addressed:** Pavel Anatolyevich Suin

B. Sukharevskaya sq., 5/1, b. 1, Moscow, 129010, Russia; paul-s@bk.ru

Received: 11.02.2025 **Accepted:** 09.03.2025 **Published online:** 31.03.2025

DOI: 10.24075/ mtcpe.2025.02

Для оперативного реагирования на изменения медицинской обстановки в субъектах Российской Федерации, связанной с необходимостью ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС), в системе Службы медицины катастроф (СМК) Министерства здравоохранения Российской Федерации успешно

функционируют штатные и нештатные формирования, создаваемые на базах медицинских организаций государственной системы здравоохранения с целью оказания пострадавшим первичной медико-санитарной помощи в экстренной и неотложной формах [1, 2]. До 40% практикующих врачей различных специальностей

привлекаются ежегодно в составе нештатных формирований СМК для организации и оказания медицинской помощи при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС [3, 4].

Профессиональная деятельность врачей-специалистов при работе в нестандартных условиях ЧС существенно повышается при наличии специальной подготовки по дисциплине «медицина катастроф», однако качество их подготовки в настоящее время, как правило, не отвечает современным требованиям [5–7].

Анализ опыта ликвидации медико-санитарных последствий ЧС с привлечением нештатных формирований СМК показывает, что врачи-специалисты нередко допускают существенные организационные и лечебно-диагностические ошибки, недостаточно владеют приемами и способами организации и оказания медицинской помощи в нестандартных условиях, имеют существенные недостатки во владении реанимационными методиками [8–10].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

На основе проведенного анализа субъективного мнения врачей-специалистов, включенных в состав нештатных формирований СМК медицинских организаций г. Москвы, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, о наличии профессиональных компетенций оказания медицинской помощи в экстренной форме, теоретических знаний организации и порядка оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС, определить направления совершенствования их подготовки для работы в составе нештатных формирований СМК при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС в рамках дополнительного профессионального образования (ДПО) по учебной дисциплине «медицина катастроф».

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования явились подведомственные Департаменту здравоохранения г. Москвы медицинские организации, оказывающие первичную медико-санитарную помощь (городские поликлиники), на базах которых в соответствии с требованиями распорядительных документов Правительства г. Москвы создаются нештатные формирования СМК.

Для проведения исследования была специально разработана анкета, позволяющая на основании субъективного мнения врачей-специалистов оценить их практическую и теоретическую подготовку для работы в составе нештатных формирований СМК при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Анкета условно разделена на несколько блоков вопросов, в частности, характеризующих наличие или отсутствие профессиональных компетенций оказания медицинской помощи в экстренной форме, а также характеризующих наличие знаний по медицине катастроф и потребность в них.

В целях достижения высокой достоверности ответов, в исследование были включены врачи-специалисты нештатных формирований СМК, создаваемых на базах городских поликлиник г. Москвы, в том числе врачи хирургического профиля, имеющие специализацию по хирургии и травматологии-ортопедии, и врачи терапевтического профиля, имеющие специализацию по общей врачебной практике, терапии и неврологии. Объем выборки составил 262 человека.

Сбор данных осуществлялся методом анонимного анкетного опроса, анкеты заполнялись респондентами собственноручно. Анализ ответов респондентов на вопросы анкеты позволил определить уровень владения ими врачебными манипуляциями для оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в ЧС, а также уровень наличия знаний, необходимых для работы в составе нештатных формирований СМК.

Статистическая обработка первичных материалов исследования была проведена с помощью ПЭВМ по алгоритмам, разработанным авторами исследования с использованием сертифицированных компьютерных программ пакета Microsoft Office.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ результатов анкетирования врачей-специалистов нештатных формирований СМК городских поликлиник по наличию у них профессиональных компетенций оказания медицинской помощи в экстренной форме показал, что в целом по представленному перечню врачебных манипуляций только $46,7 \pm 0,8\%$ респондентов владеют необходимыми практическими навыками. Соответственно, на отсутствие необходимых профессиональных компетенций указали $53,3 \pm 0,8\%$ анкетированных (табл.).

Анализ полученных данных позволяет утверждать, что уровень владения необходимыми навыками при выполнении реанимационных мероприятий не превышает $77,5 \pm 2,6\%$. Второе и третье ранговые места занимают такие манипуляции, как проведение транспортной иммобилизации (наложение шин) и катетеризация мочевого пузыря — $73,7 \pm 2,7\%$ и $61,5 \pm 3,0\%$ соответственно.

Наибольшие затруднения, по мнению врачей-специалистов, вызывают у них интубация трахеи ($24,0 \pm 2,6\%$), трахеостомия при асфиксии и умение пользоваться аппаратурой для проведения искусственной вентиляции легких (по $27,1 \pm 2,7\%$), пункция мочевого пузыря ($28,2 \pm 2,8\%$) и отсечение конечности, висящей на лоскуте ($35,9 \pm 3,0\%$).

На наличие профессиональных компетенций выполнения иных врачебных манипуляций (пункция плевры при клапанном пневмотораксе, наложение окклюзионной повязки при открытом пневмотораксе, наложение кровоостанавливающего зажима на кровеносный сосуд и перевязка сосудов в ране при кровотечении, пункция магистральных вен, проведение новокаиновых и внутрикостных блокад при переломах костей) указали от $40,5 \pm 3,0\%$ до $53,4 \pm 3,1\%$ респондентов (табл.).

Выявленные факты в отношении врачей-специалистов городских поликлиник можно расценивать как следствие оказания в них первичной медико-санитарной помощи преимущественно в плановой форме пациентам, страдающим хроническими соматическими заболеваниями, а также единичными обращениями пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи в экстренной форме.

Таким образом, с учетом анализа полученных данных, можно сделать вывод о достаточно низком уровне владения профессиональными компетенциями оказания медицинской помощи в экстренной форме врачами амбулаторно-поликлинического звена и необходимости соответствующей целенаправленной подготовки на базах кафедр медицины катастроф и профильных клинических кафедр с отработкой практических навыков перед назначением врачей-специалистов в состав нештатных формирований СМК.

Таблица. Владение навыками выполнения врачебных манипуляций врачами-специалистами нештатных формирований службы медицины катастроф городских поликлиник г. Москвы, % ($M \pm m$)

№ п/п	Врачебная манипуляция	владеют	не владеют
1	Трахеостомия при асфиксии	27,1 $\pm$ 2,7	72,9 $\pm$ 2,7
2	Интубация трахеи	24,0 $\pm$ 2,6	76,0 $\pm$ 2,6
3	Пункция плевры при клапанном пневмотораксе	40,5 $\pm$ 3,0	59,5 $\pm$ 3,0
4	Наложение окклюзионной повязки при открытом пневмотораксе	48,9 $\pm$ 3,1	51,1 $\pm$ 3,1
5	Умение пользоваться аппаратурой для проведения искусственной вентиляции легких	27,1 $\pm$ 2,7	72,9 $\pm$ 2,7
6	Наложение кровоостанавливающего зажима на кровеносный сосуд при наружном кровотечении	53,4 $\pm$ 3,1	46,6 $\pm$ 3,1
7	Перевязка сосудов в ране при кровотечении	51,5 $\pm$ 3,1	48,5 $\pm$ 3,1
8	Пункция магистральных вен	51,5 $\pm$ 3,1	48,5 $\pm$ 3,1
9	Проведение новокаиновых и внутрикостных блокад при переломах костей	52,7 $\pm$ 3,1	47,3 $\pm$ 3,1
10	Отсечение конечности, висящей на лоскуте	35,9 $\pm$ 3,0	64,1 $\pm$ 3,0
11	Катетеризация мочевого пузыря	61,5 $\pm$ 3,0	38,5 $\pm$ 3,0
12	Пункция мочевого пузыря	28,2 $\pm$ 2,8	71,8 $\pm$ 2,8
13	Проведение транспортной иммобилизации (наложение шин)	73,7 $\pm$ 2,7	26,3 $\pm$ 2,7
14	Выполнение реанимационных мероприятий	77,5 $\pm$ 2,6	22,5 $\pm$ 2,6
Всего		46,7 $\pm$ 0,8	53,3 $\pm$ 0,8

Анализ ответов респондентов на вопросы анкеты, характеризующие их теоретическую подготовку к работе в составе нештатных формирований, показал, что 19,5 $\pm$ 2,4% при обучении в медицинском вузе в специалитете не преподавались вопросы медицины катастроф. Вместе с тем, среди 80,5 $\pm$ 2,4% врачей, изучавших вопросы медицины катастроф в специалитете, наличие остаточных знаний по данной дисциплине оценивают следующим образом: 7,6 $\pm$ 1,8% — на оценку «отлично», 13,7 $\pm$ 2,4% — на «хорошо», 32,7 $\pm$ 3,2% — на «удовлетворительно», 46,0 $\pm$ 3,4% — на «неудовлетворительно». Таким образом, по нашему мнению, только 21,3% врачей-специалистов нештатных формирований СМК, создаваемых на базах городских поликлиник, владеют необходимыми теоретическими знаниями, необходимыми для организации работы формирования и оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС.

Анализ ответов респондентов также показал, что работа со стороны руководства городских поликлиник по направлению врачей-специалистов нештатных формирований СМК на циклы повышения квалификации по медицине катастроф ведется неудовлетворительно. Так, только 26,0 $\pm$ 2,7% врачей в течение последних 5 лет были обучены в рамках ДПО на профильных кафедрах медицинских вузов и имеют действующее удостоверение о повышении квалификации по медицине катастроф. 74,0 $\pm$ 2,7% врачей-специалистов на циклы повышения квалификации работодателями не направлялись.

Вместе с тем, о потребности в изучении вопросов медицины катастроф в рамках циклов ДПО в условиях медицинских вузов сообщили 79,4 $\pm$ 2,5% респондентов. 20,6 $\pm$ 2,5% врачей считают, что в ближайшее время их направление на профильные кафедры нецелесообразно.

Обучение на циклах повышения квалификации по медицине катастроф при назначении врачей в состав нештатных формирований СМК 90,5 $\pm$ 1,8% респондентов считают обязательным и необходимым элементом. При этом, по мнению анкетированных, средняя продолжительность циклов должна быть не менее: 72 часов (46,4 $\pm$ 3,2% ответов), 144 часов (38,8 $\pm$ 3,2%) и 504 часов (14,8 $\pm$ 2,3%). Однако 9,5 $\pm$ 1,8% респондентов считают, что дополнительного изучения вопросов

медицины катастроф врачам нештатных формирований СМК не требуется.

Таким образом, анализ результатов проведенного опроса позволил установить высокую степень потребности врачей-специалистов нештатных формирований СМК городских поликлиник в дополнительном профессиональном обучении по медицине катастроф в рамках циклов повышения квалификации на профильных кафедрах медицинских вузов. Вместе с тем, низкая заинтересованность руководителей городских поликлиник в повышении квалификации работников по медицине катастроф, по всей видимости, свидетельствует о том, что вопросы создания нештатных формирований для них в настоящее время не являются высоко актуальными и приоритетными, а существующее положение вполне устраивает.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенного исследования наглядно демонстрируют высокую необходимость в специальной подготовке врачей-специалистов нештатных формирований СМК по вопросам медицины катастроф на циклах повышения квалификации в рамках ДПО. Наличие действующего удостоверения о повышении квалификации по учебной дисциплине «медицина катастроф» должно являться необходимым условием при назначении врача в состав нештатного формирования службы медицины катастроф.

Дополнительные профессиональные программы по медицине катастроф, по нашему мнению, должны включать не только теоретическую составляющую, но и практические занятия во взаимодействии с профильными клиническими кафедрами для получения и закрепления профессиональных компетенций и навыков выполнения врачебных манипуляций для оказания медицинской помощи в экстренной форме.

В условиях ежегодно возрастающего количества ЧС различного характера и проводимой Российской Федерацией специальной военной операции существующая в настоящее время позиция руководителей медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную

помощь, по назначению в состав штатных формирований СМК врачей-специалистов, имеющих низкую профессионально-должностную подготовку, вызывает недоумение. В целях повышения уровня готовности врачей городских поликлиник к практической работе в условиях ликвидации медико-санитарных последствий ЧС считаем

целесообразным руководителям медицинских организаций принять меры административного реагирования в виде разработки плана повышения квалификации врачей-специалистов штатных формирований СМК по учебной дисциплине «медицина катастроф» и контроля его своевременного исполнения.

Литература

1. Булычева О. С., Доника А. Д., Чеканин И. М. Профессиональная подготовка медицинских кадров и специалистов Всероссийской службы медицины катастроф. *Международный журнал экспериментального образования*. 2016; 4–3: 484.
2. Чиж И. М., Русанов С. Н., Карпенко И. В. Новые методологические подходы к подготовке выпускников медицинских вузов к работе в условиях чрезвычайных ситуаций. *Клиническая медицина*. 2018; 96(9): 847–852. DOI: 10.18821/0023-2149-2018-96-9-847-852.
3. Гончаров С. Ф., Сахно И. И. Вопросы медицины катастроф в системе высшего и дополнительного профессионального образования медицинских кадров. *Медицина катастроф*. 2017; 2(98): 67–68.
4. Рыжиков А. А., Мурылев В. Ю. Вопросы медицинских катастроф в сфере высшего и дополнительного профессионального образования медицинских кадров. *Вестник науки*. 2019; 1(6(15)): 446–448.
5. Казнин Ю. Ф., Соляников В. Д. Уровень подготовки врачей к работе в чрезвычайных ситуациях. *Профилактическая медицина. Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 06–07 декабря 2017 года. Часть 1*. Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова. 2017; 1: 292–297.
6. Меараго Ш. Л., Кобышев С. В. Особенности подготовки врачей по медицине катастроф. Тенденции развития науки и образования. 2021; 70(4): 127–131. DOI: 10.18411/lj-02-2021-148.
7. Меараго Ш. Л., Романов В. В. Пути совершенствования подготовки врачей к работе в чрезвычайных ситуациях. Тенденции развития науки и образования. 2022; 87–5: 107–111. DOI: 10.18411/tmio-07-2022-196.
8. Нагавкин А. Н. Некоторые проблемы преподавания курса медицины катастроф в системе последиplomной подготовки специалистов здравоохранения. *Здравоохранение Дальнего Востока*. 2005; 5(19): 84–85.
9. Грушко Г. В., Линченко С. Н., Горина И. И. О подготовке специалистов для Всероссийской службы медицины катастроф. *Международный журнал экспериментального образования*. 2014; 11–1: 11–13.
10. Клевно В. А., Максимов А. В., Кучук С. А., Лысенко О. В. Подготовка врачей — судебно-медицинских экспертов: проблемы и пути решения. *Судебная медицина*. 2019; 5(1): 47–51. DOI: 10.19048/2411-8729-2019-5-1-47-51.

References

1. Bulycheva OS, Donika AD, Chekanin IM. Professional'naya podgotovka meditsinskih kadrov i spetsialistov Vserossiyskoy sluzhby meditsiny katastrof. *Mezhdunarodnyy zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya*. 2016; 4–3: 484. Russian.
2. Chizh IM, Rusanov SN, Karpenko IV. Novyye metodologicheskiye podkhody k podgotovke vypusnikov meditsinskih vuzov k rabote v usloviyakh chrezvychaynykh situatsiy. *Klinicheskaya meditsina*. 2018; 96(9): 847–852. DOI: 10.18821/0023-2149-2018-96-9-847-852. Russian.
3. Goncharov SF, Sakhno II. Voprosy meditsiny katastrof v sisteme vysshego i dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya meditsinskih kadrov. *Meditsina katastrof*. 2017; 2(98): 67–68. Russian.
4. Ryzhakov AA, Murylev VYu. Voprosy meditsinskih katastrof v sfere vysshego i dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya meditsinskih kadrov. *Vestnik nauki*. 2019; 1(6(15)): 446–448. Russian.
5. Kaznin YuF, Solyanikov VD. Uroven' podgotovki vrachey k rabote v chrezvychaynykh situatsiyakh. *Profilakticheskaya meditsina. Sbornik nauchnykh trudov Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem, Sankt-Peterburg, 06–07 dekabrya 2017 goda. Chast' 1*. Sankt-Peterburg: Severo-Zapadnyy gosudarstvennyy meditsinskiy universitet imeni I. I. Mechnikova. 2017; 1: 292–297. Russian.
6. Mearago ShL, Kobyshev SV. Osobennosti podgotovki vrachey po meditsine katastrof. *Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya*. 2021; 70(4): 127–131. DOI: 10.18411/lj-02-2021-148. Russian.
7. Mearago ShL, Romanov VV. Puti sovershenstvovaniya podgotovki vrachey k rabote v chrezvychaynykh situatsiyakh. *Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya*. 2022; 87–5: 107–111. DOI: 10.18411/tmio-07-2022-196. Russian.
8. Nagavkin AN. Nekotoryye problemy prepodavaniya kursa meditsiny katastrof v sisteme poslediplomnoy podgotovki spetsialistov zdravookhraneniya. *Zdravookhraneniye Dal'nego Vostoka*. 2005; 5(19): 84–85. Russian.
9. Grushko GV, Linchenko SN, Gorina II. O podgotovke spetsialistov dlya Vserossiyskoy sluzhby meditsiny katastrof. *Mezhdunarodnyy zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya*. 2014; 11–1: 11–13. Russian.
10. Klevno VA, Maksimov AV, Kuchuk SA, Lysenko OV. Podgotovka vrachey — sudebno-meditsinskih ekspertov: problemy i puti resheniya. *Sudebnaya meditsina*. 2019; 5(1): 47–51. DOI: 10.19048/2411-8729-2019-5-1-47-51. Russian.

ПРОВЕДЕНИЕ ВЫЕЗДНЫХ ЦИКЛОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ, РЕАЛИЗУЕМЫХ КАФЕДРОЙ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ РНИМУ ИМ. Н. И. ПИРОГОВА

В. В. Крылов^{1,2}, Н. А. Полунина^{1,3} ✉

¹ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия

² Научный центр неврологии, Москва, Россия

³ НИИ СП им. Н. В. Склифосовского, Москва, Россия

Нейрохирургия является одной из самых динамически развивающихся и высокотехнологичных специальностей в медицине, поэтому залогом эффективной деятельности врача-нейрохирурга является его непрерывное обучение с целью получения новых теоретических знаний и совершенствования практических навыков. В статье представлена методика проведения выездных циклов повышения квалификации, осуществляемых сотрудниками кафедры фундаментальной нейрохирургии Института непрерывного образования и профессионального развития (ИНОПР) РНИМУ им. Н. И. Пирогова.

Ключевые слова: нейрохирургия, непрерывное медицинское образование, циклы повышения квалификации

Вклад авторов: В. В. Крылов — разработка идеи, редактирование, финальное утверждение рукописи; Н. А. Полунина — разработка идеи и проведение работы, анализ и интерпретация результатов, обработка литературы, написание текста.

✉ **Для корреспонденции:** Наталья Алексеевна Полунина
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117513, Россия; npolunina82@yandex.ru

Статья поступила: 24.12.2024 **Статья принята к печати:** 17.02.2025 **Опубликована онлайн:** 16.03.2025

DOI: 10.24075/mtcpe.2025.01

OFF-SITE ADVANCED TRAINING SESSIONS DELIVERED BY THE DEPARTMENT OF FUNDAMENTAL NEUROSURGERY OF PIROGOV RUSSIAN NATIONAL RESEARCH MEDICAL UNIVERSITY

Krylov VV^{1,2}, Polunina NA^{1,3} ✉

¹ Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

² Research Center of Neurology, Moscow, Russia

³ The Sklifosovsky Institute for Emergency Medicine, Moscow, Russia

Neurosurgery is one of the most dynamically developing and high-tech medical specialties. Therefore, to be effective, a neurosurgeon requires continuous training in order to gain new theoretical knowledge and improve practical skills. The article presents a methodology for off-site advanced training sessions delivered by the staff of the Department of Fundamental Neurosurgery at the Institute of Continuing Education and Professional Development of Pirogov Russian National Research Medical University.

Keywords: neurosurgery, continuing medical education, advanced training sessions

Author contribution: Krylov VV — developing the idea, editing, final approval of the manuscript; Polunina NA — developing the idea and carrying out the work, analyzing and interpreting the results, processing literature, writing a text.

✉ **Correspondence should be addressed:** Natalia A. Polunina
Ostrovityanova str., 1, Moscow, 117513, Russia; npolunina82@yandex.ru

Received: 24.12.2024 **Accepted:** 17.02.2025 **Published online:** 16.03.2025

DOI: 10.24075/ mtcpe.2025.01

Нейрохирургия — это одна из самых сложных и высокотехнологичных областей медицины, требующая от специалистов не только глубоких знаний анатомии и физиологии, но и высокой степени мастерства в выполнении сложных хирургических вмешательств. Обучение в нейрохирургии является важным этапом в подготовке квалифицированных врачей, способных справиться с разнообразными и часто критическими ситуациями.

Существуют различные системы подготовки нейрохирургических кадров в разных странах и сообществах. Обычно внимание образованию нейрохирурга уделяется с момента выпуска из медицинского вуза и до получения врачом диплома (удостоверения) специализации по нейрохирургии, то есть его обучения в ординатуре (резидентуре) [1].

После получения диплома для нейрохирургов крайне важно продолжать свое обучение, которое включает в себя специализированные курсы, позволяющие врачам углубить свои знания в определенных областях

нейрохирургии, таких как микрохирургия, нейроонкология, функциональная нейрохирургия и т.д.

В РФ концепция развития непрерывного медицинского образования впервые была утверждена приказом Министерством здравоохранения от 21 ноября 2017 г. № 926, в настоящее время действует приказ Министерства Здравоохранения от 28 октября 2022 г. № 709н об утверждении положения об аккредитации специалистов.

СУЩЕСТВУЮЩИЕ МЕТОДИКИ ПОСТДИПЛОМНОГО ОБУЧЕНИЯ В НЕЙРОХИРУРГИИ

В настоящее время в мировой практике, в том числе и в РФ, постдипломное обучение нейрохирургов осуществляется в виде теоретической подготовки (лекции и семинарские занятия), отработки различных мануальных навыков (на симуляционных станциях, биологических препаратах, лабораторных животных, кадаверном материале), стажировки на рабочем месте, посещение демонстрационных операций [2–4].

Теоретическая подготовка осуществляется специалистом самостоятельно в виде постоянного чтения периодической литературы, более глубокого изучения определенных разделов нейрохирургии, а также входит в лекционную часть различных образовательных курсов, циклов повышения квалификации и стажировок.

Основными методами отработки практических навыков являются следующие:

- а) работа на симуляционных станциях. Данный метод реализует инновационный подход к обучению нейрохирургов. Симуляционные станции позволяют врачам отрабатывать различные операции и манипуляции в безопасной и контролируемой среде. Это особенно важно для обучения сложным и высокотехнологичным процедурам, где ошибки могут иметь серьезные последствия. Симуляция дает возможность не только отработать технику, но и развить навыки принятия решений в условиях стресса, что крайне важно в реальной хирургической практике;
- б) работа на кадаверных препаратах. Данный метод является традиционным и важным в обучении нейрохирургии. Он позволяет врачам изучать анатомию и патологии нервной системы на реальных образцах, что способствует глубокому пониманию структуры и функций мозга и спинного мозга. Кадаверные препараты позволяют отрабатывать хирургические техники и манипуляции, что является неотъемлемой частью подготовки нейрохирургов. Этот метод обучения также способствует развитию навыков работы с инструментами и пониманию особенностей хирургического доступа;
- в) работа на лабораторных животных. Он позволяет нейрохирургам изучать патологии и тестировать новые методы лечения в условиях, приближенных к реальным, что дает возможность исследовать влияние различных хирургических вмешательств на организм и изучать последствия операций. Работа на лабораторных животных также помогает развивать навыки хирургической техники и принятия решений в условиях, когда необходимо учитывать множество факторов, влияющих на исход операции.

Во время прохождения стажировок обучающийся посещает утренние конференции и профессорские обходы, в ходе которых обсуждаются сложные клинические случаи, прослушивает ряд лекций в качестве теоретической подготовки по ряду вопросов, а также посещает операционные, где имеет возможность наблюдать за ходом операций, в том числе с объяснениями оперирующими нейрохирургами этапов операций.

Все указанные выше методы обучения нейрохирургов в той или иной комбинации входят в состав программ повышения квалификации, размещенных на портале НМО. Прохождение специалистами циклов ПК на основе этих программ является обязательным условием для получения периодической аккредитации.

ПРОВЕДЕНИЕ ВЫЕЗДНЫХ ЦИКЛОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ НА КАФЕДРЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ

Клиническими базами кафедры являются отделение неотложной нейрохирургии ГБУЗ НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ, Институт функциональной нейрохирургии ФГБНУ «Научный центр неврологии», отделение нейрохирургии ММКЦ «Коммунарка» ДЗМ, отделение нейрохирургии Центра мозга и нейротехнологий ФМБА, отделение нейрохирургии ГКБ № 4 (г. Пермь).

Формат проведения включает в себя запланированные бюджетные и внебюджетные внеплановые (по запросу лечебной организации) циклы повышения квалификации (ПК), которые могут быть как стационарными (на клинических базах кафедры), так и выездными — на базе других лечебных учреждений.

В данной статье рассматривается формат проведения выездных циклов ПК, которые проводятся или запланировано, или внепланово по запросу лечебных учреждений в размере 18 или 36 академических часов (ак. ч).

На кафедре фундаментальной нейрохирургии ИНОПР РНИМУ им. Н. И. Пирогова осуществляется обучение по следующим программам повышения квалификации, которые могут быть реализованы в виде выездных циклов ПК: «Хирургические вмешательства при стенозах и окклюзиях внутренней сонной артерии» (18 ак. ч), «Хирургическое лечение фармакорезистентных форм эпилепсии» (18 ак. ч), «Хирургия черепно-мозговой травмы и огнестрельных ранений черепа и головного мозга» (18 ак. ч), «Хирургические вмешательства при повреждениях верхнешейного отдела позвоночника» (18 ак. ч), «Хирургические вмешательства при повреждениях грудного и поясничного отделов позвоночника» (36 ак. ч), «Транскраниальная эндоскопическая хирургия (геморрагический инсульт, окклюзионная гидроцефалия, церебральные кисты)» (18 ак. ч), «Тактика лечения пациентов с сосудистой патологией головного мозга» (18 ак. ч).

В состав выездного цикла ПК входят лекционные, семинарские и практические занятия согласно учебному плану программы ПК, пример одного из них показан на рис. 1.

2.1 Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Тактика лечения пациентов с сосудистой патологией головного мозга» 18 ак. часов; форма обучения - очная

№ №	Наименование модулей I.	Всего часов	Часы без ДОТ и ЭО	В том числе				Стажировка	Часы с ДОТ и ЭО	В том числе				ПК	Форма контроля
				ЛЗ	СЗ	ПЗ	Симуляционное обучение			ЛЗ	СЗ	ПЗ	Симуляционное обучение		
1.	Аневризмы сосудов головного мозга	8	8	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	ПК-4-6	-
2.	Окклюзионно-стенозирующие поражения внутренней сонной артерии	8	8	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	ПК-1-3	-
II.	Итоговая аттестация	2													ИА/Зачет
III.	Всего по программе	18		8	4	4									

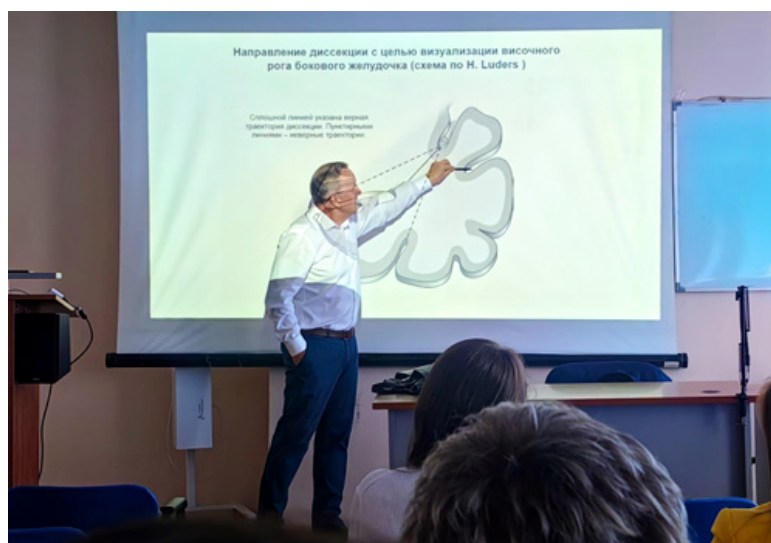
Рис. 1. Учебный план программы ПК «Тактика лечения пациентов с сосудистой патологией головного мозга» (18 ак. ч), состоящий из двух модулей и включающий в себя лекционные (ЛЗ) (8 ак. ч), семинарские (СЗ) (4 ак. ч) и практические (ПЗ) (4 ак. ч) занятия, а также итоговую аттестацию (2 ак. ч)



А



Б



В

Рис. 2. Лекционные занятия, проводит заведующий кафедрой академик РАН д.м.н. профессор Крылов В. В. (А-В)

Большинство программ ПК кафедры разработаны и утверждены не только для нейрохирургов, но также для врачей смежных специальностей (неврологов, сосудистых хирургов, специалистов функциональной диагностики, травматологов, анестезиологов-реаниматологов).

Информация о возможности проведения подобных выездных циклов распространяется в ходе посещения тематических конференций, в том числе конференций нейрохирургов различных округов РФ, проводимых под руководством главного внештатного специалиста нейрохирурга Министерства здравоохранения Российской Федерации академика РАН, д.м.н., профессора Крылова В. В., а также при личном общении сотрудников кафедры с коллегами из различных регионов РФ.

В состав цикла повышения квалификации входят лекционные занятия, состоящие из 4–8 лекций по 1–2 ак. ч, посвященные как современным аспектам лечения различных нейрохирургических патологий по тематике цикла ПК, так и технике выполнения различных нейрохирургических вмешательств (рис. 2 А, Б, В).

В ходе семинарских занятий преподаватели цикла ПК проводят разбор клинических наблюдений (ситуационных задач) (рис. 3 А, Б, В, Г) с подробным обсуждением клиничко-инструментальных данных обследования пациентов, определения тактики лечения

и разбора примененной хирургической техники и этапов выполненного оперативного вмешательства у каждого конкретного пациента. Также участники цикла ПК представляют данные своих больных для обсуждения правильности выбранной ими стратегии лечения пациентов с различной нейрохирургической патологией в рамках тематики цикла ПК.

В состав цикла ПК обязательно включается присутствие обучающихся на демонстрационных операциях (практические занятия учебного плана), в ходе которых оперирующий нейрохирург подробно объясняет каждый этап вмешательства, свои манипуляции и применяемую технику. Такие практические занятия проводятся в одном из следующих вариантов: присутствие обучающихся непосредственно в операционной (рис. 4) или с помощью онлайн-трансляции в лекционный зал (рис. 5). Характер проведения практических занятий диктуется как техническими возможностями принимающего лечебного учреждения, так и количеством обучающихся (в связи с наличием санитарно-эпидемиологических ограничений). Особая ценность таких занятий определяется тем, что обучающийся видит весь процесс хирургического вмешательства полностью, в режиме реального времени «без купюр», в ряде случаев — с возникновением различных интраоперационных проблем, которые оперирующему нейрохирургу необходимо корректировать и устранять.

Ситуационная задача № 2

Мужчина 65 лет, обратился на плановую консультацию к нейрохирургу, в сопровождении родственника. Пациент передвигается самостоятельно с опорой на трость. Из анамнеза заболевания и медицинской документации известно, что перенес ОНМК по ишемическому типу в бассейне левой СМА 2 месяца назад. Во время госпитализации проведено обследование брахиоцефальных артерий - триплексное сканирование, при котором выявлен стеноз левой ВСА до 65%, МРТ головного мозга (выявлен очаг ишемии). Со слов родственников, пациент длительное время страдает артериальной гипертонией, рабочее АД 140/90 мм.рт.ст., постоянно принимает гипотензивные препараты. Аллергологический анамнез со слов родственников и согласно медицинской документации неотягощен. Пациент прошел курс реабилитации.

При осмотре: общее состояние пациента удовлетворительное. Рост 180, вес 90 кг. В общесоматическом статусе – дыхание жесткое, проводится во все отделы, ЧДД 16 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичны, пульс 74 уд в мин., АД 150/90 мм рт. ст.

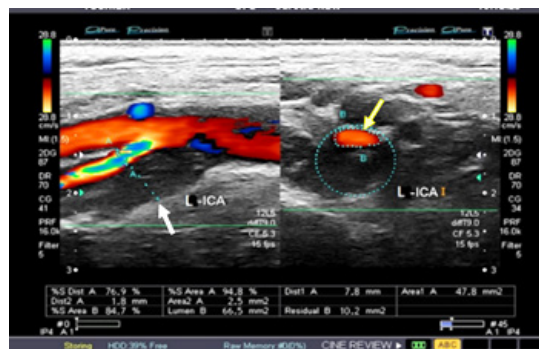
В неврологическом статусе: ясное сознание (ШКГ 15 баллов). Моторная афазия, пациент произносит отдельные слова и предложения из 2-3 слов, элементы сенсорной афазии. Зрачки OD=OS, фотореакции живые. Асимметрия лица за счет сглаженности левой носогубной складки. Язык по средней линии. Правосторонний спастический гемипарез со снижением мышечной силы до 4-х баллов в ноге и до 3 баллов в руке (в кисти – до 1 балла). Правосторонняя гемипарестезия. Сухожильные рефлексы D>S. Со слов родственников, самостоятельно передвигается по квартире, но требуется помощь при передвижении на улице, при мытье, при подъеме предметов с пола и ходьбе по пересеченной местности, при подъеме и спуске по лестнице.

Из представленных обследований (выполнены во время первичной госпитализации):

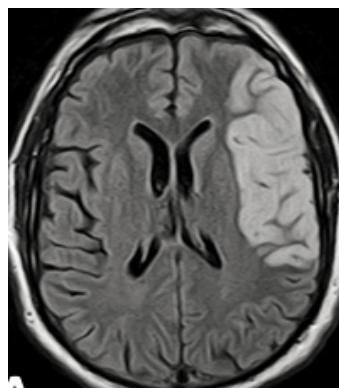
Триплексное сканирование БЦА – в области бифуркации левой ОСА с переходом в левую ВСА определяется концентрическая гетерогенная атеросклеротическая бляшка с сужением просвета до 65%.

МРТ головного мозга (выполнено на вторые сутки от момента начала заболевания) – очаг ишемии в левой височной и теменной долях до 75 см3, без очагов геморрагической трансформации

А



Б



В

ВОПРОСЫ

1. Оцените состояние пациента по модифицированной шкале Рэнкина (mRS):

- 2;
- 3;
- 4;
- 5

2. Оцените состояние пациента по индексу мобильности Ривермид:

- 6-7;
- 8-9;
- 10-11;
- 12-13;

3. Предложите наиболее предпочтительный дополнительный метод диагностики для определения тактики лечения:

- МР-перфузия головного мозга;
- КТ-ангиография брахиоцефальных артерий и брахиоцефальных артерий;
- МР-ангиография брахиоцефальных артерий и брахиоцефальных артерий;
- Дигитальная субтракционная церебральная ангиография

4. Предложите основной вариант тактики лечения пациента после дообследования при подтверждении степени стеноза:

- проведение консервативного лечения с двойной дезагрегантной терапией и контрольным исследованием брахиоцефальных артерий через 6 месяцев и решением вопроса от операции;
- Выполнение планового хирургического вмешательства – каротидной эндартерэктомии – через 3 месяца после начала заболевания;
- Выполнение планового хирургического вмешательства – каротидной эндартерэктомии в максимально ранние сроки от момента обращения пациента
- проведение реабилитационного лечения, двойной дезагрегантной терапии, планового УЗИ-контроля состояния брахиоцефальных артерий 1 раз в год

Г

Рис. 3. Пример ситуационной задачи (А) для разбора на семинарном занятии и (Б) иллюстраций к задаче данные дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий, (В) МРТ головного мозга (режим FLAIR (fluid attenuated inversion recovery) на вторые сутки после начала заболевания, очаг ишемии в бассейне кровоснабжения левой СМА), (Г) варианты ответов на контрольные вопросы для определения тактики лечения пациента.

Итоговая аттестация обучающихся в программе ПК занимает 2 часа и проходит в формате собеседования с ответами на ряд контрольных вопросов.

С момента образования кафедры (в сентябре 2022 г.) и начала проведения обучения по программам ПК (с апреля 2023 г.) по декабрь 2024 г. проведено 16 выездных циклов ПК в следующих городах РФ: Нальчик,

Тверь, Пермь, Волгоград, Набережные Челны, Оренбург, Симферополь, Астрахань, Самара, Махачкала, Беслан, Ярославль, Хабаровск.

Во время циклов ПК с участием заведующего кафедрой академика РАН, д.м.н., профессора Крылова В. В. как главного внештатного специалиста нейрохирурга МЗ РФ проводились встречи с главами республик и регионов



А



Б



В



Г



Д



Е

Рис. 4. Присутствие обучающихся в операционной во время проведения различных демонстрационных операций: (А-Б) клипирование аневризмы (оперирует заведующий кафедрой академик РАН д.м.н. профессор Крылов В. В.); (В) вмешательство на поясничном отделе позвоночника (оперирует профессор кафедры, член-корр. РАН д.м.н. Гринь А. А.), (Г) удаление субкортикальной гематомы с применением навигации (оперирует профессор кафедры, д.м.н. Лукьянчиков В. А.), (Д) трансназальное удаление опухоли хиазмально-селлярной области (оперирует доцент кафедры д.м.н. Годков И. М.), (Е) каротидная эндартэктомия (оперирует доцент кафедры к.м.н. Полунина Н. А.)



Рис. 5 Онлайн-трансляция операции в лекционный зал (клипирование аневризмы, оперирует заведующий кафедрой академик РАН д.м.н. профессор Крылов В. В.)

РФ, главными врачами лечебных учреждений, на базе которых проходило обучение участников циклов ПК. В ходе этих совещаний обсуждались насущные проблемы нейрохирургии в каждом конкретном регионе и разрабатывались стратегии дальнейшего развития различных направлений специальности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обучение в нейрохирургии — это сложный и многогранный процесс, который требует от врачей постоянного совершенствования и готовности к новым вызовам. Существующие формы непрерывного образования играют ключевую роль в профессиональном развитии высококвалифицированных специалистов.

В условиях стремительного развития медицинских технологий и методов лечения нейрохирургии должны быть готовы к постоянному обучению и адаптации

к новым реалиям. Эта готовность способствует повышению профессионального уровня специалиста, обеспечивает безопасность и эффективность лечения пациентов. В конечном счете, качественное образование в нейрохирургии — это залог успешной медицинской практики и здоровья людей, нуждающихся в квалифицированной помощи.

Проведение выездных циклов повышения квалификации по различным направлениям нейрохирургии способствует непрерывному развитию врачей в своей специальности без отрыва от повседневной работы, повышает их профессиональную заинтересованность, а также упрощает решение ряда административных проблем, помогает в сборе информации о работе нейрохирургических отделений для формирования паспорта нейрохирургической службы Российской Федерации и отчета главного внештатного специалиста нейрохирурга Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Литература

1. Лебедев В. В., Крылов В. В. Программа обучения клинических ординаторов по специальности «Нейрохирургия». Нейрохирургия. 2003; 3: 60–65.
2. Крылов В. В., Левченко О. В., Закондырин Д. Е. Практическая подготовка нейрохирургов в России. Часть 1. Проблемы и пути их решения. Нейрохирургия. 2017; 1: 72–78.
3. Крылов В. В., Левченко О. В., Закондырин Д. Е. Практическая подготовка нейрохирургов в России. Часть 2. Опыт и перспективы. Нейрохирургия. 2017; 2: 66–71.
4. Яриков А. В., Калинин А. А., Павлинов С. Е. и др. Обучение нейрохирурга в России: современные проблемы и пути их решения. Бюллетень науки и практики. 2023; 9(4): 349–357. DOI: 10.33619/2414-2948/89/40.

References

1. Lebedev VV, Krylov VV. Programma obucheniya klinicheskikh ordinatov po spetsial'nosti "Neyrokhirurgiya". Neyrokhirurgiya. 2003; 3: 60–65. Russian.
2. Krylov VV, Levchenko OV, Zakondyrin DYe. Prakticheskaya podgotovka neyrokhirurgov v Rossii. Chast' 1. Problemy i puti ikh resheniya. Neyrokhirurgiya. 2017; 1: 72–78. Russian.
3. Krylov VV, Levchenko OV, Zakondyrin DYe. Prakticheskaya podgotovka neyrokhirurgov v Rossii. Chast' 2. Opyt i perspektivy. Neyrokhirurgiya. 2017; 2: 66–71. Russian.
4. Yarikov AV, Kalinkin AA, Pavlinov SYe, et al. Obucheniye neyrokhirurga v Rossii: sovremennyye problemy i puti ikh resheniya. Byulleten' nauki i praktiki. 2023; 9(4): 349–357. DOI: 10.33619/2414-2948/89/40. Russian.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ В АСПИРАНТУРЕ НА КАФЕДРЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

В. Н. Ларина , Т. Н. Миронова, Д. А. Орлов

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия

В статье проанализирована результативность обучения в аспирантуре на кафедре терапевтического профиля медицинского университета. Проведен анонимный опрос 11 аспирантов (6 мужчин и 5 женщин) в возрасте от 26 до 35 лет, обучавшихся по специальности «внутренние болезни» и «кардиология» в период с 2018 по 2024 г. Все аспиранты, которые закончили обучение в аспирантуре, успешно и в срок сдали государственную итоговую аттестацию, защитили научно-квалификационную работу и диссертацию. Ответ на вопрос «Насколько Вам интересно заниматься научно-исследовательской деятельностью?» соответствовал 10 (9; 10), «Насколько Вы оцениваете свое желание заниматься преподавательской деятельностью?» — 10 (9; 10) баллам. За желание продолжить заниматься научно-исследовательской деятельностью после защиты диссертации проголосовали все аспиранты. Сложности с набором материала отметили 55%, со статистической обработкой данных — 36%, с подготовкой раздела «обзор литературы» — 27%, «материал и методы исследования» — 18%, «собственные результаты» — 18% аспирантов. На вопрос, что необходимо улучшить при обучении в аспирантуре, 63,64% аспирантов ответили, что ничего улучшать не следует, 36,36% выбрали научно-исследовательскую подготовку, 9,09% — теоретическую подготовку на базе университета. Специфика обучения в аспирантуре на кафедре поликлинической терапии Института клинической медицины с использованием многосторонней подготовки специалистов в теоретическом, научном и педагогическом направлении способствует эффективной подготовке диссертационного исследования и ее защите в срок. Прослеживается высокая заинтересованность аспирантов в научной и педагогической деятельности.

Ключевые слова: аспирантура, поликлиническая терапия, научно-педагогические кадры, научно-квалификационная работа, преподавательская деятельность

Вклад авторов: В. Н. Ларина — разработка концепции статьи и анкеты, анализ и интерпретация данных, подготовка рукописи, проверка критически важного интеллектуального содержания, окончательное утверждение рукописи для публикации, ответственная за все аспекты работы; Т. Н. Миронова — подготовка рукописи, проверка критически важного интеллектуального содержания, окончательное утверждение рукописи для публикации, ответственная за все аспекты работы; Д. А. Орлов — участие в разработке анкеты, сбор данных, подготовка рукописи, ответственный за все аспекты работы.

 **Для корреспонденции:** Вера Николаевна Ларина
ул. Островитянова, д. 1, стр. 6, г. Москва, 117513, Россия; larina_vn@rsmu.ru

Статья поступила: 02.03.2025 **Статья принята к печати:** 19.03.2025 **Опубликована онлайн:** 31.03.2025

DOI: 10.24075/mtcpe.2025.03

REVIEW OF EFFECTIVENESS OF POSTGRADUATE STUDIES AT THE THERAPEUTIC DEPARTMENT OF THE MEDICAL UNIVERSITY

Larina VN , Mironova TN, Orlov DA

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

The article analyzes the effectiveness of postgraduate studies at the Therapeutic Department of the Medical University. 11 postgraduate students (6 men and 5 women) aged 26 to 35 years who specialized in internal diseases and cardiology from 2018 to 2024 were anonymously reviewed. All postgraduate students who completed their postgraduate education could pass the final state certification successfully and timely and defend their qualifying research paper and thesis. The answer to the question "How interested are you in research?" corresponded to 10 (9; 10) points, whereas the question "How much are you interested in teaching?" gained 10 (9; 10) points. All postgraduate students voted for continued participation in research activities after defending their thesis. Difficulties with selecting data, statistical processing of data, preparing the Literature Review, materials and methods of study, and own results were reported by 55%, 36%, 27%, 18% and 18% of PG students respectively. When asked what needs to be improved in postgraduate studies, 63.64% of PG students replied that nothing should be improved, 36.36% chose research training, and 9.09% selected theoretical training at the university. The specifics of postgraduate studies at the Department of Polyclinic Therapy at the Institute of Clinical Medicine using a multi-faceted training of specialists in theoretical, scientific and pedagogical fields enables effective preparation of dissertation research and its timely defense. Postgraduate students are highly interested in scientific and pedagogical activity.

Keywords: postgraduate studies, outpatient therapy, scientific and pedagogical staff, qualifying research paper, teaching activity

Author contribution: Larina VN — development of the concept of the article and questionnaire, analysis and interpretation of data, preparation of the manuscript, verification of critical intellectual content, final approval of the manuscript for publication, responsibility for all aspects of the work; Mironova TN — preparation of the manuscript, verification of critical intellectual content, final approval of the manuscript for publication, responsible for all aspects of the work; Orlov DA — participation in the development of the questionnaire, data collection, preparation of the manuscript, responsibility for all aspects of the work.

 **Correspondence should be addressed:** Vera N. Larina
Ostrovityanova str., 1, b. 6, Moscow, 117513, Russia; larina_vn@rsmu.ru

Received: 02.03.2025 **Accepted:** 19.03.2025 **Published online:** 31.03.2025

DOI: 10.24075/mtcpe.2025.03

Современная система подготовки кадров высшей квалификации в условиях медицинского образования направлена на подготовку специалиста, способного достаточно быстро и рационально реагировать на

успехи медицинской науки и практики, обладающего высоким уровнем клинического мышления, способностью к постоянному совершенствованию в профессиональной деятельности.

Целью обучения в аспирантуре является подготовка научно-педагогических кадров, для осуществления которой аспирант должен освоить научно-исследовательскую и преподавательскую деятельность по образовательным программам, состоящим из образовательной части (изучение дисциплин (модулей) и прохождение практики) и научной части (подготовка диссертации к защите).

На кафедре поликлинической терапии Института клинической медицины осуществляется обучение в аспирантуре по направлению «клиническая медицина» по специальностям «внутренние болезни» и «кардиология».

Согласно программе обучения ФГОС, форма обучения в аспирантуре очная. Срок обучения составляет 3 года. В данной ситуации аспирант должен выполнить образовательную программу аспирантуры согласно индивидуальному плану работы и завершить работу над диссертацией. Аспиранту также предоставляется возможность прохождения досрочной итоговой аттестации.

Не позднее чем 30 календарных дней с даты начала освоения программы аспирантуры:

- назначается научный руководитель;
- утверждается индивидуальный план работы;
- утверждается тема диссертации в рамках образовательной программы аспирантуры и основных направлений научной (научно-исследовательской) деятельности кафедры.

На первом году обучения аспирант изучает обязательные дисциплины (модули): история и философия науки, иностранный язык, педагогика, биоэтика, информатика, организация научно-исследовательской деятельности и факультативные дисциплины (модули): этика медицинской науки и научной коммуникации, академическое письмо, социальная адаптация (адаптационный модуль). Результатом освоения дисциплин является успешная сдача зачетов и кандидатских экзаменов по философии и иностранному языку.

На втором году обучения аспирант осваивает дисциплину (модуль) по специальности (внутренние болезни или кардиология), элективные дисциплины (модули) и педагогическую практику. Сдача кандидатского экзамена по специальности завершает обучение на данном этапе.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности состоит из научно-производственной и педагогической частей. В период научно-производственной практики аспирант закрепляет знания и умения, полученные в процессе обучения в аспирантуре, приобретает навыки и опыт проведения лечебной и научно-исследовательской работы. Задачами педагогической практики являются формирование у аспиранта представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, овладение методикой преподавания дисциплин, привлечение к научно-педагогической деятельности кафедры, получение опыта учебно-методической и воспитательной работы, навыков организации и проведения занятий с использованием новых технологий обучения; непосредственное участие в учебном процессе; выполнение педагогической нагрузки, предусмотренной индивидуальным планом. Во время прохождения практики обучающийся посещает занятия преподавателей кафедры, изучает нормативные документы по дисциплине, формам отчетности, консультируется с научным руководителем. Научный руководитель определяет график и темы занятий с учетом темы диссертационного исследования обучающегося (научного направления обучающегося). Аспирант проводит занятие, проверяет письменные работы,

рефераты, осуществляет тестирование студентов, готовит материалы к занятиям (презентации, задачи, тесты).

В течение всего периода обучения аспирант ведет исследовательскую работу, изучает литературу по теме диссертации, работает с информационными, информационно-справочными системами, профессиональными базами данных. Для знакомства с методологическими особенностями, необходимыми для выполнения научного исследования, по инициативе заведующего кафедрой (научного руководителя аспирантов) подготовлен курс лекций, посвященный следующим вопросам:

1. Надлежащая клиническая практика: основные элементы, информированное согласие и Этический комитет.
2. Типы исследований и дизайн исследования.
3. Библиографические индексы.
4. Оформление клинического случая для публикации.
5. Подготовка научных обзоров.
6. Современные требования к использованию инфографики в научных статьях.
7. Подготовка графического резюме к научной статье.

Лекционный материал, памятка аспиранту по организации обучающего процесса, размещенная на сайте кафедры, постоянное общение научного руководителя с аспирантами в виде индивидуальных занятий по теоретическим вопросам, по обсуждению тактики ведения пациентов по теме исследования, по особенностям подготовки научных обзоров, публикаций по собственным результатам, резюме и графического абстракта к статьям, а также в виде групповых встреч, на которых детально обсуждаются вопросы, возникающие у аспирантов в период подготовки диссертации, происходит обмен полученным опытом, представляются промежуточные результаты работы, обсуждаются научные достижения коллег университета и других учреждений, способствуют совершенствованию образовательного процесса и теоретической подготовке аспирантов.

Для более эффективного обучения и работы с пациентами на базах кафедры аспирантам рекомендовано разработать и вести журнал регистрации осмотренных пациентов, первичную документацию (форма информированного согласия на участие в исследовании, карта пациента, результаты обследований, опросники и др.), электронную таблицу с данными пациентов. Данный подход позволяет структурировать обучение и дисциплинировать аспиранта.

На третьем году обучения аспирант должен завершить написание диссертации.

Для оценки результатов освоения дисциплин в соответствии с индивидуальным планом аспиранта проводятся промежуточная и итоговая аттестации, к которым допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите. Графическая структура обучения в аспирантуре представлена в таблице.

Цель — проанализировать результативность обучения в аспирантуре на кафедре поликлинической терапии Института клинической медицины РНИМУ им. Н. И. Пирогова (Пироговский университет).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен анонимный опрос аспирантов, обучающихся на кафедре в настоящее время, и выпускников разных лет в период с 2018 по 2024 г., с помощью разработанной анкеты, содержащей 25 вопросов касательно обучения в аспирантуре (Приложение).

Таблица. Структура обучения в аспирантуре

Год обучения	Образовательная часть			Научная часть		
1	Кафедра	Назначается научный руководитель	В срок не позднее 30 календарных дней с даты начала освоения программы аспирантуры	Сбор материала	Научно-исследовательская работа	Индивидуальная работа с научным руководителем
		Утверждается индивидуальный план работы				
		Утверждается тема диссертации				
	Университет	История и философия науки, иностранный язык, педагогика, биоэтика, информатика, организация научно-исследовательской деятельности, этика научно-исследовательской деятельности, этика медицинской науки и научной коммуникации, академическое письмо, социальная адаптация				
Сдача кандидатских экзаменов по философии и иностранному языку.						
2	– Дисциплина по специальности – Элективная дисциплина – Практика					
	Сдача кандидатского экзамена по специальности					
3	Промежуточная аттестация и итоговая аттестация			Подготовка и защита НКР		

Сбор данных проводился с помощью онлайн-анкетирования, форма которого была создана на платформе Yandex Forms, что позволяло обобщить и оценить предварительные результаты и создать электронную базу «Microsoft Excel» для дальнейшей статистической обработки. Полученные результаты представлены в виде диаграмм для визуального анализа. Исследование выполнено с соблюдением норм этики.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В анкетировании приняли участие 11 аспирантов (6 мужчин и 5 женщин) в возрасте от 26 до 35 лет (медиана 29 (26; 32) лет), из которых 5 (45,45%) человек обучались на кафедре в момент анкетирования и 6 (54,55%) — выпускники разных лет. В большинстве случаев ($n = 9$, 81,82%) обучение проходило по научной специальности «внутренние болезни», в единичных случаях — по специальности «кардиология» ($n = 2$, 18,18%). За счет средств бюджетного финансирования обучались 10 (90,91%), по целевой форме — 1 (9,09%) аспирантов. Выпускниками Пироговского университета были 10 из 11 (91%), ординаторами нашей кафедры — 9 (90%) человек. Один аспирант поступил в аспирантуру после окончания университета без обучения в ординатуре.

Все аспиранты (100%), которые закончили обучение в аспирантуре, успешно и в срок сдали государственную итоговую аттестацию и защитили научно-квалификационную работу. Из них защитили диссертацию в течение одного года после окончания аспирантуры 5 (83,33%) человек. Один аспирант — выпускник 2024 г. в настоящее время готовится к защите диссертации.

Результаты проведенного анкетирования показывают, что медиана качества обучения в аспирантуре по 10-балльной шкале составила 10 (8; 10) баллов. Уровень подготовки для сдачи вступительных экзаменов в аспиранту респонденты оценили от 7 до 10 баллов (медиана 8 (7; 9) баллов), а уровень подготовки для сдачи кандидатских экзаменов после обучения в аспирантуре — от 8 до 10 баллов (медиана 9 (8; 9) баллов). Экзамены по

кандидатскому минимуму (история и философия науки, иностранный язык, специальность) были успешно сданы в срок всеми аспирантами.

Экзамен по иностранному языку как самый сложный отметили 75% аспирантов. На втором месте по сложности оказался экзамен по научной специальности (выбрали 25% аспиранта).

Уровень интереса темы диссертационного исследования соответствовал от 8 до 10 баллов (медиана 10 (9; 10) баллов), цель и задачи диссертационного исследования понимали все аспиранты, что нашло отражение в отметке максимальных баллов большинством опрошенных (медиана 10 (9; 10) баллов).

При ответе на вопрос «Насколько Вам интересно заниматься научно-исследовательской деятельностью?» аспиранты выбрали от 8 до 10 баллов (медиана 10 (9; 10) баллов), «Насколько Вы оценивали/оцениваете свое стремление в получении ученой степени кандидата медицинских наук?» — от 7 до 10 баллов (медиана 9 (8; 10) баллов), «Насколько Вы оцениваете свое желание заниматься преподавательской деятельностью» — от 8 до 10 баллов (медиана 10 (9; 10) баллов). Распределение ответов аспирантов в баллах на заданные вопросы представлено на рис. 1.

Все аспиранты (100%) ответили положительно на вопрос о желании продолжить заниматься научно-исследовательской деятельностью после защиты диссертационного исследования.

Распределение деятельности, наиболее привлекательной при обучении в аспирантуре, представлено на рис. 2.

Набор материала (работа с пациентом — сбор жалоб, анамнеза, физикальный осмотр и др.) оказался наиболее сложным для аспирантов в период обучения в аспирантуре, на втором месте расположилась статистическая обработка данных, на третьем — написание тезисов и статей (рис. 3). Не испытывали сложности при обучении в аспирантуре 2 (18,18%) человека.

Раздел «Обзор литературы» оказался самым сложным для подготовки и оформления диссертационного

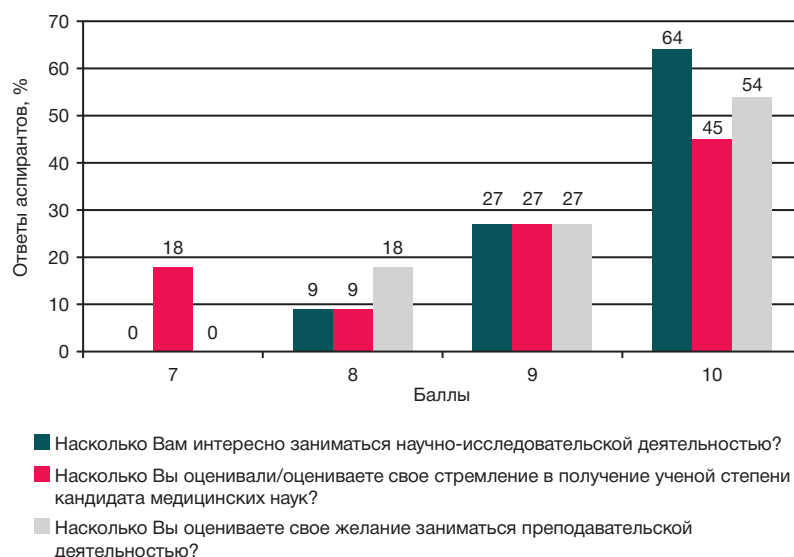


Рис. 1. Распределение ответов аспирантов на заданные вопросы о научной и преподавательской деятельности



Рис. 2. Распределение деятельности, наиболее привлекательной при обучении в аспирантуре

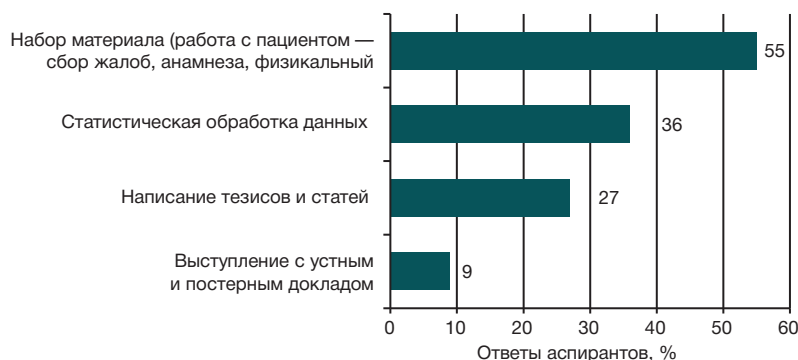


Рис. 3. Сложности, с которыми встретились аспиранты при обучении в аспирантуре

исследования, его выбрали 3 (27,27%) аспиранта, на втором месте оказался раздел «материал и методы исследования», на третьем — «собственные результаты» (рис. 4).

Востребованность полученных навыков и умений в период обучения в аспирантуре в практической деятельности была оценена от 7 до 10 баллов (медиана 9 [8; 10] баллов). На вопрос, что необходимо улучшить при обучении в аспирантуре, 7 (63,64%) аспирантов ответили, что ничего улучшать не следует, 4 (36,36%)

аспиранта выбрали научно-исследовательскую подготовку, один (9,09%) аспирант — теоретическую подготовку на базе университета.

После окончания обучения все аспиранты остались работать ассистентами на кафедре, из них один совмещает преподавание с работой в качестве врача.

Распределение ответов аспирантов, обучающихся в настоящий момент, на вопрос: «Работаете ли Вы где-то сейчас, одновременно участвуя в аспирантуре?» представлены на рис. 5.



Рис. 4. Распределение ответов аспирантов на вопрос «Какой раздел диссертационного исследования оказался максимально сложным для подготовки и оформления?»

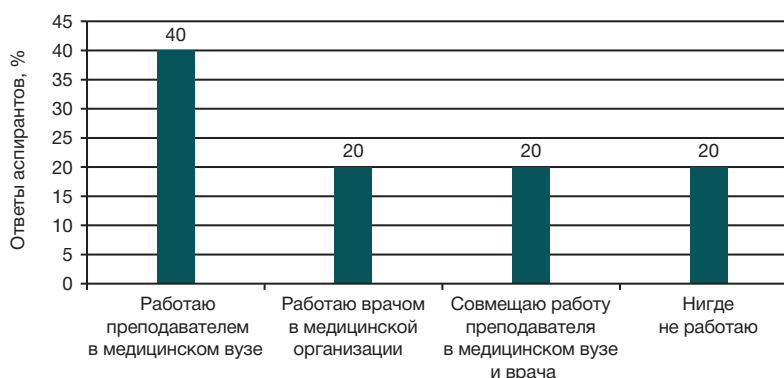


Рис. 5. Распределение ответов аспирантов, обучающихся в настоящий момент, на вопрос: «Работаете ли вы где-то сейчас, одновременно участвуя в аспирантуре?»

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Проведенный анализ ответов на вопросы анкеты свидетельствует об успешном обучении аспирантов на кафедре, поскольку все аспиранты, которые завершили обучение в аспирантуре, защитили научно-квалификационную работу, а 83,33% человек защитили диссертационное исследование в течение года после окончания аспирантуры, при этом один выпускник текущего года находится на этапе подготовки диссертации к защите.

Все опрошенные достаточно высоко оценили качество обучения в аспирантуре, что выражалось, в том числе, и повышением уровня знаний для сдачи кандидатских экзаменов по сравнению с уровнем подготовки в момент поступления в аспирантуру. Вполне закономерным оказался выбор экзамена по иностранному языку как максимально сложного, а экзамена по научной специальности — менее сложного, что, вероятно, возможно объяснить спецификой образования в медицинском вузе, особенно на старших курсах, где больше внимания уделяется именно клиническим дисциплинам. Понимая важность и необходимость знания иностранного языка для исследователя и педагога, с целью повышения образовательного уровня преподавателей, ординаторов и аспирантов на нашей кафедре организована работа английского клуба «English Club», в процессе которой обсуждаются вопросы медицины, в том числе и доклады, подготовленные на английском языке по результатам научно-исследовательской работы аспирантов для представления на международных конгрессах.

Обучение в аспирантуре в медицинском вузе направлено на углубленное изучение определенного научного направления в области клинической медицины и получение ученой степени. При ответе

на вопросы «Насколько Вам интересно заниматься научно-исследовательской деятельностью?», «Насколько Вы оценивали/оцениваете свое стремление в получение ученой степени кандидата медицинских наук?», «Насколько Вы оцениваете свое желание заниматься преподавательской деятельностью?» большинство аспирантов проголосовало за первый вопрос и все (100%) — за желание продолжить заниматься научно-исследовательской деятельностью после защиты диссертационного исследования. Вероятно, это желание и было в основе выбора научной направленности большинством аспирантов как наиболее привлекательной деятельности при обучении в аспирантуре.

Педагогическая подготовка аспирантов является неотъемлемой составляющей образовательной программы и направлена на формирование компетенций преподавателя высшей школы [1, 2]. Погружение молодых специалистов в научно-педагогическую сферу деятельности в рамках педагогической практики при обучении в аспирантуре позволяет познакомиться с особенностями работы со студентами, освоить принципы проведения клиничко-практических занятий, подготовки ситуационных клинических задач и другого контрольно-измерительного материала, усилить профессиональную подготовку при обсуждении со студентами клинических случаев, развить навыки общения как со студентами, так и с научно-педагогическими работниками кафедры и университета, познакомиться с основами учебно-методической работы, автоматизированной образовательной системой вуза. Проведенное анкетирование показало, что опыт педагогической деятельности (в 73% случаев) был оценен аспирантами в 10 (9; 10) баллов. «Новая модель организации аспирантуры предусматривает подготовку специалистов с двойной квалификацией: «Исследователь.

Преподаватель-исследователь». Формально это означает, что все выпускники независимо от направления их подготовки, формы обучения, планируемых профессиональных траекторий должны быть готовы не только к исследовательской, но и к преподавательской деятельности в высшей школе» [3].

На сегодняшний день, в условиях активного развития технологий, прослеживается постепенное изменение роли педагога высшей школы, меняются подходы в образовании. Педагогическая практика, безусловно, вносит свой вклад в выбор дальнейшего профессионального пути, и все опрошенные аспиранты в настоящее время работают в качестве ассистентов на нашей кафедре. Еще в период обучения в аспирантуре практически каждый второй аспирант уже работал в качестве ассистента на кафедре, каждый второй — врачом в медицинской организации.

Научная и педагогическая деятельность в процессе обучения не исключают и участие аспирантов в образовательном событии: научно-практических конференциях профессиональных сообществ, вебинарах, круглых столах, посвященных вопросам медицины и образования, как в качестве слушателя, так и докладчика. Возможность принять участие в таких мероприятиях, добровольность, коммуникативность, знакомство с коллегами, обмен опытом всегда привлекают аспирантов к такому виду деятельности и обогащает их внутренний мир [4, 5]. Все аспиранты нашей кафедры, обучающиеся по научной специальности «внутренние болезни», являются членами секции «Молодые терапевты» Российского научного медицинского общества терапевтов (РНМОТ) и активными участниками мероприятий этого общества. Как показал наш опрос, научная деятельность в виде подготовки публикаций, выступлений с докладами на конференциях разного уровня очень высоко ценится аспирантами.

Обсуждая сам процесс обучения в аспирантуре, обращает на себя внимание возникновение трудностей при наборе материала (работа с пациентом — сбор жалоб, анамнеза, физикальный осмотр и др.) у 55% аспирантов и при статистической обработке данных у 36% аспирантов. Вероятно, перечисленные сложности зависят от многих обстоятельств, включая уровень базовой и профессиональной подготовки, уровень мотивированности, возможности клинической базы, факт трудоустроенности аспиранта врачом на клинической базе и др.

Огромное внимание при обучении в аспирантуре уделяется и теоретической подготовке аспирантов, и, как показали результаты анкетирования, это, действительно, необходимо. Трудности при подготовке раздела диссертации «обзор литературы» испытывали 27%, «материал и методы исследования» — 18%,

«собственные результаты» — 18% аспирантов. В помощь аспирантам существует индивидуальный план, в котором представлены определенные этапы и их наполнение для выполнения исследования. Как показывает опыт, строгое выполнение плана, следование поставленным задачам по подготовке разделов диссертации по годам ускоряет и облегчает выполнение научно-исследовательской работы. Способность аспиранта к самостоятельной работе, углубленной проработке научной литературы и самоорганизации процесса обучения, дисциплинированность, ответственность, креативность, знание иностранного языка, целеустремленность необходимы для достижения конечного результата и успешного завершения обучения в аспирантуре в срок. Немаловажное значение имеют постоянный контакт с научным руководителем, знание методологических основ научной деятельности, обсуждение технологии апробации и защиты диссертации, преемственность и система отбора обучающихся со студенческой скамьи в ординатуру и аспирантуру, что наглядно прослеживается на нашей кафедре и влияет на эффективность обучения в аспирантуре [6].

ВЫВОДЫ

Специфика обучения в аспирантуре на кафедре поликлинической терапии Института клинической медицины с использованием многосторонней подготовки специалистов в теоретическом, научном и педагогическом направлении способствует эффективной подготовке диссертационного исследования и ее защите в срок. Прослеживаются высокая заинтересованность аспирантов в научной и педагогической деятельности и желание продолжить заниматься научной деятельностью после окончания обучения в аспирантуре. Научно-педагогическая атмосфера на кафедре способствует активному участию аспирантов в жизни кафедры, в работе профессиональных сообществ, в конференциях разного уровня, что значительно расширяет кругозор и мотивирует обучающихся в пользу выбора должности ассистента кафедры. Выявленные сложности в процессе обучения в аспирантуре, такие как работа с пациентами на клинических базах, статистический анализ данных, подготовка «обзора литературы», вполне предсказуемы и ожидаемы, а курс тематических лекций, индивидуальные занятия с научным руководителем и профессорами кафедры, целенаправленный отбор и предварительная подготовка выпускников университета, планирующих поступление в аспирантуру еще на этапе обучения в ординатуре, высокая личная организованность и заинтересованность аспирантов в достижении цели могут скорректировать выявленные пробелы.

Литература

1. Ванчакова Н. П., Вацкель Е. А., Денишенко В. А. Основные векторы в педагогической подготовке ординаторов и аспирантов медицинского вуза. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022; 21 (S1): 3155. DOI: 10.15829/1728-8800-20223155.
2. Анисимова Н. А., Шевченко С. В. Организация самостоятельной исследовательской работы аспирантов медицинского вуза при обучении иностранному языку. Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022; 3–1 (66): 6–10. DOI: 10.24412/2500-1000-2022-3-1-6-10.
3. Бедный Б. И., Дятлова К. Д., Рыбаков Н. В. Государственный экзамен как способ оценки преподавательских компетенций выпускников аспирантуры. Высшее образование в России. 2019; 28 (5): 52–62. DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-5-52-62.
4. Артюхина А. И., Чижова В. М., Чумаков В. И. Персонализированный подход к педагогической подготовке кадров высшей квалификации в ординатуре и аспирантуре. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022; 21 (S1): 3160. DOI: 10.15829/1728-8800-2022-3160.

5. Авдеева Е. А., Гаврилюк О. А., Тепляшина Е. А. Педагогические условия организации исследовательской деятельности аспирантов медицинского университета как фактор повышения психолого-педагогической компетентности врача. Перспективы науки и образования. 2019; 1 (37): 51–67. DOI: 10.32744/pse.2019.1.4.
6. Ларина В. Н., Сайно О. В., Михайлузова М. П., Головки М. Г., Шерегова Е. Н., Гудиев Ч. Г. Специфика обучения в ординатуре на кафедре поликлинической терапии медицинского высшего учебного заведения по специальности «Общая врачебная практика (семейная медицина)» [J. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023; 22(4S): 3644. DOI: 10.15829/1728-8800-2023-3644.

References

1. Vanchakova NP, Vatskel EA, Denishenko VA. Main vectors in the pedagogical training of residents and postgraduate students of a medical university. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2022; 21 (S1): 3155. DOI: 10.15829/1728-8800-2022-3155. Russian.
2. Anisimova NA, Shevchenko SV. Organization of independent research work of postgraduate students of a medical university in teaching a foreign language. International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2022; 3–1 (66): 6–10. DOI: 10.24412/2500-1000-2022-3-1-6-10. Russian.
3. Bednyi BI, Dyatlova KD, Rybakov NV. State Examination as a Way to Assess Postgraduate Students' Teaching Competencies. Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia. 2019; 28 (5): 52–62. DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-5-52-62. Russian.
4. Artyukhina AI, Chizhova VM, Chumakov VI. Personalized pedagogical learning of highly qualified residents and postgraduate students. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2022; 21 (S1): 3160. DOI: 10.15829/1728880020223160. Russian.
5. Avdeeva EA, Gavriluk OA, Teplyashina EA. (2019). Pedagogical conditions for postgraduate medical students' research activity organization as a factor of increasing their psychological and pedagogical competency. Perspektivy nauki i obrazovania — Perspectives of Science and Education. 2019; 37 (1): 51–67. DOI: 10.32744/pse.2019.1.4. Russian.
6. Larina VN, Saino OV, Mikhailusova MP, Golovko MG, Sheregova EN, Gudiev Ch G. Specifics of residency training at the medical university in the specialty "General Practice (Family Medicine)". Cardiovascular Therapy and Prevention. 2023; 22(4S): 3644. DOI: 10.15829/1728-8800-2023-3644 Russian.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Анкета для аспирантов

№	Вопрос	Вариант ответа
1	Ваш пол:	– Мужской – Женский
2	Ваш возраст (полных лет):	
3	Научная специальность:	– Внутренние болезни – Кардиология
4	Форма финансирования обучения в аспирантуре:	– Бюджетное финансирование – По договору об оказании платных образовательных услуг – Целевое обучение
5	В настоящее время обучаюсь в аспирантуре:	– Да – Нет
6	Если Вы уже завершили обучение в аспирантуре, сдали ли Вы успешно ГИА и защитили ли научно-квалификационную работу в срок (данный вопрос появлялся в случае положительного ответа на вопрос 5):	– Да – Нет
7	Если вы успешно закончили обучение в аспирантуре, в какой период времени вы защитили диссертацию (данный вопрос появлялся в случае положительного ответа на вопрос 6):	– В период подготовки в аспирантуре – В течение одного года после ее окончания – В более поздние сроки – Пока еще не защитил, но в процессе подготовки к защите – Не защитил и не планирую
8	Оцените качество обучения в аспирантуре в баллах (от 0 до 10):	
9	Насколько (в баллах) Вы оценивали свой уровень подготовки для сдачи вступительных экзаменов в аспирантуру (от 0 до 10):	
10	Насколько (в баллах) Вы оценивали свой уровень подготовки для сдачи кандидатских экзаменов в аспирантуре (от 0 до 10):	
11	Были ли сданы Вами все кандидатские экзамены (три экзамена):	– Да – Нет
12	Выберите экзамен, который, с Вашей точки зрения, оказался самым сложным (данный вопрос появлялся в случае положительного ответа на вопрос 11):	– Философия – Иностранный язык – Специальность
13	Насколько Вам интересна тема вашего диссертационного исследования (от 0 до 10):	
14	Насколько Вы понимали/понимаете цель и задачи вашего диссертационного исследования (от 0 до 10):	

15	Насколько Вам интересно заниматься научно-исследовательской деятельностью (от 0 до 10):	
16	Насколько Вы оценивали/оцениваете свое стремление в получение ученой степени кандидата медицинских наук (от 0 до 10):	
17	Насколько Вы оцениваете свое желание заниматься преподавательской деятельностью (от 0 до 10):	
18	Готовы ли Вы продолжать научно-исследовательскую деятельность после защиты диссертационного исследования:	– Да – Нет
19	Что из перечисленного Вам особенно было интересно и полезно при обучении в аспирантуре: 1) теоретическая подготовка (клинические занятия, лекции в университете и на кафедре); 2) научная направленность (подготовка публикаций, выступление с постерными и устными докладами на конференциях); 3) опыт педагогической деятельности; 4) самостоятельная работа (изучение отечественной и зарубежной научной литературы); 5) внеучебная деятельность (участие в мероприятиях Университета и кафедры)? Расположите номера вариантов ответов в порядке убывания:	
20	Сложности, с которыми Вы встретились при обучении в аспирантуре (при выборе ответа «Сложностей нет или не было» другие варианты ответов не выбирать!):	– Набор материала (работа с пациентом — сбор жалоб, анамнеза, физикальный осмотр и др.) – Интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследования – Статистическая обработка данных – Написание тезисов и статей – Выступление с устным или постерным докладом – Сложностей нет или не было
21	Какой раздел диссертационного исследования оказался максимально сложным для подготовки и оформления:	– Введение – Обзор литературы – Материал и методы исследования – Собственные результаты – Обсуждение – Заключение – Публичная защита диссертации
22	Оцените востребованность полученных навыков и умений при обучении в аспирантуре в Вашей практической деятельности (от 0 до 10):	
23	Что необходимо улучшить при обучении в аспирантуре (при выборе ответа «Ничего улучшать не нужно» другие варианты ответов не выбирать!):	– теоретическую подготовку на базе университета – теоретическую подготовку на кафедре – педагогическую подготовку аспиранта – научно-исследовательскую подготовку аспиранта – ничего улучшать не нужно
24	Трудоустройство после окончания обучения в аспирантуре:	– Работаю преподавателем в медицинском вузе – Работаю врачом в медицинской организации – Совмещаю работу преподавателя в медицинском вузе и врача – Нигде не работаю – Работаю в другой области
25	Работаете ли Вы где-то сейчас, учась в аспирантуре (данный вопрос появлялся в случае отрицательного ответа на вопрос 5):	– Работаю преподавателем в медицинском вузе – Работаю врачом в медицинской организации – Совмещаю работу преподавателя в медицинском вузе и врача – Нигде не работаю – Работаю в другой области

ОБУЧЕНИЕ МЕДИЦИНЕ КАК ИЗУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Е. О. Таратухин ✉

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова, Москва, Россия

В статье проводится аналогия обучения клинической медицине и, в частности, клиническому мышлению, как научению иностранному языку. В отличие от бытового языка, профессиональный язык описывает особую реальность — дискурсивное пространство той или иной культурной практики. Набор концептов, описывающих профессиональную реальность в медицинском знании настолько богат, что может сравниться с полноценным языком. Богатство описаний процессов организма, богатство их объяснения посредством введения категорий из смежных областей — отраслей — науки, взаимодействие редукционизма и холистического взгляда, делают язык медицины выделяющимся из профессиональных языков. Синтаксис концептов — умение познавать предмет интереса (болезнь, здоровье) и влиять на него с заданной целью. Необходимость работать с психосоматической составляющей заболеваний и их профилактики подчеркивает сложность медицинского языка. Статья не является подробной философской экспликацией, но предлагает читателям — профессионалам медицинского образования — взглянуть на педагогику, особенно, на выработку клинического мышления под углом языкового научения.

Ключевые слова: клиническое мышление, обучение клинической медицине, медицинская этика, коммуникация врач—пациент, философия сознания, медицина как язык

✉ **Для корреспонденции:** Евгений Олегович Таратухин
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117513, Россия; cardio03@list.ru

Статья поступила: 30.02.2025 **Статья принята к печати:** 17.03.2025 **Опубликована онлайн:** 31.03.2025

DOI: 10.24075/mtcpe.2025.06

TEACHING MEDICINE AS LEARNING A FOREIGN LANGUAGE

Taratukhin EO ✉

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

The article draws an analogy between teaching clinical medicine and, in particular, clinical thinking, as learning a foreign language. Unlike everyday language, professional language describes a special reality — the discursive space of a particular cultural practice. The set of concepts describing professional reality in medical knowledge is so rich that it can be compared with a full-fledged language. The richness of descriptions of body processes, the richness of their explanation through the introduction of categories from related areas — branches — of science, the interaction of reductionism and a holistic view, make the language of medicine stand out from professional languages. Syntax of concepts is the ability to cognize the subject of interest (disease, health) and influence it with a given goal. The need to work with the psychosomatic component of diseases and their prevention emphasizes the complexity of medical language. The article is not a detailed philosophical explication, but offers readers — professionals in medical education — to look at pedagogy, especially at the development of clinical thinking from the angle of language learning.

Keywords: clinical thinking, teaching clinical medicine, medical ethics, doctor-patient communication, philosophy of consciousness, medicine as a language

✉ **Correspondence should be addressed:** Evgeny O Taratukhin
Ostrovityanova str., 1, Moscow, 117513, Russia; cardio03@list.ru

Received: 30.02.2025 **Accepted:** 17.03.2025 **Published online:** 31.03.2025

DOI: 10.24075/ mtcpe.2025.06

Получение профессионального образования — это процесс освоения нового дискурсивного пространства с довольно четко ограниченными рамками. Привычные понятия (концепты) приобретают дополнительное наполнение, в репертуаре появляются новые, специализированные концепты. Образовательные программы регламентированы стандартами и исполнены опытными специалистами-практиками в областях, соответствующих представлению о знаниях и навыках профессионала, то есть его деятельности.

В первую очередь, новое для обучающегося пространство является *дискурсивным*, — пространством смыслов и обмена ими (коммуникации). Знания и умения транслируются посредством усвоения терминов, так называемого «птичьего языка», в котором даже общеязыковые, нередко разговорные понятия наполняются специальным значением. Владение профессиональным языком одновременно обеспечивает и профессиональную коммуникацию, и мышление профессионала. Объем терминологии для разных специальностей отличается значительно. Примером специальностей с наиболее

богатым и самобытным терминологическим аппаратом является клиническая медицина и, безусловно, сразу же возникает ассоциация с латинским и греческим языками как основой медицинской лексики. Но аналогия с языком, на самом деле, глубже. Латынь и греческий язык предоставляют только слова, но не концепты. Владение терминологическим аппаратом медицины подразумевает использование языка как средства, медиа для осмысления и коммуникации представлений о происходящих в организме пациента процессах. Но аналогия медицины как языка идет дальше, поскольку говорение на языке медицины не есть говорение на латинском языке, но представляет собой выстраивание тезисов, гипотез, заключений согласно взаимосвязи концептов по законам их естественнонаучной и клинической семиотики.

КОНЦЕПТЫ МЫШЛЕНИЯ И ЯЗЫКА

Для экспликации процесса обучения медицине как обретению умения клинического мышления, я предлагаю

воспользоваться наработками когнитивной философии, а именно репрезентационной теорией мышления (representational theory of mind), включая понятие воплощенности мышления (embodied cognition) [1, 2]. С феноменологической точки зрения в каждый момент настоящего времени в формировании реальности принимают участие все сенсорные системы: реальность интерсенсорна (или кросс-модальна). У людей без дефицитов это зрение, слух, обоняние, вкус, осязание и другие виды кожной чувствительности, проприорецепция, вестибулярное чувство, интероцепция, болевое чувство. Все они *репрезентированы* в сознании (условно, в головном мозгу, в который приходят афферентные волокна), при этом один из каналов ощущения доминирует. Визуальная культура выдвигает зрение на первый план, следом обычно идет слух, но у профессионалов из некоторых областей ведущей может оказаться другая модальность (например, обоняние у парфюмеров, слух у музыкантов), как минимум, при выполнении ими профессиональных задач. Ощущения совокупно распространяются по областям центральных частей соответствующих анализаторов, формируя картину текущей реальности. Декодирование, то есть *семиозис*, происходит благодаря совпадению нейронных карт новой информации с уже имеющейся в памяти, то есть в опыте. Смысл *полагается* (proposition), — некоторый кросс-модальный образ обозначается и затем вокруг него выстраивается присущий знанию о нем набор образов из памяти.

К примеру, визуальный образ яблока или запах яблока, будучи распознанным как имеющий отношение к *яблоку*, может быть именован через языковой концепт «яблоко». Напротив, будучи услышанным или прочитанным на известном человеку языке концепт всколыхнет визуальный образ яблока, его вкус и запах, его тактильные и мышечно-суставные атрибуты (вес, форма, поверхность; ощущение челюсти при откусывании), звук с ним связанный (хруст при откусывании), а также знание о том, что может быть связано с яблоком в культуре и в личном опыте человека. Хотя в общем «яблоко» является понятным, распространенным концептом, у каждого человека оно «свое». Нейрофилософы выделяют среди концептов «экземпляры», «прототипы» и «теории» [3]. Экземпляр предполагает конкретный образ, обозначенный и «поименованный». Прототип — обобщение, собирательный образ (яблоко как прототип, его отличие от груши или апельсина; фрукты — с их отличием от овощей, ягод, орехов). Наконец, теории — это знание, оторванное от непосредственного сенсорного образа. Теории фактически являются опосредованным знанием, соединяющим концепты с друг с другом. Концепт, чье наполнение состоит только из теорий, без непосредственного сенсорного опыта (если никогда не видеть яблок, а только читать о них) менее практически применим, поскольку он не содержит кросс-модального знания о себе, только лишь аналогии. Особенно, если даже описание концепта вторично состоит из описаний: такое сугубо теоретическое знание бедно, и если это допустимо для мысленных экспериментов, то для практической работы с физической реальностью такая диспозиция малоэффективна и даже опасна.

Как это устроено биологически исследует нейронаука. Для прикладных целей изучения языка важно понимать, что кросс-модальное богатство наполнения концептов позволяет оперировать ими со значительно лучшей эффективностью, глубиной, нюансировкой, способствует творчеству, то есть образованию новых связей,

неочевидных изначально. Именно процесс творчества лежит в основе интеллекта как обработки информации [4]. Новое — идея, решение — возникает при объединении знания с формированием образа, который затем выражается, высказывается.

ОБУЧЕНИЕ ЯЗЫКУ

Если распространить такой взгляд на категории медицины как знания и клинического мышления как способа этим знанием пользоваться, становится вполне осязаемой аналогия с языком. Медицинское знание наполнено *теориями*, поскольку количество необходимой информации значительно превышает возможность непосредственного сенсорного опыта: врач «добывает» его уже после завершения обучения, в практической работе. Анатомия человека как дисциплина использует натуральные препараты для максимальной близости к живому устройству тела. Лабораторные работы, практикумы на фундаментальных дисциплинах позволяют непосредственно увидеть, потрогать, понюхать, услышать некоторые процессы, которые станут модельными. Но уже химическая формула — это модель сама по себе, как и модель атома. Количество опыта по взаимодействию с реальными объектами или с описаниями у обучающегося явно не в пользу реального опыта. Значительная доля нозологических единиц остается в опыте студента лишь в формате нескольких абзацев сухого текста, иногда с иллюстрациями.

Если представить, как происходит научение ребенка первому («родному») языку, ключевая особенность этого процесса в отсутствии возможности перевода. Каждый концепт наполняется самостоятельно, точнее, некоторое переживание, образ, обобщение выделяется среди потока образов и *обозначается*, то есть приобретает свой набор экспрессируемых знаков: слово, символ, пиктограмма, сочетание тонов, жест и т.п. Любой концепт кросс-модален, то есть отражает некоторый срез феноменологической реальности. Совокупность опыта определяет «экземпляры», «прототипы» и «теории». Для так называемых абстрактных понятий это особенно важно: судьба, добродетель, время, любовь, духовность и т.д. есть сложные переживания, включающие в себя, в том числе, интероцептивные ощущения.

Первый язык на начальном этапе, до того как ребенок научился читать, полностью отражает ощущаемое, осмысляемое и переживаемое. Опыт маркируется аффективной составляющей, впоследствии предопределяя новый опыт — то, что попадет в поле внимания, что запомнится, что окажется интерпретированным, а что не получит никакого интереса и останется за бортом внимания. Существует давний спор между нативистами и эмпирицистами, однако сегодня понятно, что правда посередине [5]. У любого человека есть наследуемая архитектура нервных связей, предопределяющая характер когнитивных процессов, но опыт человека наполняется из пережитого.

Изучение иностранного языка, то есть не первого языка, возможно по аналогии с родным, когда наполнение концептов происходит через «погружение» в среду. Второй способ — со словарем, то есть при помощи перевода иностранного слова на родной язык. Второй способ ограничивает знание нового осваиваемого концепта его наполнением в родном языке. И если для близких культур это допустимо (хотя «трудности перевода»

возникают в любом случае), то для далеких друг от друга культур зачастую невозможно подобрать подходящие языковые пары. На практике наиболее простые концепты изучаются непосредственно (через иллюстрации, видео), а более сложные и редкие — через перевод на первый («родной») язык. Обучение в среде всегда эффективнее, а владение языком, сформированное не через словари, но в живом взаимодействии с культурой, значительно более органично, чем выученный не вставая из-за стола язык. Это отличие выражается не столько вокабуляром, сколько синтаксисом: владение словоформами, парадигмами и их ролью во фразах, фреймах и предложениях.

Медицина как язык, с такой точки зрения, имеет следующие особенности: концепты далеки от любых житейских, большинство понятий имеют уникальное и специальное наполнение. Наполнение медицинских концептов может сопоставляться с непосредственной сенсорной данностью, например, в анатомии, может отражать опосредованную сенсорную данность (в химии, патологии) либо быть полностью теоретическим.

ОБУЧЕНИЕ МЕДИЦИНЕ

Обучение медицине, если сравнить этот процесс с обучением языку, включает в себя в большей или меньшей степени наполнение и «перекрестное сшивание» (cross-linking) языковых концептов. Научно-медицинский семиозис основан на редукции: ткани состоят из клеток, а клетки из молекул. Через молекулы можно понять, как и почему отличаются здоровые и больные ткани, как действовать для достижения цели вылечить ткань (из больной сделать здоровую). Уровень атомов и тем более квантов для медицинского семиозиса применим в меньшей степени.

Понятие воспаления, например, будет включать в себя сенсорную данность в виде его визуальных атрибутов (покраснение, отек), жалоб (боль, в том числе собственный опыт воспаления у обучающегося), данные микроскопии патологизированных тканей, массив теории о патогенезе воспаления. Эта теория сама по себе составлена из других концептов, включающих как непосредственный опыт, так и теории иного порядка. К этому следует присовокупить представления о диагностике и лечении.

Концепт «одышка» включает в себя непосредственный кросс-модальный опыт взаимодействия с пациентами, предъявляющими разного рода жалобы на нехватку воздуха, их врачебное («физикальное») исследование, а также знание патогенеза, патофизиологии, морфологии причинных процессов и другие теории. Далее экземпляр пациента с одышкой, если он единственный в опыте обучающегося, может оказаться недостаточным для дифференциальной диагностики. «Единственный экземпляр» может впоследствии сыграть злую шутку, внося помехи (bias) в конкретную ситуацию. Если сложились *прототипы*, такое знание позволит быть более эффективным диагностом.

Владение языком предполагает не только понимание, мышление, но и экспрессию. Под «речью» применительно к медицине можно понимать собственно работу с пациентом, то есть *выражение* сложившихся образов в виде диагностических концепций, стратегий лечения, а также самой коммуникации между врачами и врача с пациентом. Способность врача говорить грамотным и богатым языком эквивалентна качеству оказываемой им медицинской помощи.

Язык медицины представляет собой аналогию полноценного иностранного языка как по морфологическим атрибутам, так и по специфике наполнения его концептов. Синтаксис (сопряжение элементов) «медицинского языка» включает в себя варианты допустимого, недопустимого и оптимального сочетания концептов для формирования *высказывания*. От того, что именно закладывается в высказывание, зависит и выбор выразительных средств, их синтаксис. Оптимальные и допустимые варианты сочетания концептов включают то, как бывает обычно и как *может* быть, при каких условиях. Недопустимые варианты синтаксиса отражают то, чего быть не может. Контроль научения рамкам допустимых взаимосвязей лежит на преподавателе, как и ранжирование вероятностей взаимосвязей.

Следует отметить, что в центральной — научной, западной модели медицины возможности и вероятности обусловлены законами физики. Но медицина как культурная практика гораздо шире и включает множество иных видов познания со своим терминологическим аппаратом. Пример — традиционная китайская медицина, ничего общего не имеющая с редукционизмом научной модели, однако описывающая тончайшие нюансы процессов и делающая обобщения, необъяснимые с научной точки зрения.

Как же изучать медицину в модели, сравнивающей ее с иностранным языком? Изучаются две вещи: наполнение концептов и их синтаксис.

Обычно наполнение довольно теоретичное, когда студент читает и иногда видит иллюстрации. Кросс-модальное наполнение было бы гораздо богаче — и в тех случаях, когда удастся показать больного, опыт хорошо запоминается. Но, к сожалению, этот опыт может быть редким в силу организационных причин, а кроме того, демонстрация одного больного («экземпляра») не отражает всех вариантов проявления заболевания.

Случаи, когда кроме зрения и слуха удастся подключить другие сенсорные системы, например, обоняние или мышечно-суставное, тактильное чувства (при самостоятельном осмотре больного, работе с ним), еще более эффективны. Живой кросс-модальный опыт — лучший способ научения, однако накладывает неподъемные требования на так называемый иллюстративный материал.

СИНТАКСИС КОНЦЕПТОВ

Второй критичный компонент профессионального обучения — синтаксис концептов, то есть усвоение возможных и допустимых вариантов их взаимосвязи. Если в иностранном языке плохое знание синтаксиса приведет всего лишь к неграмотной речи, то в аналогии с медициной это станет некачественной практикой (malpractice) и принесет ущерб здоровью.

Что-то в медицине невозможно, что-то почти невозможно (редкие казуистические случаи), что-то является парадоксом и исключением, а что-то происходит по умолчанию, как наиболее вероятное. Медицинский язык может быть простым, даже примитивным и строго регламентированным, а может быть богатым и даже вычурным, но в пределах верного использования языка. Это относится и к лечению, его результатам, эффективности.

Для наполнения синтаксиса необходим педагог, который дает оценку верности суждения, и нужны проявления разных синтаксических вариантов. Например, выделение

синдрома по совокупности симптомов, обозначение нозологической единицы по совокупности признаков.

Важно не забывать, что нозологии сами по себе — это таксономия, это искусственно выделенные концепты [6]. Как обычный язык является кодификацией реальности, так же и профессиональный язык является отражением реальности с профессиональной точки зрения. С профессиональными целями, задачами и подходами. При этом сама по себе физическая реальность континуальна и то, как она будет воспринята, концептуализирована, классифицирована и означена, именно таким станет язык медицины как инструмент клинического мышления и профессиональной коммуникации. Другой язык даст другую коммуникацию, не изменяя при этом саму объективную реальность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение важно обозначить невербальный аспект медицинской коммуникации. Он точно так же имеет свою семиотику и может быть при необходимости концептуализирован. Например, поза человека может быть просто воспринята невербально, — и эмпатически

она дополнит остальную информацию, а может быть означена как «виноватая» или «гордая», и тогда это станет частью *полагания* о человеке. Клиническая коммуникация всегда содержит в себе невербальную составляющую, которая именно и может нести в себе правду, когда слова подбираются с учетом этических, правовых норм, психологических рамок. Невербальная семиотика играет роль в трансляции смыслов, обладая возможностью превращать значение в противоположное. Она же ответственна за доверие, за конфликты, за успешность коммуникации, либо ее провал. Обучение медицине как языку, включая самое главное — искусство говорить языком медицины, то есть клиническое мышление, включает в себя и невербальный компонент. Учитывая значимость психосоматических процессов в развитии заболеваний и в поддержании здоровья, а также помня о кросс-модальной целостности восприятия (пациентом в равной степени, как и врачом), владение клиническим мышлением предполагает не только биомедицинское знание, но и знание культуры, этики, психологии. Все эти области обладают общей чертой: все они описывают свой предмет при помощи языковых концептов, имеющих кросс-модальную природу.

Литература

1. Fodor JA. Language of Thought 2 Revisited. New York. Oxford University Press. 2010; 240 p. ISBN-13: 978-0199588015
2. Gallagher S. Enactivist interventions: Rethinking the mind. New York. Oxford University Press. 2017; 272 p. ISBN-13: 978-0198794325. DOI: 10.1093/oso/9780198794325.001.0001.
3. Machery E. Doing without concepts. New York. Oxford University Press. 2009; 296 p. ISBN-13: 978-0195306880.
4. Kind A. Imagination and Creative Thinking (Elements in Philosophy of Mind). New York. Cambridge University Press. 2022; 72. ISBN-13: 978-1108977227.
5. Buckner CJ. From Deep Learning to Rational Machines: What the History of Philosophy Can teach us about the future of artificial intelligence. New York. Oxford University Press. 2024; 440 p. ISBN: 9780197653302.
6. Таратухин Е. О. Биоэтика в медицинском образовании: что преподавать? Методология и технология непрерывного профессионального образования. 2023; 2(14): 16–23. DOI: 10.24075/MTCPE.2023.007.

References

1. Fodor JA. Language of Thought 2 Revisited. New York. Oxford University Press. 2010; 240 p. ISBN-13: 978-0199588015
2. Gallagher S. Enactivist interventions: Rethinking the mind. New York. Oxford University Press. 2017; 272 p. ISBN-13: 978-0198794325. DOI: 10.1093/oso/9780198794325.001.0001.
3. Machery E. Doing without concepts. New York. Oxford University Press. 2009; 296 p. ISBN-13: 978-0195306880.
4. Kind A. Imagination and Creative Thinking (Elements in Philosophy of Mind). New York. Cambridge University Press. 2022; 72. ISBN-13: 978-1108977227.
5. Buckner CJ. From Deep Learning to Rational Machines: What the History of Philosophy Can teach us about the future of artificial intelligence. New York. Oxford University Press. 2024; 440 p. ISBN: 9780197653302.
6. Taratuhin EO. Bioetika v medicinskom obrazovanii: chto prepodavat' Metodologiya i tekhnologiya nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya. 2023;2(14): 16–23. DOI: 10.24075/MTCPE.2023.007. Russian.

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПУЛЬМОНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

А. С. Белевский ✉, Э. Х. Анаев, Н. П. Княжеская, М. А. Макарова

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

Статья посвящена анализу методов обучения пульмонологии в разных группах терапевтов и врачей-специалистов. Показано, что современные способы обучения врачей первичного звена не соответствуют запросам времени и современным реалиям практической деятельности и жизни. Проанализированы причины данного обстоятельства с разных сторон. Показано, что применяемые методы обучения не позволяют улучшить знания врачей и переносить их в практическую деятельность. Предлагаются новые схемы обучения, которые позволяют полнее предоставить и закрепить знания врачей, в первую очередь первичного звена, а также интерполировать полученные знания в область своей практической деятельности.

Ключевые слова: пульмонология, обучение, врач-терапевт, врач общей практики

Вклад авторов: авторы внесли равный вклад в написание статьи.

✉ **Для корреспонденции:** Андрей Станиславович Белевский
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117513, Россия; pulmobas@yandex.ru

Статья поступила: 05.03.2025 **Статья принята к печати:** 20.03.2025 **Опубликована онлайн:** 31.03.2025

DOI: 10.24075/mtcpe.2025.04

FEATURES OF TRAINING DOCTORS OF VARIOUS SPECIALTIES IN PULMONOLOGY UNDER MODERN CONDITIONS

Belevsky AS ✉, Anaev EK, Knyazheskaya NP, Makarova MA

Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

The article analyzes the methods of teaching pulmonology to various groups of general practitioners and medical specialties. It is shown that modern methods of teaching primary care physicians do not correspond to the current demands and modern realities of the practical activity and life. The reasons for that have been analyzed from different perspectives. It is shown that the applied methods of treatment do not allow physicians to improve their knowledge and use it in practice. New educational patterns offered allow to provide in a more complete way and solidify the knowledge of doctors, especially that of primary care physicians, and interpolate the obtained knowledge into practice.

Keywords: pulmonology, training, general practitioner, general practitioner

Author contribution: the authors contributed equally to the writing of the article.

✉ **Correspondence should be addressed:** Andrey S. Belevsky
Ostrovityanova str., 1, Moscow, 117513, Russia; pulmobas@yandex.ru

Received: 05.03.2025 **Accepted:** 20.03.2025 **Published online:** 31.03.2025

DOI: 10.24075/ mtcpe.2025.04

ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ И ТРУДНОСТИ В ОБУЧЕНИИ ПУЛЬМОНОЛОГИИ ВРАЧЕЙ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Сведения о научных исследованиях в области преподавания пульмонологии врачам различных уровней чрезвычайно скудны. С трудом можно найти единичные статьи, посвященные этому вопросу, в которых, к сожалению, читатель не найдет принципиальных предложений по изменению схем преподавания пульмонологии [1–3].

Современная пульмонология является областью динамичного развития как в научной, так и в практической медицине. За последние годы произошли существенные изменения в представлениях о том, что должен знать (эрудиция), что должен уметь (практика) и, наконец, какому уровню компетенции должен соответствовать современный пульмонолог.

Особое значение приобрела пандемия новой коронавирусной инфекции, которая, с одной стороны, показала важнейшую роль пульмонолога в преодолении

осложнений болезни, а с другой — раскрыла новые горизонты познания в области респираторной медицины. Так, вследствие пандемии изменились представления о вирусном поражении легких — патогенетических путях, особенностях воспаления, подходов к ведению, углубились и изменились знания о диффузных интерстициальных заболеваниях легочной ткани, а повсеместное массовое применение компьютерной томографии заставило по-новому посмотреть на применение этого метода и получаемых результатов в повседневной клинической практике.

Кроме этого, в респираторной медицине произошли революционные изменения с точки зрения лечения ряда заболеваний. К направлениям, претерпевшим такие изменения, относятся: генно-инженерная иммунобиологическая терапия бронхиальной астмы (БА), новые препараты для лечения хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), антифибротическая терапия при фиброзирующих заболеваниях легких, заместительная терапия при дефиците альфа-1-антитрипсина и т.д. Появление

новых лекарственных препаратов безусловно повлекло за собой повышение знаний в области их применения. Описаны новые мутации при муковисцидозе, а для уже известных прогнозируется эффективность таргетной терапии. Изучение эмфиземы при дефиците альфа-1-антитрипсина привело к поискам новых путей поражения альвеолярной стенки. Селекция пациентов для антифибротической терапии поставила вопрос о доказательствах самого фиброза, поиске аутоиммунного поражения легких, экзогенном воздействии, а селекция пациентов для генно-инженерной биологической терапии БА заставила пересматривать диагнозы и в ряде случаев изменять их у пациентов, годами наблюдавшихся с диагнозом БА [4].

Таким образом, внедрение новых технологий диагностики и лечения приводит к стремительному росту медицинских знаний. При этом следует признать, что учебные материалы быстро устаревают — через полгода взгляд на проблему может измениться до такой степени, что приходится существенно перерабатывать рабочие программы повышения квалификации и переподготовки специалистов. Ярким примером является повсеместное распространение исследования легких с помощью компьютерной томографии, что повлекло за собой массовое обучение пульмонологов и терапевтов чтению изображений.

Еще одной особенностью современного обучения пульмонологии стала, как ни странно, модернизация здравоохранения. Акцент медицинского руководства страны на врачей общей практики (ВОП) привел к тому, что в основном ведение пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы стало осуществляться на уровне первичного звена. В то же время опыт ВОП в ведении таких больных и знания в этой области немногочисленны. С одной стороны, это объясняется исторически сложившейся практикой наблюдения данных пациентов преимущественно пульмонологами, аллергологами, а также терапевтами, а с другой — отсутствием у врачей общей практики интернатуры по окончании медицинских образовательных учреждений, ввиду чего выпускники сразу начинают прием в поликлиниках, не имея достаточных навыков для практической деятельности. Кроме того, крайняя загруженность врачей первичного звена также отрицательно влияет на возможности их обучения по проблемным вопросам.

Все вышеперечисленное ставит трудные задачи перед преподавателем дополнительного образования, который занимается повышением квалификации, усовершенствованием знаний, первичной переподготовкой врачей.

К сожалению, традиция «начитывания» материала до сих пор очень распространена, и даже те программы, которые требуют регулирующие органы, основаны на постоянном контакте преподавателя и врача и чрезвычайно мало времени уделяют самообразованию во время образовательного цикла повышения квалификации или профессиональной переподготовки врачей. Самообразованию препятствует также ряд объективных факторов, которые нельзя причислить к специфике профессиональных ограничений врачей общей практики, описанным выше, а именно:

- отсутствие у большинства врачей навыков к самообразованию. К сожалению, в высших учебных заведениях не уделяется должного внимания работе с первичными источниками,

поиску нужной литературы, информационных ресурсов, необходимых для самостоятельного изучения проблемы. Ряд важнейших ресурсов представлен на английском языке [4, 5], что вносит дополнительные трудности в освоение материала;

- отсутствие простых для понимания и доступности ресурсов. Как ни парадоксально, при кажущейся массе клинических рекомендаций, книг, пособий и т.д., простых и понятных кратких изданий для ВОП найти практически невозможно. В доступе находятся клинические рекомендации Минздрава России [6], формат которых продиктован самим министерством. Следует признать такой формат неудачным — они малоприменимы как руководство к действию в повседневной деятельности врача в связи со слишком большим объемом, в котором нелегко найти прямые инструкции к действию;
- дефицит времени для самообразования. Чрезвычайная перегруженность врачей всех уровней и специальностей делает текущее самообразование трудновыполнимой задачей. Администраторы медицинских учреждений не заинтересованы в очном обучении специалистов с отрывом от работы; дистанционные занятия образовательных циклов проходят в подавляющем большинстве в рабочее время, что делает затруднительным участие в них обучающихся-врачей в виду их загруженности; проведение занятий во вне рабочее время может вызвать вполне обоснованный отказ от участия в них обучающихся. Кроме того, дистанционные образовательные курсы служат в большинстве своем утилитарной необходимостью получить баллы НМО и в виду этого мало способствуют реальному повышению квалификации, в том числе в области пульмонологии: реформа послевузовского образования привела к образованию множества коммерческих лицензированных организаций, которые весьма формально реализуют процесс обучения и выдают документы необходимого образца;
- отсутствие реальных стимулов для повышения знаний. Это еще один барьер для повышения квалификации врачей. Для администратора медицинского учреждения решающее значение в непрерывном образовании сотрудников имеет документ, позволяющий врачу заниматься лечебной деятельностью. В связи с этим более высока востребованность лицензированных коммерческих учреждений, удовлетворяющих минимальным формальным критериям допуска специалиста к профессиональной деятельности, чем специализированных вузов с высококвалифицированными врачами-преподавателями дополнительного образования. В свою очередь последние также обременены целым рядом формальных бюрократических процедур, сопровождающих образовательный процесс и занимающих существенный объем времени.

Выделяется также и целый ряд проблем внутри профессионального сообщества:

- у врачей различных специальностей имеется существенно различный опыт ведения пациентов

с бронхолегочными заболеваниями. Даже среди специалистов-пульмонологов встречаются различные, а иногда и совершенно ошибочные мнения по поводу той или иной патологии. Это требует особого внимания со стороны преподавателя;

- недостаточная квалификация преподавателей. Несмотря на то, что курс по пульмонологии входит в программу терапевтических кафедр, нужно признать, что преподаватели-терапевты по уровню знаний не могут соперничать с преподавателями пульмонологических кафедр. К сожалению, в виду доступности и универсальности терапии как дисциплины терапевты и врачи общей практики нередко выбирают именно терапевтические кафедры, что снижает уровень квалификации учебного материала по болезням органов дыхания и, соответственно, никак не способствует развитию интереса к пульмонологии.

Представленный перечень проблем и трудностей далеко не полный, но он дает представление о текущей ситуации в обучении врачей по вопросам диагностики и ведения больных с заболеваниями органов дыхания.

В то же время выделяются некоторые проблемы организационного характера на кафедрах пульмонологии. Даже при высокой квалификации и богатом клиническом опыте преподаватель не может владеть всеми тонкостями отдельных проблемных разделов пульмонологии. К таковым относятся, например, легочная гипертензия, рентгенология, функциональная диагностика, некоторые другие темы. Это требует обеспечения кадрового состава кафедр врачами, специализирующимися в данной проблематике, что влечет за собой необходимость увеличения штата сотрудников кафедры, однако при этом делает преподавание совершенно другим по качеству.

Еще одной особенностью современной пульмонологии является ее тесное переплетение с другими дисциплинами, такими как кардиология, гастроэнтерология, рентгенология, онкология, ревматология и т.д. Это требует включения в программу цикла семинаров, конференций и лекций профильных тематик, что, как правило, не предусматривается традиционным учебным планом.

ОБУЧЕНИЕ ДИАГНОЗУ

Сложность этого процесса состоит в том числе и в том, что в ряде случаев диагноз в пульмонологии носит вероятностный характер, как это бывает, например, при некоторых формах БА, ХОБЛ, интерстициальных заболеваний легких. При этом знания и умения врачей различных уровней подготовки могут сильно отличаться, и это обуславливает различные подходы к обучению постановке диагноза.

В связи с вышеизложенным при обучении врачей различных специальностей вопросам пульмонологии особое внимание должно уделяться связи процесса обучения с повседневной клинической практикой. Этого нелегко достичь, так как обучение, как правило, в современном формате носит преимущественно лекционный характер, подразумевающий частое использование графического иллюстративного материала.

Наиболее целесообразным, по нашему мнению, является обучение «от синдрома к нозологической единице».

Ниже приведен пример обучения синдрому кашля врачей общей практики или терапевтов, принятый на кафедре пульмонологии Института непрерывного образования и профессионального развития РНИМУ им. Н. И. Пирогова. Представлена последовательность изложения материала и коммуникации со слушателем.

1. Демонстрация пациента с кашлем (если обучение происходит на базе медицинской организации и если предоставлена возможность демонстрации. Если нет, преподаватель создает виртуального пациента).
2. Описание слушателями под руководством преподавателя синдрома кашля (вид, характеристика, взаимосвязь со временем, событием, окружающей средой, сопутствующими или перенесенными заболеваниями, принимаемыми лекарствами и т.д.).
3. Обсуждение кашлевого синдрома как такового: особенности иннервации и роль автономной нервной системы, механизмы возникновения, признаки.
4. Возможные заболевания, которым присущ тот или иной механизм кашля.
5. Уточнение заболевания, которое может быть предполагаемо у разбираемого пациента с кашлевым синдромом.
6. Перечень необходимых обследований и их возможная интерпретация.
7. Наиболее вероятный диагноз пациента.
8. Описание слушателями собственных случаев пациентов с синдромом кашля и обсуждение возможных механизмов его развития и наиболее вероятных причин и нозологий.

Особенностью данного процесса является побуждение слушателя к самостоятельному размышлению, формированию выводов, поиску диагностических шагов. Распределение доли времени высказываний должно быть в следующих пределах: 25% — преподаватель и 75% — слушатели. В этом случае у слушателя формируется интерес к обучению, исключается утомление и значительно повышается запоминание.

Приведем еще пример последовательности обучения врачей-терапевтов и ВОПов обструктивному синдрому.

1. Демонстрация пациента с обструктивным синдромом.
2. Сбор жалоб, анамнеза, исследование физических данных под руководством преподавателя. Особое значение имеет проверка навыков аускультации, перкуссии и пальпации, так как опыт показывает, что врачи общей практики имеют трудности во владении этими методами.
3. Построение гипотезы заболевания слушателями под руководством преподавателя.
4. Обсуждение правил дифференциального диагноза и необходимых исследований для его уточнения.
5. Демонстрация преподавателем обследования.
6. Совместное обсуждение слушателями и преподавателем результатов обследования и необходимости дополнительных тестов.
7. Уточнение предполагаемого диагноза и его обоснование.
8. Описание слушателями собственных случаев пациентов с бронхообструктивным синдромом, обсуждение путей дифференциального диагноза и постановки окончательного диагноза.

Ниже приводится пример проведения занятия по интерстициальным заболеваниям легких для врачей-пульмонологов (Рис.1). Данное занятие

основывается на изучении более сложных диагностических инструментов, таких как компьютерная томография (КТ) и углубленное изучение функции легких (ФЛ).

1. Слушателям предлагается описать компьютерную томографию легких пациента с диссеминированным заболеванием легких. *(В связи с тем, что привлечение рентгенолога, а тем более содержание его в штате кафедры является весьма проблематичным, преподаватель, ведущий занятие, должен быть подготовлен для квалифицированной интерпретации рентгенограмм и обучения этому слушателей).* Слушатели под руководством преподавателя определяют основные рентгенологические симптомы и синдромы, делают заключение.
2. Слушатели под руководством преподавателя обсуждают наиболее вероятные заболевания, которые могут сопровождаться представленной картиной.
3. Слушатели под руководством преподавателя обсуждают необходимые исследования для установления диагноза.
4. Преподаватель предоставляет результаты необходимых исследований.
5. Вместе с преподавателем обсуждаются вопросы диагностической ценности бодиплетизмографии, определения диффузионной способности легких, эхокардиографии.
6. Слушатели вместе с преподавателем обсуждают наиболее вероятный диагноз.
7. Слушатели описывают собственные случаи из практики интерстициальных заболеваний легких.

В период проведения подобных занятий нередко грань между практическим занятием, семинаром и лекцией стирается. Несомненно, информирование слушателей о новых знаниях очень важно, но при самостоятельной подготовке слушателя по определенным разделам пульмонологии лекционная часть цикла была бы с большей

эффективностью обращена к наиболее спорным и сложным вопросам, минуя «хрестоматийные» сведения.

ОБУЧЕНИЕ ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ

Очевидно, что на занятиях нет строгого разделения на обучение диагнозу и лечению. В то же время некоторые принципы такого процесса имеются. Если проводится обучение ВОПов или терапевтов, то им должны предлагаться простые схемы выбора лечения. К сожалению, современные документы по лечению слишком сложны, и неудобны, как например, принцип ступенчатой терапии БА.

Для пульмонологов применяется другой подход — анализ особенностей пациента, его фенотипирование и в зависимости от этого выбор терапии.

Ниже приводятся схемы, разработанные экспертами Российского респираторного общества по лечению бронхиальной астмы (рис. 1) и ХОБЛ (рис. 2.). Подобные схемы просты и понятны в употреблении, что делает гораздо более эффективным выбор терапии на уровне первичного звена [7, 8].

Таким образом, обучение в современных условиях вопросам пульмонологии сталкивается с серьезными трудностями в результате реформы здравоохранения, что требует научного подхода к вопросу и разработки более совершенных подходов к обучению врачей в процессе их практической деятельности. Необходимо изменить саму тактику подхода к этому, приблизив обучение к реальной практической деятельности, одновременно сделав его составной частью повседневной практики. Таким образом обучающийся сможет непосредственно переносить полученные знания на практическое принятие решений по диагностике и лечению заболеваний органов дыхания. Возможно, для этого придется радикально пересмотреть формы образования, что должно стать темой научного поиска.

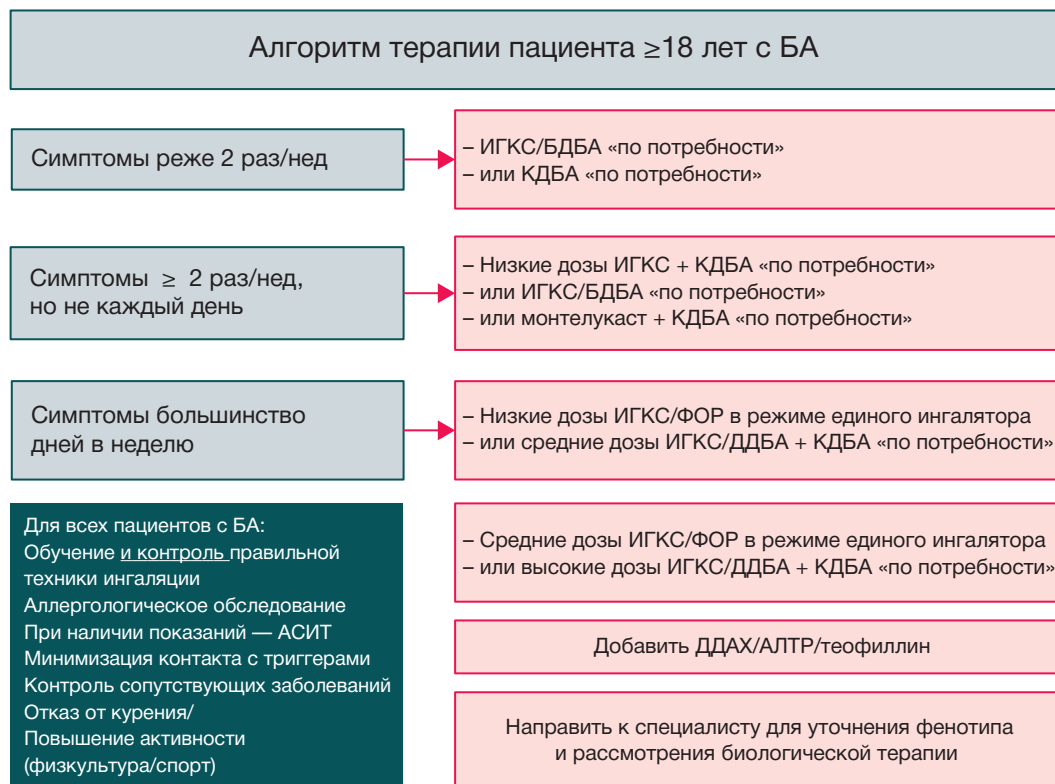


Рис. 1. Схема лечения пациента с бронхиальной астмой



Рис. 2. Схема лечения пациента с хронической обструктивной болезнью легких

Литература

1. Чучалин А. Г. Современная модель подготовки пульмонолога. Терапевтический архив. 2013; 85(3): 4–13.
2. Фролова Е. В., Андрюхин А. Н. Оценка курса дистанционного обучения спирометрии. Российский семейный врач. 2013; 17(2): 32–36.
3. Хадарцев А. А. К проблеме подготовки медико-технических кадров для нужд пульмонологии и пульмонологической службы. Пульмонология. 1995; 4: 23–26.
4. 2024 GINA Main Report Global Strategy for Asthma Management and Prevention. The Global Initiative for Asthma (GINA). Available from URL: <https://ginasthma.org/2024-report/> (accessed: 31.01.2025).
5. Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of Copd: 2025 Report. The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) Available from URL: <https://goldcopd.org/2025-gold-report/> (accessed: 31.01.2025).
6. Утвержденные клинические рекомендации Министерства здравоохранения РФ. Рубрикатор клинических рекомендаций. Режим доступа: [Электронный ресурс] URL: <https://cr.minzdrav.gov.ru/> (accessed: 31.01.2025).
7. Бронхиальная астма. Рубрикатор клинических рекомендаций. Режим доступа: [Электронный ресурс] URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/359_3 (дата обращения 31.01.2025).
8. Хроническая обструктивная болезнь легких. Рубрикатор клинических рекомендаций. Режим доступа: [Электронный ресурс] URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/603_3 (дата обращения 31.01.2025).

References

1. Chuchalin AG. Sovremennaya model' podgotovki pul'monologa. Terapevticheskij arhiv. 2013; 85(3): 4–13. Russian.
2. Frolova EV, Andryuhin AN. Ocenka kursa distancionnogo obucheniya spirometrii. Rossijskij semejnij vrach. 2013; 17(2): 32–36. Russian.
3. Hadarcev AA. K probleme podgotovki mediko-tehnicheskikh kadrov dlya nuzhd pul'monologii i pul'monologicheskoy sluzhby. Pul'monologiya. 1995; 4 (4): 23–26. Russian.
4. 2024 GINA Main Report Global Strategy for Asthma Management and Prevention. The Global Initiative for Asthma (GINA). Available from URL: <https://ginasthma.org/2024-report/> (accessed: 31.01.2025).
5. Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of Copd: 2025 Report. The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Available from URL: <https://goldcopd.org/2025-gold-report/> (accessed: 31.01.2025).
6. Utverzhdennye klinicheskie rekomendacii Ministerstva zdravoohraneniya RF. Rubrikator klinicheskikh rekomendacij. Available from URL: <https://cr.minzdrav.gov.ru/> (accessed: 31.01.2025). Russian.
7. Bronhial'naya astma. Rubrikator klinicheskikh rekomendacij. Available from URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/359_3 (accessed: 31.01.2025). Russian.
8. Hronicheskaya obstruktivnaya bolezni' legkih. Rubrikator klinicheskikh rekomendacij. Available from URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/603_3 (accessed: 31.01.2025). Russian.

НАУЧНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ШКОЛЫ КАФЕДРЫ ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ № 2 ИНСТИТУТА КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ РОССИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ Н. И. ПИРОГОВА: ВЕРНОСТЬ ТРАДИЦИЯМ И СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД

Е. В. Резник, Е. Н. Банзельюк, С. И. Глазунова , П. А. Могутова, А. К. Журавлев, А. В. Струтынский

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия

115-летняя история кафедры пропедевтики внутренних болезней № 2 Института клинической медицины Российского национального исследовательского университета (РНИМУ) им. Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения РФ богата выдающимися именами и славными достижениями. В настоящей статье рассматриваются научные клинические школы, связанные с историей кафедры, их вклад в отечественную клинику внутренних болезней, а также современные научные направления деятельности кафедры.

Ключевые слова: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, кафедра пропедевтики внутренних болезней № 2, Московские высшие женские курсы, 2-й МОЛГМИ, терапия, Мурашко Владислав Владимирович, Струтынский Андрей Владиславович, Резник Елена Владимировна, научная школа

Вклад авторов: авторы внесли равный вклад в написание статьи.

✉ **Для корреспонденции:** Светлана Ивановна Глазунова
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117513, Россия; kochetovasvetlana@yandex.ru

Статья поступила: 23.02.2025 **Статья принята к печати:** 22.03.2025 **Опубликована онлайн:** 31.03.2025

DOI: 10.24075/mtcpe.2025.05

SCIENTIFIC CLINICAL SCHOOLS OF THE DEPARTMENT OF PROPAEDEUTICS OF INTERNAL DISEASES № 2 OF THE INSTITUTE OF CLINICAL MEDICINE OF THE RUSSIAN NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY NAMED AFTER N. I. PIROGOV: FIDELITY TO TRADITIONS AND A MODERN APPROACH

Reznik EV, Banzelyuk EN, Glazunova SI , Mogutova PA, Zhuravlev AK, Strutynsky AV

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

The 115-year history of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases No. 2 of the Institute of Clinical Medicine of the Pirogov Russian National Research University (RNIMU) of the Ministry of Health of the Russian Federation is rich in outstanding names and glorious achievements. This article examines scientific clinical schools related to the history of the department, their contribution to the domestic clinic of internal diseases, as well as modern scientific activities of the department.

Keywords: Pirogov Russian National Research Medical University, Department of Propaedeutics of Internal Diseases No. 2, Moscow Higher Women's Courses, 2nd MOLGMI, therapy, Murashko Vladislav Vladimirovich, Strutynsky Andrey Vladislavovich, Reznik Elena Vladimirovna, scientific school

Author contribution: the authors contributed equally to the writing of the article.

✉ **Correspondence should be addressed:** Svetlana I. Glazunova
Ostrovityanova str., 1, Moscow, 117513, Russia; kochetovasvetlana@yandex.ru

Received: 23.02.2025 **Accepted:** 22.03.2025 **Published online:** 31.03.2025

DOI: 10.24075/mtcpe.2025.05

Кафедра пропедевтики внутренних болезней № 2 Института клинической медицины Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения РФ была создана в 1909 г. как первая терапевтическая кафедра медицинского отделения Московских высших женских курсов. В течение 115 лет кафедру возглавляло множество выдающихся врачей и исследователей, большинство из которых на основании содержательного анализа направлений их научной деятельности, а также достигнутых ими и их учениками результатов можно назвать основателями оригинальных научных клинических школ.

Организатором кафедры и первым ее профессором был **Василий Ефимович Предтеченский** (1866–1920) (рис. 1).

Руководство по лабораторной диагностике, написанное В. Е. Предтеченским (первое издание в 1901 г. и еще 11 переработанных переизданий вплоть до 1964 г.), сделало его одним из пионеров в этой области в России [1]. Последователями этого направления В. Е. Предтеченского можно считать М. О. Вихерта, М. Н. Шустова,

В. М. Боровскую и Л. Т. Марголину. Помимо этого, научная работа Предтеченского была посвящена вопросам физиотерапии (в основном грязелечения), бактериологии (тифы) и эндокринологии (гипотиреоз, гигантизм).

Вторым заведующим кафедры стал выдающийся отечественный терапевт **Дмитрий Дмитриевич Плетнёв** (1871–1941) (рис. 2).

Несмотря на то, что годы работы Д. Д. Плетнева на кафедре пропедевтики внутренних болезней пришлись на сложный военный период, даже в это время его энергичность, научно-педагогический и организационный талант привели к значительному развитию кафедры: была разработана новая схема клинического обследования больного, открылся рентгенологический кабинет. Совместно с П. П. Лазаревым было издано руководство по рентгенологии и собран обширный материал для будущего руководства по клинической диагностике [2], ставшего на полвека одним из наиболее востребованных в своей области. Работа Д. Д. Плетнева по решению вопросов дифференциальной диагностики тромбоза венечных артерий и лечения сердечной недостаточности



Рис. 1. Василий Ефимович Предтеченский



Рис. 2. Дмитрий Дмитриевич Плетнев



Рис. 3. Сергей Иванович Ключарев

дигиталисом рассматривалась как одно из основных достижений кардиологии начала XX в. в СССР. Прямыми учениками профессора Плетнева, продолжившими его разработки в области патологии сердца и составившими его кардиологическую школу, стали такие выдающиеся врачи, как М. С. Вовси, Б. А. Егоров, П. Е. Лукомский и др. [3].

Сменил Д. Д. Плетнева на должности заведующего кафедрой **Сергей Иванович Ключарёв** (1877–1955) (рис. 3).

После участия в Русско-японской войне С. И. Ключарев заведовал scarlatinным корпусом и защитил диссертацию на чрезвычайно актуальную в начале XX в. тему «К вопросу о лечении scarлатины сывороткою Мозера. Влияние сыворотки на scarлатинозный лейкоцитоз» (1907) [4], поскольку scarлатина на тот момент была одним из самых опасных заболеваний. Также он занимался вопросами лабораторной и функциональной диагностики внутренних болезней, клинической гематологии и эндокринологии; патогенезом, диагностикой и клиникой ревматизма, заболеваний суставов и органов пищеварения, диагностикой и лечением инфекционных и паразитарных болезней. К сожалению, информации о его учениках не сохранилось.

В 1924 г. новым заведующим кафедрой был назначен **Михаил Михайлович Невядомский** (1883–1969) (рис. 4).

В монографии «Биомеханика жизнепроявлений больного человека» (1926) М. М. Невядомский изложил свои взгляды на семиотику, но в дальнейшем занимался поиском экспериментального подтверждения микропаразитарной теории онкогенеза, которая не подтвердилась».

В 1929 г. обязанности заведующего кафедрой были возложены на **Владимира Никитича Виноградова** (1882–1964) (рис. 5).

По инициативе В. Н. Виноградова на рубеже 1950–60-х гг. начался пересмотр взглядов на лечение пациентов с инфарктом миокарда: было организовано первое в стране инфарктное отделение с блоком интенсивной терапии, впервые был поднят вопрос о необходимости немедленной госпитализации больных с инфарктом миокарда. До этого, согласно существующей инструкции, таких больных следовало госпитализировать спустя только 10 дней от начала развития клинической картины острой ишемии миокарда, в связи с чем имел место высокий процент смертности данных пациентов от осложнений инфаркта

миокарда [5]. За вклад в организацию лечения больных инфарктом миокарда В. Н. Виноградову была присуждена Государственная премия СССР (1969 г., посмертно). Также В. Н. Виноградов (совместно с А. Н. Бакулевым) стоял у истоков хирургического лечения врожденных пороков сердца в СССР. С именем В. Н. Виноградова связано внедрение в клиническую практику эндоскопических методов диагностики и лечения терапевтических заболеваний [5]. Многие выдающиеся советские врачи составляют научную кардиологическую школу В. Н. Виноградова – В. Г. Попова: В. И. Маколкин, А. В. Недоступ, И. И. Сивков, А. С. Сметнев, А. Л. Сыркин и др.

После В. Н. Виноградова заведующим пропедевтической клиникой 2-го МГМИ стал профессор **Моисей Абрамович Волин** (1892–1987) (рис. 6).

Основными направлениями научных исследований М. А. Волина были вопросы анемий (докторская диссертация «Окислительно-восстановительные процессы при анемических состояниях», 1938), облитерирующего эндартериита сосудов нижних конечностей, влияния закрытых и открытых травм черепа на расстройство нервно-вегетативных функций (в военное время). В 1952 г. М. А. Волин был переведен на должность заведующего кафедрой пропедевтики внутренних болезней педиатрического факультета, а занимавший ранее эту должность А. А. Шелагуров (рис. 7), соответственно, — на кафедру пропедевтики внутренних болезней 2-го МГМИ.

Алексей Алексеевич Шелагуров (1899–1983) и его научная школа внесли большой вклад в развитие отечественной и мировой панкреатологии. Учениками А. А. Шелагурова было защищено 5 докторских диссертаций (П. Н. Юренев, Е. И. Соколов, З. К. Трушинский, Л. П. Воробьев, В. В. Мурашко). Вышли в свет 3 монографических работы самого А. А. Шелагурова: «Клиника рака поджелудочной железы» (1960), «Панкреатиты» (1967) и «Болезни поджелудочной железы» (1970). Был разработан метод функционального исследования, основанный на параллельном определении гликемических и диастазных кривых после двойной нагрузки глюкозой [6]. Это гастроэнтерологическое направление в дальнейшем развивали ученики А. А. Шелагурова: Л. П. Воробьев (в будущем — заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней Московского медицинского стоматологического института им. Н. А. Семашко и учитель

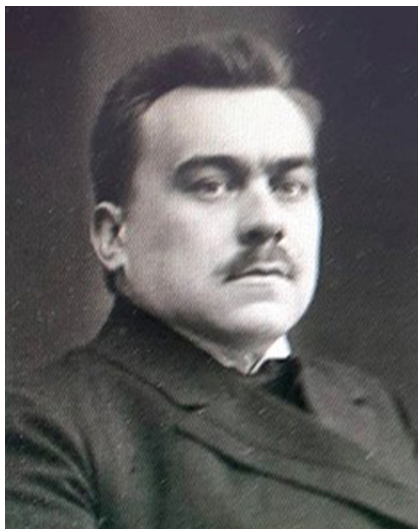


Рис. 4. Михаил Михайлович Невядомский



Рис. 5. Владимир Никитич Виноградов



Рис. 6. Моисей Абрамович Волин

академика РАН И. В. Маева), Н. А. Жуков, С. Н. Лаврентьев, В. Т. Поздняков и некоторые другие.

Вторым направлением научной клинической школы А. А. Шелагурова были вопросы патологии сердечно-сосудистой системы: клиническая картина, диагностика и лечение врожденных и приобретенных пороков сердца (совместно с П. Н. Юреневым, В. В. Мурашко) и инфаркта миокарда (совместно с З. К. Трушинским и др.). Сотрудничая с известными хирургами (Б. В. Петровским, А. В. Гуляевым, А. А. Бусаловым и др.), А. А. Шелагуров исследовал возможности хирургического лечения пороков сердца.

Нельзя не отметить вклад А. А. Шелагурова в педагогическую деятельность. Им было подготовлено два профильных пропедевтических учебника: «Методы исследования в клинике внутренних болезней» (1960) и «Пропедевтика внутренних болезней» (1975). Данные руководства вошли в число лучших учебных пособий по пропедевтике в СССР. Программа по пропедевтике внутренних болезней, пересмотренная представителями научной школы под руководством А. А. Шелагурова, была утверждена Центральным методическим кабинетом по высшему медицинскому образованию Министерства здравоохранения СССР и в 1968 г. выпущена в качестве рекомендации для обучения студентов лечебного, педиатрического и санитарно-гигиенического факультетов медицинских институтов. Эта программа с некоторыми изменениями и по сей день применяется для обучения студентов медицинских вузов России.

В 1974 г. заведующим кафедрой стал **Владислав Владимирович Мурашко** (1924–1998) (рис. 8).

Во время руководства В. В. Мурашко кафедрой пропедевтики внутренних болезней основным научным направлением исследований стало изучение патогенеза, диагностики и лечения кардиологических заболеваний, в первую очередь — атеросклероза. Сотрудники кафедры одними из первых в стране обратили внимание на роль нарушений микроциркуляторного русла, реологических свойств крови, агрегации эритроцитов и тромбоцитов в патогенезе атеросклероза, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, хронической сердечной недостаточности. Под руководством В. В. Мурашко были разработаны новые методы медикаментозной и немедикаментозной терапии этих заболеваний

(дието-медикаментозный метод лечения), изобретены приборы для экспресс-диагностики инфаркта миокарда «Ритм 01» и ЯМР-спектрометр «Пальма». Большую известность в нашей стране приобрел учебник по электрокардиографии (В. В. Мурашко, А. В. Струтынский), переиздания которого продолжают на протяжении более 40 лет. За педагогическую, учебную и лечебную работу кафедра под руководством В. В. Мурашко была награждена грамотами Минздрава СССР (1978). Представители терапевтической школы В. В. Мурашко со временем стали известными учеными, руководителями терапевтических клиник и крупных подразделений. Среди них: А. С. Мелентьев (доктор медицинских наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней, общей физиотерапии и лучевой диагностики педиатрического факультета РНИМУ имени Н. И. Пирогова, главный терапевт Министерства здравоохранения РФ с 1992 по 2001 г.), П. Х. Джанашия (доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей терапии факультета усовершенствования врачей с 1989 по 2010 г.), О. Ш. Ойноткинова (профессор, доктор медицинских наук, заслуженный врач РФ, президент Национального общества по изучению проблем липидологии и ассоциированных метаболических заболеваний). Учениками Мурашко В. В., которые в течение многих лет продолжали и развивали традиции кафедры, являются М. Х. Абулов, Ю. П. Гапоненков, А. П. Баранов, А. К. Журавлев, М. П. Скларова, А. А. Рейснер, Н. К. Мошкова.

В 1990 г. заведующим кафедрой был избран еще один яркий представитель научной школы В. В. Мурашко — **Андрей Владиславович Струтынский** (рис. 9).

Клиническая школа А. В. Струтынского включала два направления. С 1980-х гг. значительная часть исследований была посвящена изучению электрической активности левого и правого желудочков при ишемической болезни сердца, аритмиях, хронической сердечной недостаточности с помощью многополюсного ЭКГ-картирования. Этой методике были посвящены 4 докторских и несколько кандидатских диссертаций (А. В. Струтынский, 1989; Е. В. Цыганков, 1999; А. Б. Глазунов, 2012; Е. Н. Банзельюк, 2014). Сотрудниками кафедры и учениками А. В. Струтынского было получено 20 патентов на изобретения, в том числе патент на разработанную уникальную компьютерную программу для хранения, обработки и анализа данных ЭКГ-картирования



Рис. 7. Алексей Алексеевич Шелагуров



Рис. 8. Владислав Владимирович Мурашко



Рис. 9. Андрей Владиславович Струтынский

«Способ дифференциальной диагностики рубцовых изменений миокарда и гибернирующего миокарда у пациентов с ишемической болезнью сердца» (авторы: А. В. Струтынский, А. Б. Глазунов, Е. Н. Банзелюк; приоритет изобретения 03 марта 2009 г.).

Второе направление клинической школы А. В. Струтынского — единственный в своем роде учебно-методический комплекс, в который входят: руководство по семиотике заболеваний внутренних органов, руководство по лабораторной и инструментальной диагностике, руководство по ЭКГ, учебное пособие по внутренним болезням в четырех томах, серия обучающих кинофильмов. Данный комплекс позволил сформировать особое дидактическое прочтение учебной дисциплины «пропедевтика внутренних болезней». За цикл печатных работ по внутренним болезням А. В. Струтынский в 2010 г. стал Лауреатом премии Правительства Российской Федерации в области образования.

В 2020 г. А. В. Струтынский был избран почетным профессором и передал руководство кафедрой **Елене Владимировне Резник** (рис. 10).

Е. В. Резник, являясь ученицей Г. И. Сторожакова, академика РАН и основателя одной из ведущих научных школ РФ [7], как и ее учитель, имеет обширный круг научных интересов.

В настоящее время на кафедре пропедевтики внутренних болезней № 2 Института клинической медицины РНИМУ им. Н. И. Пирогова работают 3 профессора, 12 доцентов, 19 ассистентов и 4 старших лаборанта. Кафедра ведет работу на 16 кинических базах, среди которых оснащенные по последнему слову техники и выполняющие ряд высокотехнологичных вмешательств многопрофильные скоромощные стационары, позволяющие обучающимся осваивать инновационные подходы к оказанию медицинской помощи пациентам, городские поликлиники, дающие обширный опыт ведения больных на этапе амбулаторного звена здравоохранения, коммерческие клиники, которые позволяют выполнить высокотехнологичные обследования, найти путь к самым сложным диагнозам и методам исцеления пациентов. На кафедре ведется активная научная работа по различным аспектам поражения органов-мишеней при хронической сердечной недостаточности, клинко-прогностическому значению различных биологических маркеров в кардиологии,

изучению особенностей и последствий коронавирусной инфекции COVID-19, диагностике и особенностям течения инфильтративных заболеваний сердца, в том числе амилоидоза, болезни Фабри, саркоидоза и гемохроматоза. Совместно с другими ведущими специалистами РНИМУ издано 5 учебников и руководств: «Экстренная и неотложная помощь» в 3-х томах (2021), «Кардиомиопатии» (2022), «Рациональная фармакотерапия. Справочник терапевта» (2021); более 30 учебно-методических пособий и монографий, в том числе: «Основные синдромы внутренних болезней» (2024), «История болезни» (2023), «Трудный диагноз в клинике внутренних болезней» (2023), «Клинические нормы. Кардиология» (2020), «Артериальная гипертензия» (2024) и др., которые пользуются популярностью у студентов, ординаторов и врачей. Сотрудники кафедры участвовали в разработке симулятора виртуальной реальности VR-тренажер, предназначенного для отработки алгоритмов оказания экстренной и неотложной медицинской помощи врачами различных специальностей. Также сотрудниками кафедры создано интерактивное учебное пособие-тренажер для изучения дисциплины «Пропедевтика внутренних болезней» — «Скулап. Терапия», а также экранный симулятор виртуального пациента для студентов «Боткин». Внутренние болезни»; получено 3 патента, в том числе «База данных в соответствии с классификацией инфильтративных заболеваний сердца — MORAL-STAGE» (свидетельство № 2022622513 от 09.08.2022).

Коллектив кафедры активно участвует в международных и общероссийских исследованиях по разработке и внедрению инновационных методов диагностики и лечения патологии внутренних органов, ведет активную консультативную работу стационарных и амбулаторных пациентов, в том числе с орфанными и трудно диагностируемыми заболеваниями.

Научные школы кафедры внесли существенную лепту в формирование современной отечественной медицины и организации здравоохранения. Коллектив кафедры успешно продолжает и развивает лучшие традиции старейшей пропедевтической терапевтической клиники университета, базируясь на профессионализме и компетентности предшественников и российских духовно-нравственных ценностях, таких как историческая память, высокие нравственные идеалы, гуманизм, милосердие, достоинство (рис. 11).



Рис. 10. Елена Владимировна Резник



Рис. 11. Заведующий кафедрой Е. В. Резник с сотрудниками и ординаторами

Литература

1. Банзелюк Е. Н., Бородулин В. И., Струтынский А. В. Василий Ефимович Предтеченский и его вклад в развитие врачебной диагностики. Сточиковские чтения. Сборник статей 17-ой Международной научной конференции. Москва. Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2019; 23–27.
2. Клиническая диагностика внутренних и нервных болезней. Краткое руководство для врачей и студентов. Под ред. Д. Д. Плетнева. Госиздат. 1923; 366 с.
3. Бородулин В. И., Тополянский А. В. О клинической школе Д. Д. Плетнева: профессор Б. А. Егоров (1889–1963). Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2013; 5: 59–62.
4. Резник Е. В., Струтынский А. В., Баранов А. П. и др. 115 лет кафедре пропедевтики внутренних болезней Института клинической медицины "Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова. Лечебное дело. 2024; 2: 152–162.
5. Бородулин В. И., Глянцев С. П., Тополянский А. В., Сточик А. А. Лидер советских терапевтов Владимир Никитич Виноградов (1882–1964). Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2021; 29(5): 1236–1242. DOI: 10.32687/0869-866X-2021-29-5-1236-1242.
6. Тополянский А. В. Московские научные терапевтические школы (20–40-е годы XX в.) и их роль в становлении кафедр внутренних болезней в МСИ — МГМСУ: диссертация на соискание ученой степени доктора наук. 2014; 335 с.
7. Геннадий Иванович Сторожаков: «Не бойтесь оставаться сами собой». Архив внутренней медицины. 2014; 1(15): 4–6.

References

1. Banzelyuk YeN, Borodulin VI, Strutynskiy AV. Vasilii Yefimovich Predtechenskiy i yego vklad v razvitiye vrachebnoy diagnostiki. Stochikovskie chteniya. Sbornik statey 17-oy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii. Moskva. Natsional'nyy nauchno-issledovatel'skiy institut obshchestvennogo zdorov'ya imeni N. A. Semashko. 2019; 23–27. Russian.
2. Klinicheskaya diagnostika vnutrennikh i nervnykh bolezney. Kratkoye rukovodstvo dlya vrachey i studentov. Pod red. D. D. Pletneva. Gosizdat. 1923; 366 s. Russian.
3. Borodulin VI, Topolyanskiy AV. O klinicheskoy shkole DD Pletneva: professor B. A. Yegorov (1889–1963). Problemy sotsial'noy gigiyeny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny. 2013; 5: 59–62. Russian.
4. Reznik YeV, Strutynskiy AV, Baranov AP, et al. 115 let kafedre propedevтики vnutrennikh bolezney Instituta klinicheskoy meditsiny "Rossiyskiy natsional'nyy issledovatel'skiy meditsinskiy universitet im. Pirogova NI. Lechebnoye delo. 2024; 2: 152–162. Russian.
5. Borodulin VI, Glyantsev SP, Topolyanskiy AV, Stochik AA. Lider sovetsskikh terapevtov Vladimir Nikitich Vinogradov (1882–1964). Problemy sotsial'noy gigiyeny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny. 2021; 29(5): 1236–1242. DOI: 10.32687/0869-866X-2021-29-5-1236-1242. Russian.
6. Topolyanskiy AV. Moskovskie nauchnyye terapevticheskiye shkoly (20–40-ye gody KHKH v.) i ikh rol' v stanovlenii kafedr vnutrennikh bolezney v MSI–MGMSU: dissertatsiya na soiskaniye uchenoy stepeni doktora nauk. 2014; 335 s. Russian.
7. Gennadiy Ivanovich Storozhakov: "Ne boytes' ostavat'sya sami soboy". Arkhiv" vnutrenney meditsiny. 2014; 1(15): 4–6. Russian.

НАУЧНАЯ ШКОЛА С.А. ГАСПАРЯНА. ИСТОРИЯ КАФЕДРЫ МЕДИЦИНСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Т. В. Зарубина, Е. Н. Николаиди ✉, Е. С. Пашкина

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова, Москва, Россия

В работе описаны основные направления учебной, научной и проектной деятельности кафедры медицинской кибернетики и информатики с момента ее организации и до настоящего времени. Особое внимание уделено вкладу С. А. Гаспаряна в решение проблем информатизации здравоохранения Российской Федерации — созданию классификации информационных медицинских систем, модели оценки здоровья населения, критериев оценки деятельности учреждений и служб здравоохранения и медицинских вузов.

Ключевые слова: Гаспарян Сурен Ашотович, медицинская кибернетика, медицинская информатика, информатизация здравоохранения, информационные медицинские системы

✉ **Для корреспонденции:** Елена Николаевна Николаиди
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117513, Россия; elnikol@mail.ru

Статья поступила: 04.03.2025 **Статья принята к печати:** 21.03.2025 **Опубликована онлайн:** 31.03.2025

DOI: 10.24075/mtcpe.2025.08

SCIENTIFIC SCHOOL OF S.A. GASPARYAN. HISTORY OF THE DEPARTMENT OF MEDICAL CYBERNETICS AND INFORMATICS

Zarubina TV, Nikolaidi EN ✉, Pashkina ES

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

The paper describes the main trends in educational, scientific and project activities of the Department of Medical Cybernetics and Computer Science starting from its organization to the present. Special attention is paid to the contribution of Gasparyan SA to solving the problems of healthcare informatization in the Russian Federation, namely, creating a classification of medical information systems, a model for assessing public health, criteria for evaluating the activities of healthcare institutions, services and medical universities.

Keywords: Suren Ashotovich Gasparyan, medical cybernetics, medical informatics, healthcare informatization, medical information systems

✉ **Correspondence should be addressed:** Elena N Nikolaidi
Ostrovityanova str., 1, Moscow, 117513, Russia; elnikol@mail.ru

Received: 04.03.2025 **Accepted:** 21.03.2025 **Published online:** 31.03.2025

DOI: 10.24075/ mtcpe.2025.08

С ЧЕГО ВСЕ НАЧИНАЛОСЬ

Кибернетика и медицинская кибернетика ведут отсчет с середины прошлого века. Именно в конце 50-х — начале 60-х годов резко возрос интерес к обработке информации, получаемой в результате исследований организма больного, а также состояния здоровья популяции.

Сурен Ашотович Гаспарян, профессор-хирург, будучи во второй половине 60-х проректором 2 МОЛГМИ им. Н. И. Пирогова по учебной работе (последипломное образование), решая проблемы управления, научной организации НИР, планирования развития 2 МОЛГМИ, пришел к выводу о необходимости использования современных математических методов и ЭВМ в практической деятельности института. По его инициативе и при активном участии были созданы: в 1968 г. первый в медицинских вузах вычислительный центр; в 1969 г. — отдел медицинской кибернетики, включающий в себя 4 лаборатории и насчитывающий в составе 90 человек. Объединение этих структур стало Центром медицинской кибернетики. Тогда же стало ясно, что успех информатизации в лечебно-профилактическом учреждении (ЛПУ) может быть достигнут только при участии врача-специалиста. Проблема подготовки таких специалистов стала неотложной задачей.

Стремление решить организационные проблемы на этапе становления новой вузовской специальности определили решение С. А. Гаспаряна стать деканом медико-биологического факультета (1974–1976 гг.).

Попытки создания кафедр и курсов медицинской кибернетики / информатики в вузах и институтах ранее предпринимались:

- в 1961 г. в Военно-медицинской академии (Ленинград) создана кафедра военно-медицинской статистики и кибернетики, однако через год она была реформирована в курс военно-медицинской статистики и кибернетики в составе кафедры организации и тактики медицинской службы;
- в 1968 г. в Северо-Западном заочном политехническом институте (Ленинград) создана кафедра охраны труда и биомедицинской кибернетики;
- в 1971 г. в Центральном ордена Ленина институте усовершенствования врачей (ЦОЛИУ) (Москва) на кафедре физиологии и биофизики организован курс медицинской кибернетики и информатики.

В 1973 году на медико-биологическом факультете 2 МОЛГМИ им. Н. И. Пирогова С. А. Гаспаряном организована первая в стране в медицинском вузе профильная выпускающая кафедра для будущего отделения медицинской кибернетики. В том же году осуществлен прием первых



Рис. 1. Коллектив кафедры медицинской кибернетики и информатики. 2001 год

абитуриентов с целью подготовки врачей-кибернетиков для России, СССР и стран-членов СЭВ.

13 февраля 1974 г. С. А. Гаспарян избран на должность заведующего кафедрой медицинской и биологической кибернетики. В 1973–1975 гг. под его руководством были разработаны оригинальный учебный план подготовки врачей-кибернетиков, программы обучения по пяти самостоятельным курсам:

1. Системный анализ, управление и автоматизированные системы управления в здравоохранении [д.м.н., профессор С. А. Гаспарян],
2. Прикладная математика [к.ф.-м.н., доцент С. В. Лешуков],
3. Физиологическая кибернетика (математическое моделирование биологических объектов) [к.б.н., доцент В. В. Килюковский],
4. Клиническая кибернетика [к.м.н., впоследствии д.м.н., профессор А. Г. Устинов],
5. ЭВМ и программирование. Основы ЭВМ [к.т.н., доцент В. И. Капустинская].

Все последующие годы программы регулярно обновлялись, количество курсов на кафедре увеличивалось. Так, в 1985 г. были подготовлены межкафедральная программа по медицинской информатике для всех факультетов медицинских вузов, утвержденная Минздравом СССР, программа подготовки аспирантов, программа для преподавателей медицинских вузов (слушателей факультета повышения квалификации) по курсу медицинской информатики. В 1996 г. разработана типовая программа повышения квалификации медицинских кадров по курсу «Информатизация здравоохранения России».

В соответствии с утвержденным Министерством образования России государственным образовательным стандартом, обусловившим введение в учебные планы медицинских вузов страны новых дисциплин, связанных с информационными технологиями, в Российском государственном медицинском университете (РГМУ) на кафедре медицинской кибернетики и информатики только

за 2000–2001 учебный год были разработаны и утверждены 9 новых учебных программ.

В настоящее время преподавание на кафедре медицинской кибернетики и информатики проводится студентам специальностей «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медицинская биофизика», «Медицинская биохимия», «Медицинская кибернетика» (образовательные программы «Медицинская информатика» и «Биоинформатика»), «Фармация», «Клиническая психология», «Социальная работа», «Психология служебной деятельности».

Для студентов специальности «Медицинская кибернетика» (образовательная программа (профиль) «Медицинская информатика») на кафедре проводится ряд элективов (дисциплин по выбору): «Современные системы организации и управления базами данных», «Объектно-ориентированное программирование», «Медицинские системы искусственного интеллекта», «Основы электронного документооборота в здравоохранении», «Современные подходы к планированию эксперимента и статистическому анализу результатов медико-биологических исследований», а также факультативные дисциплины «Искусственные нейронные сети в медицине», «Использование методов построения графов знаний для создания систем поддержки принятия врачебных решений» и «Нормативно-справочная информация в электронном здравоохранении».

Кафедра осуществляет преподавание дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности врача», которая включена в обязательную часть учебных планов подготовки ординаторов по направлениям «Клиническая медицина», а также дисциплину «Информатика» в составе учебного плана подготовки аспирантов РНИМУ.

Сотрудники коллектива кафедры осуществляют работу по курированию и руководству дипломных работ, организации Государственной экзаменационной комиссии по защитами.

Следует отметить, что кафедра медицинской и биологической кибернетики РНИМУ им. Н. И. Пирогова (2 МОЛГМИ, РГМУ) сразу заняла лидирующие позиции в стране, она являлась головной организацией по проблемам информатизации здравоохранения в России. Приказом Министра здравоохранения РСФСР В. В. Трофимова № 535 от 26.12.1974 г. «О мерах по улучшению организации и обеспечению работ по созданию автоматизированной системы управления здравоохранением РСФСР» был создан Совет по медицинской кибернетике и вычислительной технике (в последующем — проблемная комиссия по медицинской кибернетике, секция информатизации здравоохранения) при Ученом медицинском совете Минздрава РСФСР. В 1974–2002 гг. председателем являлся С. А. Гаспарян, он же был научным координатором и руководителем Всероссийских программ по информатизации здравоохранения; ученые секретари — сотрудники института С. М. Пригожина (с 1974 г. по 1993 г.), Е. С. Пашкина (с 1993 г. по 2002 г.).

Также кафедра являлась головной организацией отделения медицинской информатики Международной академии информатизации (созданной в апреле 1994 г.), Российского филиала Международной организации Health Level Seven (HL7 Russia) — до 2014 г., базой проведения Всероссийских учебно-методических конференций по преподаванию медицинской информатики в образовательных учреждениях высшего и дополнительного профессионального образования.

С. А. Гаспарян всегда являлся активным действующим членом тех советов и комиссий, в которые он входил. И, невзирая на их значительное количество, вклад его каждый раз был плодотворным, значительным и заметным. Он являлся членом Научного совета по медицинской и биологической кибернетике Академии медицинских наук (АМН) СССР, членом бюро проблемной комиссии «Системный анализ в медицине и здравоохранении» АМН СССР, членом Совета Госкомобразования по медико-техническому образованию, возглавлял группу по математическому обеспечению в Совете по новой медицинской технике Минздрава РФ, являлся заместителем председателя совета директоров ИВЦ союзных республик, научным руководителем и координатором программ информатизации здравоохранения, президентом отделения медицинской информатики Международной академии информатизации, председателем секции информатизации здравоохранения Ученого совета Минздрава РФ, членом двух диссертационных советов по защите диссертаций по профильной специальности, членом проблемной комиссии по медицинской и биологической кибернетике Российской академии медицинских наук (РАМН), членом Совета по социальной гигиене, экономике и управлению здравоохранением РАМН, членом редакционного совета журнала «Информационные технологии в здравоохранении», и одновременно, в 1974–2002 гг. — заведующим кафедрой медицинской кибернетики и информатики 2-го МОЛГМИ/РГМУ.

Особенностью творческой деятельности С. А. Гаспаряна являлось обостренное чувство нового, заинтересованное стремление к прогрессу в здравоохранении и реализации непрерывного цикла «наука — проектирование — внедрение».

С. А. Гаспарян удостоен звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», награжден двумя орденами «Знак почета», тремя медалями, знаками

«Отличник здравоохранения», «За успехи в высшей школе», «Изобретатель СССР», медалями ВВЦ. В 2004 г. С. А. Гаспарян награжден высшей международной наградой Международной академии информатизации — медалью и званием «Основоположник научного направления».

Первые аспиранты С. А. Гаспаряна по медицинской кибернетике и информатике (выпускники Московского инженерно-физического института (МИФИ)) защищались по техническим специальностям, затем уже выпускники 2-го МОЛГМИ — по медицинским и биологическим специальностям.

В 1988 г. во 2-м МОЛГМИ был создан диссертационный совет. В 1988–2000 гг. специальность называлась «05.13.09 — управление в биологических и медицинских системах». Затем, в 2001 г. название специальности было заменено на «05.13.01 — системный анализ, управление и обработка информации (в биологии и медицине)», с таким названием специальность просуществовала до 2007 г. В следующей номенклатуре специальность 05.13.01 прекратила свое существование, и большая часть паспорта специальности была размещена в специальности «03.01.09 — математическая биология, биоинформатика». Все три названия научной специальности не полностью соответствовали сути медицинской кибернетики и информатики. Наконец, после ряда обсуждений на уровне Российской академии наук (РАН) и Высшей аттестационной комиссии (ВАК), в 2021 г. вышел приказ Минобрнауки № 118 с новой номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются научные степени, в которой формально появилась новая специальность «3.3.9. — медицинская информатика».

За те годы, что С. А. Гаспарян руководил кафедрой медицинской кибернетики подготовлено около 800 врачей-кибернетиков, обучено основам медицинской информатики свыше 1000 аспирантов различных кафедр 2-го МОЛГМИ/РГМУ и 4000 преподавателей медвузов. Им подготовлено 7 докторов и 37 кандидатов наук, из них по специальности «05.13.09 — системный анализ, управление и обработка информации (в биологии и медицине)» — 6 докторов и 26 кандидатов наук.

В диссертационных исследованиях изучались вопросы разработки математических моделей функционирования объектов здравоохранения и физиологических систем, разрабатывались автоматизированные консультативные диагностические системы, решались задачи автоматизированного контроля состояния больного, оценки степени тяжести и выбора лечебной тактики при ведении больных, создавались автоматизированные рабочие места врачей, включающих в себя экспертные системы для поддержки врачебных решений в различных областях медицины, были рассмотрены проблемы изучения диагностических возможностей систем компьютерной диагностики, основанных на измерении кожного сопротивления в активных точках человеческого тела и др.

По проблемам информатизации здравоохранения под руководством С. А. Гаспаряна (научного руководителя, председателя программного комитета) при участии сотрудников кафедры и лаборатории разработки информационных систем было организовано 37 конференций, форумов и симпозиумов, из них: Всероссийских научных и научно-практических конференций — 21, всесоюзных конференций — 1, форумов и симпозиумов с международным участием — 15. Материалы всех этих конференций и форумов были



Рис. 2. Участники первой Всероссийской научно-практической конференции (слева направо) — начальник отдела Министерства здравоохранения РСФСР В. Н. Драпаш, директор Приморского диагностического медицинского центра А. А. Рыбченко, главный врач республиканской санэпидстанции Министерства здравоохранения РСФСР Л. Г. Подунова, главный врач Белокалитвенского района В. В. Сорочинский, директор республиканского вычислительного центра С. А. Гаспарян, старший референт отдела здравоохранения и социального обеспечения Совета Министров РСФСР Е. Ф. Паначин

изданы. Общее число сборников научных трудов, изданных под редакцией С. А. Гаспаряна — 39.

С. А. Гаспаряном опубликовано около 300 работ по проблемам медицинской информатики, получено 16 сертификатов на программные продукты, сделано более 120 докладов на международных, всесоюзных и республиканских конференциях.

Таким образом, учитывая все изложенное, можно утверждать, что на кафедре медицинской кибернетики и информатики сформировалась научная школа С. А. Гаспаряна.

В настоящее время состав сотрудников кафедры сформирован, в основном, из выпускников кафедры. С 1 сентября 2002 г. кафедрой заведует выпускница отделения 1980 г., ученица С. А. Гаспаряна д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАН Татьяна Васильевна Зарубина.

Всего за 52 года, с начала основания кафедры было подготовлено 14 докторов и 79 кандидатов медицинских, биологических, технических наук.

На кафедре выпущены три учебника для студентов: два по медицинской информатике (первый издавался семь раз с 2009 г. по 2014 г.), второй на данный момент — дважды (2016 г., 2022 г.), третий — по использованию методов математической статистики для решения медицинских и биологических задач совместно с коллегами из Юго-Западного государственного университета (2024 г.).

ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ КАФЕДРЫ. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ

На кафедре медицинской кибернетики и информатики проводилось множество интересных работ, как по выполнению программ информатизации здравоохранения России, включая проблемы медицинской кибернетики, автоматизированных систем управления (АСУ)

в здравоохранении, так и научно-исследовательских поисковых, часто на стыке наук — совместно с терапевтами, неврологами, хирургами, гинекологами, офтальмологами и другими узкими специалистами.

Большое значение С. А. Гаспарян отводил разработке концепций, им собственноручно в 1992 г. были написаны первые варианты концепции информатизации здравоохранения России [1], в 1996 г. концепции создания государственной системы мониторинга здоровья населения России [2], концепции информатизации здравоохранения г. Москвы (2004 г.), «Основных направлений информатизации здравоохранения России» (1999–2002 гг.). Он инициировал написание и помогал в разработке концепций информатизации отдельных служб здравоохранения.

В 1978 г. С. А. Гаспаряном была опубликована качественная концептуальная модель здравоохранения национального уровня, сформулированы целевые функции системы здравоохранения и отдельных ее составляющих; выбраны формализованные показатели и критерии по данным функциям [3]. Последующее математическое описание данной качественной модели и ее реализация позволили:

- создать методы исследования основных тенденций в характеристике здоровья населения на основе потенциальной демографии;
- прогнозировать заболеваемость населения и ее исходы в территориальном разрезе;
- выявлять актуальные проблемы здравоохранения с количественным обоснованием приоритета этих проблем;
- исследовать влияние факторов среды и деятельности системы здравоохранения на общественное здоровье.

Разработанные критерии оценки деятельности здравоохранения, основанные на расчете потерь активной и потенциальной жизни популяции, позволили провести

анализ потерь в результате смертности от различных причин по 73 территориям РСФСР и выделить ведущие медицинские проблемы в разрезе административных территорий РСФСР, а также дать оценку всех видов потерь: от смертности, стойкой и временной утраты трудоспособности, аборт и преждевременных родов по медицинским показателям в Чехии и Словакии в разрезе половозрастных групп [4]. Разработанные алгоритмы расчетов, реализованные программно на Единой системе электронных вычислительных машин (ЕС ЭВМ), позволили достаточно быстро осуществить анализ общественного здоровья по возрастным группам в разрезе классов международной классификации заболеваний.

Кроме того, исследование динамики медико-демографических показателей позволило типизировать административные территории по уровням заболеваемости и смертности, по темпам их снижения, что и было осуществлено по данным заболеваемости, болезненности и смертности от туберкулеза, а также детской смертности в разрезе всех административных территорий РСФСР. Все полученные результаты были использованы для прогноза указанных медико-демографических ситуаций.

В конце 70-х годов С. А. Гаспарян предложил классификацию медицинских информационных систем, основанную на функционально-целевом принципе формирования массивов, рассчитанных на широкий круг пользователей [5]. Данный принцип предполагает создание баз данных на основе однородности объектов, подлежащих описанию, решаемых социальных задач, круга пользователей, уровня агрегации информации. При таком подходе предложенная классификация служила не только целям терминологического упорядочения, но и целям системного анализа и системного планирования при разработке информационного, математического, технического и организационного обеспечения АСУ. С точки зрения целесообразности, все медицинские информационные системы были разделены на четыре класса:

1. технологические информационные системы,
2. банки информации медицинских служб,
3. статистические информационные медицинские системы,
4. научно-исследовательские информационные медицинские системы.

В свою очередь, каждый класс по разным основаниям мог быть разделен на виды информационных медицинских систем.

Предложенная классификация позволила проанализировать как потребности разных типов ЛПУ и органов управления здравоохранением в использовании отдельных видов медицинских информационных систем, так и совокупности отдельных видов информационных систем, которые необходимо увязывать в информационном, математическом и техническом обеспечении при разработке АСУ конкретными типами учреждений и служб, а также анализировать необходимость согласования интересов различных пользователей по иерархическим ступеням в рамках реализации какой-либо системы. В последующие годы С. А. Гаспарян неоднократно возвращался к данной классификации, уточняя и углубляя ее [6, 7].

Под руководством С. А. Гаспаряна и при его активном участии проблемной комиссией по медицинской кибернетике совместно с отделом статистики и медицинской информатики Минздрава России были разработаны и реализованы 4 республиканские целевые программы по информатизации здравоохранения

России: «Разработка и внедрение автоматизированных консультативных систем диагностики, прогноза и выбора лечебной тактики при неотложных состояниях на 1978–1982 гг.» (1 очередь), «... на 1983–1990 гг.» (2 очередь); «Информатизация здравоохранения России на 1993–1995 гг.»; «... на 1996–1998 гг.».

Кроме того, С. А. Гаспарян являлся одним из руководителей выполнения комплексной программы научно-технического прогресса стран-членов СЭВ «Разработка и внедрение автоматизированных систем для здравоохранения» с приоритетным направлением «электронизация народного хозяйства» на 1986–1990 гг. и до 1995 г.

По программам информатизации здравоохранения выполнялись проекты разных уровней: федерального, территориального, учрежденческого, медико-технологических систем. С. А. Гаспарян разрабатывал и руководил созданием проектов всех уровней. Под его руководством и при участии было разработано 48 автоматизированных информационных и экспертных систем (программных продуктов), из них 20 — организационно-управленческих и 28 — медико-технологических. Большинство систем было сертифицировано.

С.А. Гаспаряном с сотрудниками кафедры в течение многих лет разрабатывалась научная тема оценки здоровья населения на основе потенциальной демографии. Была реализована модель потенциальной демографии, в которой графические формы представления информации и возможность сквозного анализа по всей системе показателей на основе матричной структуры представления данных значительно облегчают анализ медико-демографических характеристик здоровья. Модель апробирована анализом состояния здоровья и экономических потерь в результате отрицательных последствий заболеваемости (преждевременная смертность, инвалидность, временная утрата трудоспособности) в г. Москве за 1996–2000 гг. [8].

На основе модели оценки здоровья населения с использованием метода потенциальной демографии впервые в России в 1996–2004 гг. сотрудниками кафедры была разработана серия систем, которые можно объединить под общим названием «Автоматизированная информационная система управления здравоохранением округа г. Москвы» (АИС «УЗОМ») (территориальный уровень) [9].

АИС «УЗОМ», разработанная по заказу Научно-практического центра экстренной медицинской помощи Комитета здравоохранения г. Москвы на основе персонифицированного регистра застрахованного населения и статистических данных г. Москвы, позволяет оценить заболеваемость, смертность, инвалидность, временную утрату трудоспособности по половозрастным группам населения, потери потенциала жизни, трудового потенциала популяции и дать этому не только социальную, но и экономическую оценку [10].

Создание и внедрение АИС «УЗОМ» позволяет:

- поэтапно осуществлять информационную поддержку управления как на уровне ЛПУ, так и на уровне Управления здравоохранением округа г. Москвы и Департамента здравоохранения г. Москвы;
- вести персонифицированный регистр медицинских данных застрахованного населения ЮЗАО г. Москвы (более миллиона жителей);

- контролировать плановые сроки обследования групп населения, подлежащих диспансерному обслуживанию;
- осуществлять сравнительный анализ динамики показателей здоровья населения в разрезе возрастных и профессиональных групп населения, а также во времени (месяц, квартал, полугодие, год и т.д.) и по желаемым территориальным образованиям (отдельное муниципальное образование, трасса, улица, дом);
- анализировать объем и качество деятельности поликлиник, участковых врачей и врачей-специалистов;
- определять вклад различных классов и групп заболеваний в потерю трудового потенциала;
- формировать отчетные статистические формы; осуществлять экономический анализ стоимости обслуживания пациентов по классам и группам нозологических форм; осуществлять оценку качества деятельности ЛПУ;
- учитывать динамику движения врачебных кадров по лечебно-профилактическим учреждениям и срокам повышения их квалификации;
- осуществлять оценку материально-технической базы ЛПУ и использования дорогостоящего оборудования;
- осуществлять расчет необходимых средств по ОМС и бюджету на обеспечение программы государственных гарантий медицинской помощи населению округа.

Разработанная система практически может быть надстройкой над системами сбора и накопления персонализированной информации пролеченных пациентов для реализации мониторинга состояния здоровья населения в разрезе половозрастных групп по стандарту ВОЗ, классов заболеваний, мониторинга качества оказания медицинской помощи, мониторинга состояния материально-технической базы ЛПУ, а в сочетании с информацией о санитарно-экологическом и социальном благополучии территорий может использоваться для моделирования влияния факторов, отрицательно влияющих на здоровье.

Авторы двух систем из шести были награждены дипломами и медалями ВВЦ: в 2000 г. — С. А. Гаспарян, С. С. Белоносов, И. И. Потапова за «Автоматизированную систему мониторинга здоровья населения»; в 2002 г. — С. А. Гаспарян, И. И. Потапова, С. Л. Швырев за «Автоматизированную информационную систему «Медгарант»».

Первым проектом учрежденческого уровня, разработанным во 2-м МОЛГМИ им. Н. И. Пирогова в 1970–1974 гг., был «АСУ медицинского вуза» на ЭВМ Минск-32 [11, 12]. Авторами были сформулированы требования, разработаны информационная модель и критерии оценки, необходимые для создания автоматизированной информационно-поисковой системы, подчиненной целям анализа учебного процесса в вузе и результатов деятельности кафедральных коллективов. Проект «АСУ медицинского вуза» включал в себя набор взаимосвязанных подсистем: «Абитуриент», «Кадры и итоговая успеваемость студентов», «Текущая успеваемость студентов», «Научно-педагогические кадры», «Лечебная работа клиник», «Расписание», «Наука», «Средства».

Сотрудниками 2-го МОЛГМИ и Республиканского информационно-вычислительного центра (РИБЦ) Минздрава РСФСР в 1979–1985 г. на базе больницы

№ 31 г. Москвы в рамках Комплексной программы научно-технического прогресса стран-членов СЭВ разрабатывалась «Автоматизированная информационная система больницы». АИС создавалась как совокупность трех взаимосвязанных классов функциональных задач деятельности стационара:

- 1) ведения медицинской и управленческой документации, отражающей деятельность стационара на всех уровнях;
- 2) медико-технологических задач, направленных на оптимизацию лечебно-диагностического процесса для каждого госпитализированного больного;
- 3) учета и оптимизации использования больничных ресурсов.

При разработке проекта были созданы информационная модель крупной многопрофильной больницы и медико-информационное обеспечение автоматизированной истории болезни [13, 14].

Результатом реализации проекта явилось внедрение следующих комплексов задач: «Приемное отделение», «Отделение», «Диетпитание», «Аптека», «Справочный стол», «Статистика», «Кадры». К 1985 г. была сдана в промышленную эксплуатацию 2-я очередь «АСУ больницей». Впервые была реализована сетевая структура системы, использованы ЭВМ СМ-4, СМ 14–20. Система внедрена в многопрофильные больницы Куйбышева, Калининграда, Челябинска. Документация технорабочего проекта передана представителям Министерства здравоохранения Республики Куба.

Совместно с 16 НИИ и 12 кафедрами 2 МОЛГМИ С. А. Гаспаряном велась разработка необходимого терминологического справочника для формирования формализованных историй болезни. Терминологический справочник впоследствии был депонирован в ГЦНМБ [15]. «Словарь анатомо-топографических терминов» депонирован в 2000 г. Исправленный и дополненный «Структурированный справочник симптомов для формирования формализованных историй болезни» издан в 2008 г.

Постоянный интерес вызывали у С. А. Гаспаряна разработки медико-технологических систем. Нередко он предлагал их в качестве тем при выполнении кандидатских и докторских диссертаций.

Так в 1976–1979 гг. была разработана информационно-поисковая система для первичного отбора портретного материала при идентификации личности по найденному черепу и прижизненной фотографии, значимая в судебной медицине для правильного и своевременного опознания личности погибшего человека. Использование данного метода позволило добиться того, что после сопоставления найденного черепа с фотографиями 15 тысяч пропавших без вести оставалось только 2–3 фотографии. Дальнейшая дифференциация осуществлялась на основе применения иных дополнительных методик идентификации. Эта система была передана в Вычислительный центр Министерства внутренних дел [16].

Среди работ по развитию автоматизированных диагностических систем значимую роль для своего времени сыграла реализация программы по созданию системы дистанционной диагностики неотложных состояний, явившейся предвестником современных систем телемедицины. Под руководством С. А. Гаспаряна выполнялась Республиканская целевая комплексная программа «Разработка и внедрение автоматизированных консультативных систем диагностики, прогноза и выбора лечебной тактики при неотложных состояниях» (1978–

1982 г., 1983–1990 гг.). Одним из головных учреждений по разделу программы являлся 2-й МОЛГМИ.

С точки зрения жестких временных ограничений при оказании неотложной медицинской помощи, с наибольшей эффективностью такие системы использовались при часто встречающихся угрожающих состояниях: в неотложной кардиологии, неотложной абдоминальной хирургии, при острых расстройствах мозгового кровообращения, черепно-мозговой травме, угрожающих состояниях у детей.

В программе была определена разработка принципов построения, структуры медико-информационного, математического, технического и организационного обеспечения подобных систем, а также сформулированы научно-исследовательские и проектные работы по созданию типовой системы на основе отечественных средств вычислительной техники в целях:

- приближения консультативной помощи по диагностике и выбору лечебной тактики ведения больных при неотложных состояниях к первичному медицинскому звену;
- повышения качества диагностики, в первую очередь, на догоспитальном и госпитальном неспециализированном уровнях обслуживания больных с неотложными состояниями;
- повышения степени превентивности оказываемой помощи путем ранней диагностики неотложных состояний;
- снижения летальности путем повышения качества и своевременности диагностических обследований и обеспечения квалифицированной помощи специалистами и выездными бригадами из центров санитарной авиации областных и республиканских больниц;
- повышения эффективности использования медицинских ресурсов при оказании экстренной помощи за счет централизации и интенсификации работы консультативных дистанционно-диагностических центров.

Пользователями являлись: фельдшерско-акушерские пункты, сельские участковые больницы, центральные районные больницы, скорая и неотложная медицинская помощь, судовые медицинские лазареты и другие передвижные средства.

Система дистанционной вычислительной диагностики неотложных состояний работала на основе формализованных карт. Центры консультативной диагностики разворачивались при пунктах санитарной авиации областных, краевых и республиканских больниц. Их работа осуществлялась в круглосуточном режиме. По прямой телефонной связи пользователь диктовал номера признаков клинической стандартизированной карты, которые вводились дежурным медиком диагностического центра в ЭВМ. Через 20–30 секунд выдавался вероятный диагноз. Проведенный С. А. Гаспаряном обобщенный анализ результатов 39 тысяч консультаций в процессе двухлетней работы трех консультативных центров с докладом на коллегии Минздрава РСФСР показал, что уровень качества диагностики врачей сельских и районных больниц составляет 63%. При обращении за консультацией в центр вычислительной консультативной диагностики точность поднимается до 86%, при повторном обращении с выдачей дополнительных данных удавалось достичь точности 96%.

Разработанная система дистанционной вычислительной диагностики неотложных состояний была внедрена более

чем на 40 территориях РСФСР, а также использовалась Дальневосточным рыболовецким флотом [17]. Этот проект был удостоен Золотой медали ВДНХ в 1987 г.

В рамках данной программы в Проблемной научно-исследовательской лаборатории (ПНИЛ) разработки медицинских информационных систем совместно с кафедрой неврологии и нейрохирургии Медико-биологического факультета 2 МОЛГМИ была создана автоматизированная система консультативной диагностики различных вариантов кровоизлияний в мозг [18].

В 1989 г. была разработана система прогноза гнойно-воспалительных осложнений у больных при операциях на билиодигестивной зоне [19], в 1991 г. система диагностики некоторых форм иммунодефицитов у детей [20].

В 1987 г. были опубликованы указания Минздрава РФ «Требования по разработке автоматизированного рабочего места (АРМ) врачей на основе экспертных систем», где С. А. Гаспарян являлся одним из авторов.

Примерами АРМов, разработанных сотрудниками кафедры, являются АРМ врача терапевта стационара, АРМ врача-кардиолога [21–23].

Разработанная автоматизированная система постоянного интенсивного наблюдения «КОМПАС-01», ориентированная на пациентов отделения интенсивной терапии кардиопульмонологического профиля (мониторинг состояния систем кровообращения, дыхания, кислотно-щелочного состояния и газового состава крови), была внедрена в практику 57 Московской городской клинической больницы. Система обеспечивала динамический анализ ЭКГ, артериального давления, измеренного неинвазивным методом; давления в легочной артерии, в правом желудочке сердца, давления легочного капиллярного клина; центрального венозного давления; трансторакальной импедансной реоплетизмограммы; капнограммы; оксиграммы; пневмотахограммы; реопневмограммы и др. Система была разработана для микро-ЭВМ «Искра-226». Универсальность конфигурации программного и аппаратного обеспечения позволила использовать разработку в отделениях интенсивной терапии, реанимации, операционных и кабинетах функциональной диагностики [24]. КОМПАС-01 сдана в эксплуатацию в 1986 г., а в 1987 г. — награждена серебряной медалью ВДНХ.

В хирургической практике АРМ врача-реаниматолога был частью интегральной системы постоянного интенсивного наблюдения за состоянием больных с острой абдоминальной патологией (Интегральная автоматизированная система постоянного интенсивного наблюдения (ИАСПИИ) «Гастроэнтер»), созданной на базе клиники госпитальной хирургии РГМУ, предназначенной для длительного слежения за состоянием тяжелых больных в условиях отделения интенсивной терапии и реанимации. Исследования, посвященные разлитому перитониту, проводились в нескольких направлениях: прогнозирование исхода заболевания у данной категории больных; исследование электрической активности кишечника; контроль и коррекция центральной гемодинамики; поиск критериев оценки динамики респираторной функции у больных; управление состоянием больных перитонитом в раннем послеоперационном периоде. На основе проведенного статистического анализа данных больных с перитонитом построены две группы дискриминантных функций для получения прогноза исхода заболевания у больного с перитонитом и ежедневной оценки динамики состояния пациента [25].

ИАСПИН обеспечивает построение синдромальных заключений по системам кровообращения, дыхания, кислотно-щелочного равновесия; осуществление анализа динамики основных параметров и систем гомеостаза; а также позволяет объективно оценивать степень тяжести состояния больных с распространенными формами перитонита с помощью прогнозирования исхода заболевания и обеспечивает поддержку решений врача-реаниматолога на всех этапах оказания больному медицинской помощи [26]. Результатом исследований явилось как создание собственно системы, так и подготовка монографии «Управление состоянием больных перитонитом с использованием новых информационных технологий» [27].

«Интегральная автоматизированная система постоянного интенсивного наблюдения» получила высокую оценку по результатам проведения выставок в рамках VII Всероссийского симпозиума анестезиологов-реаниматологов (Санкт-Петербург, 2000) и «Медицина. Здоровье. Компьютер» на ВВЦ в 2000 г. Дипломом и медалями ВВЦ награждены: Т. В. Зарубина, С. Е. Раузина, С. Л. Швырев, Е. Г. Яковлева. А в 2001 г. цикл научно-практических и опытно-конструкторских разработок по созданию системы мониторингирования состояния пациентов в отделении интенсивной терапии гастроэнтерологического профиля (С. А. Гаспарян, Т. В. Зарубина, С. С. Белоносов, И. В. Житарева, С. Е. Раузина, С. Л. Швырев, Е. Г. Яковлева) вошел в число лучших научно-исследовательских работ РГМУ.

Также в диагностическом центре на базе Московской городской поликлиники № 78 и в поликлинике г. Троицка была внедрена Компьютеризированная система исследования функции внешнего дыхания и центральной гемодинамики (КСИФИ-01) [28].

Кроме того, были созданы системы оценки функционального состояния сенсорных систем человека с применением алгоритма амплитудного и частотного анализа ЭЭГ и ВП (А. В. Чистяков, 1989); психологического тестирования для анализа и коррекции эмоционального состояния человека (А. И. Ревякин, 1990).

В это же время были разработаны система управления базами данных для персональных ЭВМ «СУБД-ИСКРА» и программа для компьютерного мониторинга параметров центральной и региональной гемодинамики «ГЕРО» [29].

Автоматизированная система для обработки электромиографического сигнала с датчика, подсоединенного во время операции к стенке кишечника, обеспечивает выбор из списка файлов файла оцифрованной кривой, обработку сигнала в полуавтоматическом и автоматизированном режиме, спектральный анализ кривой. Данная система снабжена развернутым графическим интерфейсом для многовариантного выбора и анализа комплексов кривой, контекстной помощью пользователю. За эту работу в 1998 г. С. Л. Швырев был награжден почетным дипломом лауреата VI конкурса Европейской Академии для молодых ученых СНГ.

В программном обеспечении Автоматизированной системы оценки моторной функции желудочно-кишечного тракта было реализовано два разработанных диагностических алгоритма: на основе статистического анализа и экспертного подхода [30,31]. Диагностируемые состояния: стадии стеноза пилородуоденальной зоны, нарушения моторной функции двенадцатиперстной кишки (дискинезия, нарушение дуоденальной

проходимости). Система обеспечивает ввод и обработку манометрических кривых тела и антрального отдела желудка, а также луковицы двенадцатиперстной кишки. Выбор участков голодной и пищевой моторики для обработки осуществляет врач-специалист. Автоматически осуществляется построение диагностических заключений. В специализированной базе данных хранятся как кривые, так и результаты их обработки.

В 1992 г. А. Г. Устиновым и Е. А. Ситарчук разработан Пакет инструментальных средств терапевтической автоматизированной информационной системы (ТАИС). На протяжении последующих лет он использовался для создания АРМов, включающих в себя экспертные системы для поддержки врачебных решений в различных областях медицины. На основе ТАИС разработаны экспертные системы и АРМы в пульмонологии (В. З. Таубес, 1992; Е. Н. Николаиди, 1996), ортопедии (А. В. Акульшина, 1995), кардиологии (Л. Г. Олесюк, 1996; В. В. Семина, 1997), диетологии (М. В. Ашихмина, 1998) и др.

В. В. Киликовский и С. П. Олимпиева с соавторами в начале 90-ых годов разработали экспертную консультативно-диагностическую информационную систему по эндокринным нарушениям репродуктивной системы женщин «РЕПРОКОД», в которой знания эксперта представлены в виде таблиц предпочтения, каждая из которых соответствует определенному признаку и состоит из элементов, кодирующих предпочтение той или иной гипотезы (при их попарном сравнении) при наличии данного признака. На основе таблиц предпочтения автоматизированы следующие функции экспертной системы: инструктаж эксперта о сути метода; постановка диагностической проблемы: определение списка диагностических гипотез и списка признаков; заполнение экспертом таблиц предпочтения в диалоговом режиме; автоматический контроль непротиворечивости информации, вводимой экспертом; автоматическое формирование «портрета» диагностических гипотез; формирование диагностических заключений при наличии определенного набора признаков; накопление статистических данных о больных, которым проводилась машинная диагностика. В список вошли 11 диагнозов. Система дает возможность работать самостоятельно неподготовленному пользователю. Она была успешно апробирована на предприятии при проведении гинекологических профосмотров.

На основе оболочки «РЕПРОКОД» в последующем созданы системы в неонатологии (Т. Ю. Куракина, 1999), эндокринологии — экспертная система интерпретации результатов гормональных измерений у женщин с эндокринно обусловленными нарушениями репродуктивной функции [32], экспертная система дифференциальной диагностики «Заболевания щитовидной железы». Последняя включает в себя около 400 решающих правил и позволяет организовать поддержку процесса формирования диагностической гипотезы и ее обоснования в ходе проведения обследования пациента эндокринологом в соответствии с двухэтапным обоснованием диагноза «диагностика состояния функции щитовидной железы — дифференциальная диагностика заболеваний щитовидной железы с использованием результатов специальных исследований» [33].

В 1997 г. в НИИ неврологии РАМН совместно с сотрудниками РГМУ (О. Ю. Реброва, В. В. Киликовский, С. П. Олимпиева) разработана экспертная система, имитирующая процессы диагностики и планирования

лечения острого ишемического и геморрагического инсультов. Оболочкой служит сертифицированная система «РЕПРОКОД-2». Экспертная система формирует диагностические заключения об основном сосудистом заболевании (атеросклероз, гипертония), цереброваскулярном заболевании (острое нарушение мозгового кровообращения с развитием инфаркта мозга, преходящее нарушение мозгового кровообращения, острое нарушение мозгового кровообращения с развитием кровоизлияния, субарахноидального кровоизлияния), механизме развития (для ишемического поражения), локализации поражения; заключение по выбору плана медикаментозного и хирургического лечения при остром нарушении мозгового кровообращения.

Система рассчитана на использование врачом-ангионевропатологом, она позволяет осуществлять алгоритмизированный подход к обследованию пациента, снижающий влияние случайных факторов, проводить обучение ординаторов-невропатологов, обеспечивать гарантированный высокий уровень диагностики, благодаря включенным знаниям сотрудников головного учреждения по неврологии в России. Архивирование данных позволяет осуществлять поиск прецедентов и проводить научные исследования с использованием статистических методов.

В 2000 г. коллектив сотрудников кафедры (В. В. Киликовский, С. П. Олимпиева, М. Н. Понамарева, М. Н. Потемкина) разработал экспертную систему дифференциальной диагностики заболеваний почек у детей (НЕФРЭК-1) для детского нефролога, которая включает в себя базу знаний, эталонные описания диагностируемых нозологических форм. Выявлены экспертные оценки диагностической значимости отдельных симптомов и симптомокомплексов, разработана структура диагностических заключений (формы гломерулонефрита, острый и хронический цистит), разработано признаковое пространство (словарь базы знаний экспертной системы, организованный в виде семантической пороговой сети).

За комплекс «Локальные экспертные системы дифференциальной диагностики» С. А. Гаспарян, В. В. Киликовский, С. П. Олимпиева награждены на 2-й специализированной выставке «Медицина. Здоровье. Компьютер» медалями ВВЦ (2001 г.).

В период с 1992 г. по 1995 г. коллектив кафедры (Т. В. Зарубина, С. Е. Раузина, И. В. Житарева и др.) совместно с сотрудниками кафедры госпитальной хирургии № 2 (Е. Д. Федоров, В. И. Сидоренко) на базе 31 ГКБ разработали Экспертную систему для оценки операционно-анестезиологического риска у больных с язвенным гастродуоденальным кровотечением [34]. Экспертная система включала в себя продукционные правила и базу знаний; построена на базе оболочки дедуктивного типа, работала на IBM PC XT/AT и совместимых с ними компьютерах.

Было построено решающее правило для оценки степени тяжести кровотечения у больных с язвенным гастродуоденальным кровотечением, лечившихся в клинике госпитальной хирургии РГМУ. Сразу же при вводе показателей в компьютер формировалось заключение о степени тяжести кровотечения. Также на основе анализа историй болезни было создано решающее правило для оценки риска рецидива кровотечения у данной категории больных. Оно позволяло с 70% уверенностью прогнозировать рецидив кровотечения.

В 1997–1998 гг. С. А. Гаспарян и Е. С. Пашкина совместно с коллективом сотрудников МНИИ глазных

болезней им. Гельмгольца разработали стандарты лечебно-диагностического процесса и контроля качества в офтальмологии в условиях страховой медицины [35].

Сотрудниками кафедры были созданы модели физиологических систем: сердечно-сосудистой (В. В. Киликовский, 1981), кинетики транспорта нуклеотидов (В. А. Телешев, 1980), транспорта недиффундирующего индикатора (И. Н. Гельфанд, 1985), кинетики компонентов плазмы крови (Т. В. Росташова, 1991), кислотно-щелочного состояния плазмы крови (Г. М. Сахарова, 1988; С. А. Медведева, 1992), анализа микромеханической активности мышечных волокон (А. В. Лачинян, 1991), эндокринной регуляции репродуктивной функции женщин (Е. С. Муравьева, 1996), гормональной активности желтого тела беременности в первом триместре (О. И. Сtryжанкова, 1996). Разработанные медико-информационные модели лечебно-диагностического процесса легли в основу создания программно-аппаратных комплексов для оценки состояния пациентов и биологических объектов при проведении экспериментальных исследований, разработки экспертных систем в клинической диагностике и автоматизированных рабочих мест врачей, представленных выше.

Исследования сотрудников в области экспериментальной и клинической биологии и медицины отмечались дипломами лауреата 2-го МОЛГМИ, как лучшие научно-исследовательские работы в 1979, 1981, 1982, 1988 гг.

В 1995 г. 10 сотрудников кафедры и лаборатории — С. А. Гаспарян, Е. Г. Довгань, Т. В. Зарубина, В. И. Капустинская, В. В. Киликовский, С. П. Олимпиева, Е. С. Пашкина, Т. В. Росташова, А. Г. Устинов, С. И. Чеснокова были награждены дипломами РГМУ за цикл работ «Информатизация в деятельности медицинских служб. Информационные системы поддержки медицинского страхования», вошедший в число лучших научно-исследовательских работ РГМУ.

Под руководством С. А. Гаспаряна на кафедре изучались диагностические возможности метода «Компьютерная томография». Был проведен ряд исследований, ставших предметом кандидатских диссертаций. Изучались возможности метода для определения информативных критериев диагностики ишемической болезни сердца (Т. П. Либерман, 1991), в клинике воспалительных заболеваний органов дыхания (Ю. Г. Липкин, 1993), при разработке автоматизированной системы поддержки решений врача-ортопеда отделения протезирования нижних конечностей (Л. В. Акульшина, 1996), у больных с синдромом бронхиальной обструкции (Е. Н. Николаиди, 1996), для оценки вегетативного статуса больных с артериальной гипертензией (В. В. Семина, 1998), при оценке влияния лазеротерапии у больных с ампутированной нижней конечностью (Т. И. Савина, 2000), влияния физиотерапевтического лечения на течение осложнений инсулинозависимого сахарного диабета (А. В. Баулин, 2002), эффективности физиотерапевтического лечения пациентов с нейрогенным мочевым пузырем (Ю. Г. Буйволова, 2003).

В 2002 г. С. А. Гаспаряном в соавторстве с Е. С. Пашкиной издана книга «Страницы истории информатизации здравоохранения» [36], подводящая некоторые промежуточные итоги осуществления информатизации отрасли. В ней авторы выделяют четыре этапа информатизации здравоохранения, исходя из таких критериев, как человеческий фактор, включающий в себя

мотивацию руководителя и пользователя; стабильность руководства органов управления здравоохранением, наличие профессионалов-ученых и разработчиков; технические характеристики средств вычислительной техники, уровень развития системных программных средств, качество систем связи; уровень развития школ медицинской информатики, создание кафедр по обучению врачей и подготовке специалистов; финансовые возможности здравоохранения в государстве и его регионах. В книге подробно проанализированы этапы информатизации здравоохранения России (первые проекты АСУ в здравоохранении, развитие АСУ в здравоохранении как реализация государственной политики электронизации народного хозяйства, информатизация здравоохранения России в период начальных социальных и экономических реформ, информатизация здравоохранения в условиях реформирования системы здравоохранения). Описаны состав решаемых задач и их очередность, роль научных коллективов, секции информатизации здравоохранения России и конкретных исследователей. В 2003 г. монография «Страницы истории информатизации здравоохранения России» С. А. Гаспаряна и Е. С. Пашкиной была признана лучшей научно-исследовательской работой РГМУ, а авторы награждены 1-й премией.

Всю жизнь С. А. Гаспаряна волновали проблемы мониторинга здоровья населения России и именно этой теме он посвятил свою актовую речь в 2003 г. [37]. В своем выступлении С. А. Гаспарян подчеркивал, что «среди факторов, способствующих увеличению заболеваемости и смертности населения, следует выделить социально-политическую и национальную напряженность в обществе и, как следствие, дестабилизацию условий жизни больших масс населения, возрастание интенсивности

миграции, социальное расслоение общества, дальнейшее постарение населения, неустойчивость семьи, увеличение стрессовых ситуаций, увеличение несбалансированности и ухудшение качества питания, загрязнение окружающей среды, увеличение интенсивности труда, появление безработицы, низкую долю национального дохода, выделяемого на образование, культуру и здравоохранение. Указанные тенденции негативного развития медико-демографической ситуации в России отражают лишь самые главные моменты этого процесса, но и этого достаточно для понимания необходимости создания системы мониторинга здоровья населения России». «Главной целью организации мониторинга здоровья населения является создание межотраслевой многоуровневой системы слежения за состоянием общественного здоровья и факторами, влияющими на него, с использованием новых информационных технологий для повышения оперативности принятия решений, направленных на обеспечение положительных тенденций».

Уже после ухода Сурена Ашотовича Гаспаряна из жизни (2005 г.) его ученики и сотрудники, по его просьбе и материалам, подготовили текст к публикации и издали монографию «Медико-социальный мониторинг в управлении здравоохранением» [38], которая и сейчас актуальна для цифровой трансформации системы слежения за состоянием общественного здоровья.

Кафедра медицинской кибернетики и информатики имени С. А. Гаспаряна живет и развивается: обновляется учебный процесс, продолжают традиционные и появляются новые научные направления, разрабатываются медицинские информационные системы.

Коллектив помнит и чтит основателя кафедры, он был Первопроходцем, а первый шаг всегда самый трудный...

Литература

1. Гаспарян С. А., Тимонин В. М. Основы концепции информатизации здравоохранения. Информатизация в деятельности медицинских служб. Всероссийский сборник научных трудов. ч. 1. М. 1992; 3–28.
2. Гаспарян С. А. Концепция создания государственной системы мониторинга здоровья населения России. Информатизация здравоохранения России. Всероссийский сборник научных трудов. М. 1996; 38–65.
3. Гаспарян С. А. Моделирование системы здравоохранения как основа построения автоматизированной системы управления. Критерии эффективности организационных структур в здравоохранении. Труды института. М. 2 МОЛГМИ. 1978; 3–40.
4. Роль анализа общественного здоровья для выявления актуальных проблем здравоохранения. Материалы междунар. симпозиума по моделированию в биологии и медицине. Прага. 1982.
5. Гаспарян С. А. Классификация медицинских информационных систем в свете разработки и внедрения АСУ специализированными медицинскими службами. Разработка и внедрение АСУ специализированными медицинскими службами. Мат-лы Всерос. научно-пркт. конф. Кемерово 5–7 декабря 1979 г. М. 2 МОЛГМИ. 1980; 3–12.
6. Гаспарян С. А. Классификация медицинских информационных систем. Информационные технологии в здравоохранении. 2001; 10–12: 4–5.
7. Гаспарян С. А. Классификация медицинских информационных систем. Врач и информационные технологии. 2005; 3: 21–28.
8. Гаспарян С. А., Зарубина Т. В., Патока Н. А. и др. Реализация первого этапа мониторинга здоровья населения округа и г. Москвы. Создание и развитие системы социально-гигиенического мониторинга в Москве. Тезисы докладов научно-практической конференции. М. 1998; 22–24.
9. Гаспарян С. А., Белонос С. С., Зарубина Т. В. и др. Автоматизированная информационная система мониторинга здоровья населения. Здравоохранение. 2003; 10: 167–172.
10. Гаспарян С. А., Патока Н. А., Зарубина Т. В. и др. Использование персонализированных баз данных в реализации управленческих функций на уровне ЛПУ и территориальных органов управления. VI Международный форум «Информационные технологии и интеллектуальное обеспечение в здравоохранении и охране окружающей среды — 99». Турция, Анталия. М. 1999; 40–43.
11. Гаспарян С. А. К вопросу создания автоматизированной информационной системы в медицинском вузе. Здравоохранение Российской Федерации. 1972; 11: 27–33.
12. Иванченко В. В., Капустинская В. И. Проблемы автоматизации управления медицинским вузом. Проблемы медицинской и биологической кибернетики. Под ред. С. А. Гаспаряна, Г. Я. Волошина. М. 2 МОЛГМИ. 1975; 221–236.
13. Гаспарян С. А. Модель оптимизации диагностической сети больничной системы. Кибернетика и вычислительная техника. Киев. 1976; 33: 62–69.
14. Довгань Е. Г., Пашкина Е. С., Пригожина С. М., Чеснокова С. И. Автоматизированная история болезни — основной документ больничной информационной системы. Информатизация в деятельности медицинских служб. Респ. сб. научн. тр. М. 1992; 2: 57–63.
15. Гаспарян С. А., Довгань Е. Г., Пашкина Е. С., Чеснокова С. И. Терминологический справочник для формирования формализованных историй болезни. Депонирована в ГЦНМБ. № Д. 26224 от 05.05.1999; 157 с.

16. Гаспарян С. А., Федосюткин Б. А., Волошин Г. Я., Олейников В. Т. Идентификация личности в судебно-медицинской и криминалистической практике с помощью математических методов и ЭВМ. Судебно-медицинская экспертиза. 1977; 4: 5–9.
17. Гаспарян С. А., Пригожина С. М. Компьютерные системы в диагностике состояния организма. (Опыт разработки и внедрения в медицинских учреждениях РСФСР). Автоматизированные медико-технологические системы в лечебно-профилактических учреждениях здравоохранения. Респ. сб. научн. тр. М. 2 МОЛГМИ. 1986; 193.
18. Ерохина Л. Г., Бояджян В. А., Довлетханов Э. Д. и др. Вычислительная диагностика «Псевдоинсульта». Автоматизированные медико-технологические системы в лечебно-профилактических учреждениях здравоохранения. Респ. сб. научн. тр. М. 2 МОЛГМИ. 1986; 19–28.
19. Домнин М. С., Гаспарян С. А. Применение математических методов классификации для прогнозирования послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений. Автоматизированные медико-технологические системы в лечебно-профилактических учреждениях здравоохранения. Респ. сб. научн. тр. М. 2 МОЛГМИ. 1986; 55–62.
20. Галеева А. Д., Гаспарян С. А. Автоматизированная консультативная система диагностики форм лимфоэпителиальных заболеваний у детей. Кибернетика в медицине. Тез. докл. респ. научн. конф. Днепропетровск. 1991; 26.
21. Устинов А. Г., Таубес В. З. Автоматизированная система диагностики заболеваний органов дыхания в составе АРМ врача терапевтического отделения стационара. Тез. докл. Второго Всесоюзного симпозиума с межд. участием 17–19 сентября 1991 г. «Медицинские микрокомпьютерные системы». Ростов-на-Дону. 1991; 52–53.
22. Устинов А. Г., Олесюк Л. Г., Довгань Е. Г., Пашкина Е. С. Автоматизированная система поддержки решений врача-кардиолога стационара. Медицинская кибернетика в клинической практике. М. ГВКГ им. Н. Н. Бурденко. 1999; 77–79.
23. Устинов А. Г., Николаиди Е. Н., Олесюк Л. Г. Математическая оценка тяжести состояния пациентов в составе АСПВР «ТАИС». Математические методы в технике и технологиях ММТТ-2000. Сб. тр. 13 Междунар. научн. конф. 27–29 июня 2000 г. С-Пб. 2000; 4: 106–108.
24. Устинов А. Г., Зарубина Т. В., Пугачев В. И., Потапова И. И. Система управления данными пациента, ориентированная на мониторинг «КОМПАС-01». Отраслевой фонд алгоритмов и программ Минздрава РСФСР. Госрегистрация № 50860000473. 1986.
25. Гаспарян С. А., Зарубина Т. В. Опыт разработки и практического использования монитorno-компьютерных систем в отделении реанимации хирургической гастроэнтерологической клиники. Текст непосредственный. Компьютерная хроника. 1994; 3–4: 39–47.
26. Гаспарян С. А., Белоносов С. С., Зарубина Т. В. Поддержка принятия решений врача при управлении состоянием больного в отделениях интенсивной терапии. Текст непосредственный. V международный форум «Информационные технологии и интеллектуальное обеспечение медицины — 98», Турция — Кемер, 2–9 октября 1998 г. тезисы докладов. Турция — Кемер. 02–09 сентября 1998 года. 1998; 131–133.
27. Зарубина Т. В., Гаспарян С. А. Управление состоянием больных перитонитом с использованием новых информационных технологий. Москва. Российский университет театрального искусства. ГИТИС. 1999; 265 с. ISBN 5-7196-0283-6.
28. Капустинская В. И., Белоносов С. С. Модель автоматизированной системы функциональных исследований в диагностическом центре. Моделирование в управлении здравоохранением. Респ. сб. научн. тр. Под ред. С. А. Гаспаряна. М, 1990; 287–294.
29. Гаспарян С. А., Зарубина Т. В., Пугачев В. И. и др. Программа для компьютеризированного мониторинга центральной и регионарной гемодинамики «ГЕРО». Отраслевой фонд алгоритмов и программ Минздрава РФ. Госрегистрация № 50910000386. Вкл. в РосФАП 20.12.91.
30. Гаспарян С. А., Панцырев Ю. М., Зарубина Т. В. и др. Автоматизированная диагностическая система оценки моторной функции желудочно-кишечного тракта. Сертификат Минздрава РФ № 250 от 24.12.97.
31. Автоматизированные медико-технологические системы в 3 ч. под ред. А. Г. Устинова. Курск. КГТУ. Ч. 1–3. 1995.
32. Киликовский В. В., Олимпиева С. П., Задорожная И. К. Экспертная консультативно-диагностическая систему по эндокринным нарушениям репродуктивной функции женщин (Репрокод). Информационные системы поддержки медицинского страхования. Респ. сб. научн. тр. М. РГМУ. 1994; 154–162.
33. Киликовский В. В., Олимпиева С. П., Берсенева Е. А. Экспертная консультативно-диагностическая система по заболеваниям щитовидной железы. Медицинская кибернетика в клинической практике. М. ГВКГ им. Н. Н. Бурденко. 1999; 81–82.
34. Зарубина Т. В., Раузина С. Е., Житарева И. В. и др. Оценка степени тяжести кровотечения и определение операционно-анестезиологического риска у больных с язвенным гастродуоденальным кровотечением. В сб. III Международный Форум «Стратегия здоровья: интеллектуальное обеспечение медицины». 14–20 мая 1994 г. Крым, Гурзуф. 1994; 74–76.
35. Гаспарян С. А., Пашкина Е. С., Травкин А. Г. и др. Разработка стандартов лечебно-диагностического процесса и контроля качества в офтальмологии в условиях страховой медицины. М. 1998; 180 с.
36. Гаспарян С. А., Пашкина Е. С. Страницы истории информатизации здравоохранения России. М. 2002; 303 с.
37. Гаспарян С. А. Медико-социальный мониторинг в управлении здравоохранением. Актовая речь. М. РГМУ. 2003; 39 с.
38. Гаспарян С. А. Медико-социальный мониторинг в управлении здравоохранением. М. Форсикон. 2007; 151 с.

References

1. Gasparyan SA, Timonin VM. Osnovy kontseptsii informatizatsii zdravookhraneniya. Informatizatsiya v deyatel'nosti meditsinskikh sluzhzb. Vserossiyskiy sbornik nauchnykh trudov. ch.1. M. 1992; 3–28. Russian.
2. Gasparyan SA. Kontseptsiya sozdaniya gosudarstvennoy sistemy monitoringa zdorov'ya naseleniya Rossii. Informatizatsiya zdravookhraneniya Rossii. Vserossiyskiy sbornik nauchnykh trudov. M. 1996; 38–65. Russian.
3. Gasparyan SA. Modelirovaniye sistemy zdravookhraneniya kak osnova postroyeniya avtomatizirovannoy sistemy upravleniya. Kriterii effektivnosti organizatsionnykh struktur v zdravookhraneni. Trudy instituta. M. 2 MOLGMI. 1978; 3–40. Russian.
4. Rol' analiza obshchestvennogo zdorov'ya dlya vyavleniya aktual'nykh problem zdravookhraneniya. Materialy mezhdunar. simpoziuma po modelirovaniyu v biologii i meditsine. Praga. 1982. Russian.
5. Gasparyan SA. Klassifikatsiya meditsinskikh informatsionnykh sistem v svete razabotki i vnedreniya ASU spetsializirovannymi meditsinskimi sluzhzbami. Razrabotka i vnedreniye ASU spetsializirovannymi meditsinskimi sluzhzbami. Mat-ly Vseros. nauchno-prkt. konf. Kemerovo 5–7 dekabrya 1979 g. M. 2 MOLGMI. 1980; 3–12. Russian.
6. Gasparyan SA. Klassifikatsiya meditsinskikh informatsionnykh sistem. Informatsionnyye tekhnologii v zdravookhraneni. 2001; 10–12: 4–5. Russian.
7. Gasparyan SA. Klassifikatsiya meditsinskikh informatsionnykh sistem. Vrach i informatsionnyye tekhnologii. 2005; 3: 21–28. Russian.

8. Gasparyan SA, Zarubina TV, Patoka NA., et al. Realizatsiya pervogo etapa monitoringa zdorov'ya naseleniya okruga i g. Moskv. Sozdaniye i razvitiye sistemy sotsial'no-gigiyenicheskogo monitoringa v Moskve. Tezisy dokladov nauchno-prakticheskoy konferentsii. M. 1998; 22–24. Russian.
9. Gasparyan SA, Belonosov SS, Zarubina TV, et al. Avtomatizirovannaya informatsionnaya sistema monitoringa zdorov'ya naseleniya. Zdravookhraneniye. 2003; 10: 167–172. Russian.
10. Gasparyan SA, Patoka NA, Zarubina TV et al. Ispol'zovaniye personifitsirovannykh baz dannykh v realizatsii upravlencheskikh funktsiy na urovne LPU i territorial'nykh organov upravleniya. VI Mezhdunarodnyy forum «Informatsionnyye tekhnologii i intellektual'noye obespecheniye v zdravookhraneni i okhrane okruzhayushchey sredy — 99». Turtsiya, Antaliya. M. 1999; 40–43. Russian.
11. Gasparyan SA. K voprosu sozdaniya avtomatizirovannoy informatsionnoy sistemy v meditsinskom vuze. Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii. 1972;11: 27–33. Russian.
12. Ivanchenko VV, Kapustinskaya VI. Problemy avtomatizatsii upravleniya meditsinskim vuzom. Problemy meditsinskoy i biologicheskoy kibernetiki. Pod red. S. A. Gasparyana, G.YA. Voloshina. M. 2 MOLGMI. 1975; 221–236. Russian.
13. Gasparyan SA. Model' optimizatsii diagnosticheskoy seti bol'nichnoy sistemy. Kibernetika i vychislitel'naya tekhnika. Kiyev. 1976; 33: 62–69. Russian.
14. Dovgan' YeG, Pashkina YeS, Prigozhina SM, Chesnokova SI. Avtomatizirovannaya istoriya bolezni — osnovnoy dokument bol'nichnoy informatsionnoy sistemy. Informatizatsiya v deyatel'nosti meditsinskikh sluzhb. Resp. sb. nauchn. tr. M. 1992;2: 57–63. Russian.
15. Gasparyan SA, Dovgan' YeG, Pashkina YeS, Chesnokova SI. Terminologicheskyy spravochnik dlya formirovaniya formalizovannykh istoriy bolezni. Deponirovana v GTSNMB. № D. 26224 ot 05.05.1999; 157 c. Russian.
16. Gasparyan SA, Fedosyutkin BA, Voloshin G Ya, Oleynikov VT. Identifikatsiya lichnosti v sudebno-meditsinskoy i kriminalisticheskoy praktike s pomoshch'yu matematicheskikh metodov i EVM. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. 1977; 4: 5–9. Russian.
17. Gasparyan SA, Prigozhina SM. Komp'yuternyye sistemy v diagnostike sostoyaniya organizma. (Opyt razrabotki i vnedreniya v meditsinskikh uchrezhdeniyakh RSFSR). Avtomatizirovannyye mediko-tekhnologicheskyye sistemy v lecheno-profilakticheskikh uchrezhdeniyakh zdravookhraneniya. Resp. sb. nauchn. tr. M. 2 MOLGMI. 1986; 193. Russian.
18. Yerokhina LG, Boyadzhyan VA, Dovletkhanov ED, et al. Vychislitel'naya diagnostika «Psevdainsul'ta». Avtomatizirovannyye mediko-tekhnologicheskyye sistemy v lecheno-profilakticheskikh uchrezhdeniyakh zdravookhraneniya. Resp. sb. nauchn. tr. M. 2 MOLGMI. 1986; 19–28. Russian.
19. Domnin MS, Gasparyan SA. Primeneniye matematicheskikh metodov klassifikatsii dlya prognozirovaniya posleoperatsionnykh gnoyno-vospalitel'nykh oslozhneniy. Avtomatizirovannyye mediko-tekhnologicheskyye sistemy v lecheno-profilakticheskikh uchrezhdeniyakh zdravookhraneniya. Resp. sb. nauchn. tr. M. 2 MOLGMI. 1986; 55–62. Russian.
20. Galeyeva AD, Gasparyan SA. Avtomatizirovannaya konsul'tativnaya sistema diagnostiki form limfoproliferativnykh zabolevaniy u detey. Kibernetika v meditsine. Tez. dokl. resp. nauchn. konf. Dnepropetrovsk. 1991; 26. Russian.
21. Ustinov AG, Taubes VZ. Avtomatizirovannaya sistema diagnostiki zabolevaniy organov dykhaniya v sostave ARM vracha terapevticheskogo otdeleniya statsionara. Tez. dokl. Vtorogo Vsesoyuznogo simpoziuma s mezhd. uchastiyem 17–19 sentyabrya 1991 g. «Meditsinskiye mikrokompyuternyye sistemy». Rostov-na-Donu. 1991; 52–53. Russian.
22. Ustinov AG, Olesyuk LG, Dovgan' YeG, Pashkina Ye S. Avtomatizirovannaya sistema podderzhki resheniy vracha-kardiologa statsionara. Meditsinskaya kibernetika v klinicheskoy praktike. M. GVKG im. N. N. Burdenko. 1999; 77–79.
23. Ustinov AG, Nikolaidi YeN, Olesyuk LG. Matematicheskaya otsenka tyazhesti sostoyaniya patsiyentov v sostave ASPVR «TAIS». Matematicheskyye metody v tekhnike i tekhnologiyakh MMTT-2000. Sb. tr. 13 Mezhdunar. nauchn. konf. 27–29 iyunya 2000 g. S-Pb. 2000;4: 106–108. Russian.
24. Ustinov AG, Zarubina TV, Pugachev VI, Potapova II. Sistema upravleniya dannymi patsiyenta, oriyentirovannaya na monitoring «KOMPAS-01». Otrasevoy fond algoritmov i programm Minzdrava RSFSR. Gosregistratsiya № 50860000473. 1986. Russian.
25. Gasparyan SA, Zarubina TV. Opyt razrabotki i prakticheskogo ispol'zovaniya monitorno-komp'yuternykh sistem v otdelenii reanimatsii khirurgicheskoy gastroenterologicheskoy kliniki. Tekst neposredstvennyy. Komp'yuternaya khronika. 1994; 3–4: 39–47. Russian.
26. Gasparyan SA, Belonosov SS, Zarubina TV. Podderzhka prinyatiya resheniy vracha pri upravlenii sostoyaniyem bol'nogo v otdeleniyakh intensivnoy terapii. Tekst neposredstvennyy. V mezhdunarodnyy forum «Informatsionnyye tekhnologii i intellektual'noye obespecheniye meditsiny — 98», Turtsiya — Kemer. 2–9 oktyabrya 1998 g. tezisy dokladov. Turtsiya — Kemer. 02–09 sentyabrya 1998 goda. 1998;131–133. Russian.
27. Zarubina TV, Gasparyan SA. Upravleniye sostoyaniyem bol'nykh peritonitom s ispol'zovaniyem novykh informatsionnykh tekhnologiy. Moskva. Rossiyskiy universitet teatral'nogo iskusstva. GITIS. 1999;265 s. ISBN 5-7196-0283-6.
28. Kapustinskaya VI, Belonosov SS. Model' avtomatizirovannoy sistemy funktsional'nykh issledovaniy v diagnosticheskoy tsentre. Modelirovaniye v upravlenii zdravookhraneniym. Resp. sb. nauchn. tr. Pod red. S. A. Gasparyana. M, 1990; 287–294. Russian.
29. Gasparyan SA, Zarubina TV, Pugachev VI, et al. Programma dlya komp'yutizirovannogo monitoringa tsentral'noy i regionarnoy gemodinamiki «GERO». Otrasevoy fond algoritmov i programm Minzdrava RF. Gosregistratsiya № 50910000386. Vkl. v RosFAIP 20.12.91. Russian.
30. Gasparyan SA, Pansyrev YuM, Zarubina TV, et al. Avtomatizirovannaya diagnosticheskaya sistema otsenki motornoy funktsii zheludochno-kishechnogo trakta. Sertifikat Minzdrava RF № 250 ot 24.12.97. Russian.
31. Avtomatizirovannyye mediko-tekhnologicheskyye sistemy v 3 ch. pod red. A. G. Ustinova. Kursk. KGTV. CH. 1–3. 1995. Russian.
32. Kilikovskiy VV, Olimpiyeva SP, Zadorozhnaya IK. Ekspertnaya konsul'tativno-diagnosticheskaya sistema po endokrinnyam narusheniyam reproduktivnoy funktsii zhenshchin (Reprokod). Informatsionnyye sistemy podderzhki meditsinskogo strakhovaniya. Resp. sb. nauchn. tr. M. RGMU. 1994; 154–162. Russian.
33. Kilikovskiy VV, Olimpiyeva SP, Berseneva Ye A. Ekspertnaya konsul'tativno-diagnosticheskaya sistema po zabolevaniyam shchitovidnoy zhelezy. Meditsinskaya kibernetika v klinicheskoy praktike. M. GVKG im. N. N. Burdenko. 1999; 81–82. Russian.
34. Zarubina TV, Rauzina SYe, Zhitareva IV, et al. Otsenka stepeni tyazhesti krovotecheniya i opredeleniye operatsionno- anesteziologicheskogo riska u bol'nykh s yazvennym gastroduodenal'nym krovotecheniym. V sb. III Mezhdunarodnyy Forum «Strategiya zdorov'ya: intellektual'noye obespecheniye meditsiny». 14–20 maya 1994g. Krym, Gurzuf. 1994; 74–76. Russian.
35. Gasparyan SA, Pashkina YeS, Travkin AG, et al. Razrabotka standartov lecheno-diagnosticheskogo protsessa i kontrolya kachestva v oftalmologii v usloviyakh strakhovoy meditsiny. M. 1998;180 c. Russian.
36. Gasparyan SA, Pashkina Ye S. Stranitsy istorii informatizatsii zdravookhraneniya Rossii. M. 2002;303 c. Russian.
37. Gasparyan SA. Mediko-sotsial'nyy monitoring v upravlenii zdravookhraneniym. Aktovaya rech'. M. RGMU. 2003;39 c. Russian.
38. Gasparyan SA. Mediko-sotsial'nyy monitoring v upravlenii zdravookhraneniym. M. Forsikon. 2007;151 c. Russian.