

УДК 37:61+005.6+005.8+614.2

DOI 10.24412/2312-2935-2026-2-770-791

ПРОГРЕССИВНАЯ МОДЕЛЬ УСТРОЙСТВА ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: КОНЦЕПЦИЯ, ОРИЕНТИРЫ ТРАНСФОРМАЦИИ И МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВНЕДРЕНИЯ

Н.С. Измалков, Е.В. Авдеева, С.А. Палевская, Д.А. Полторецкий, Т.Ю. Савирова

ФГБОУ «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Самара

Введение. В высшем медицинском образовании сохраняются дефициты и разрывы между целями подготовки и подтверждёнными компетенциями выпускников при возросших ожиданиях отрасли и общества. В этой связи актуальна разработка операциональной модели прогрессивного устройства высшего медицинского образования в качестве ориентира для реализации образовательных политик российских университетов.

Цель. Представить концептуальное видение прогрессивной модели устройства высшего медицинского образования, охарактеризовать её существенные структурные элементы, пути трансформации и предложить методологию оценки внедрения.

Материалы и методы. Использованы публикации отечественных и зарубежных исследователей с глубиной 7-ми лет, материалы проектных семинаров последних 3-х лет, в частности, проведенных в Самарском госмедуниверситете совместно с МШУ «СКОЛКОВО», экспертные оценки участников профильных конференций и конгрессов, данные анкетирования обучающихся (всего по студенческой повестке - свыше 12 700 человек), анализ нормативной документации, сайтов вузов и региональных министерств. Дизайн - качественно-описательный; анализ - повествовательный синтез.

Результаты. В целевой модели образование позиционируется как базовый интегрирующий процесс университета и драйвер развития открытой экосистемы знаний и технологий. Показаны общие черты и вариативность проблемного поля в подготовке врачебных кадров по типам вузов и ресурсам, предложены соответствующие пути трансформации и критерии эффективности на уровнях процесса и результата. Учебный план описан через интегрированные модули/домены: в основе профподготовки - понимание организма как целого (на основе этиопатогенеза), выделение трех векторов междисциплинарной связанности контента - клинический, социогуманитарный, цифровой (формируют компетентностный профиль выпускника). Обоснована значимость продуктивных педагогических технологий, учебно-методические возможности гибридной образовательной среды, функционализации ролей преподавателей, участие работодателей и объективированных процедур оценивания.

Заключение. Представлена методология направленной трансформации и перечень признаков движения к целевому состоянию образования, согласованные с архитектурой учебного плана, педагогическими технологиями и практиками оценивания.

Ключевые слова: медицинское образование; модель устройства; дефициты и разрывы; трансформация; экосистема; базовые и сквозные процессы; цифровые технологии; учебный план; компетентностный подход; экспертные оценки; анкетирование

A PROGRESSIVE MODEL OF HIGHER MEDICAL EDUCATION: THE CONCEPT, TRANSFORMATION GUIDELINES, AND IMPLEMENTATION ASSESSMENT METHODOLOGY

N.S. Izmalkov, E.V. Avdeeva, S.A. Palevskaya, D.A. Poltoretsky, T.Yu. Savirova

Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Samara

Introduction. In higher medical education, deficits and gaps continue to exist between the training goals and the confirmed competencies of graduates, despite the increased expectations of the industry and society. In this context, the development of an operational model of a progressive structure for higher medical education is relevant as a reference point for the implementation of educational policies in Russian universities.

Objective. To present a conceptual vision of a progressive model for the structure of higher medical education, to characterize its essential structural elements and transformation pathways, and to propose a methodology for evaluating its implementation.

Materials and methods. The study employed publications by domestic and foreign researchers with a time depth of 7 years, materials from project seminars of the past 3 years (in particular, those held at Samara State Medical University jointly with the Moscow School of Management SKOLKOVO), expert assessments of participants in specialized conferences and congresses, data from student questionnaires (in total, over 12 700 people according to the student agenda), analysis of regulatory documentation, university websites, and regional ministries. The design is qualitatively descriptive; the analysis is narrative synthesis.

Results and discussion. In the target model, education is positioned as a basic integrating process of the university and a driver of the development of an open ecosystem of knowledge and technologies. The common features and variability of the problem field in the training of medical personnel according to the types of universities and resources are demonstrated, and appropriate transformation pathways and efficiency criteria at the levels of process and outcome are proposed. The curriculum is described through integrated modules/domains: at the core of professional training lies the understanding of the organism as a whole, based on etiopathogenesis; the identification of three vectors of interdisciplinary content connectivity - clinical, socio-humanitarian and digital (which form the graduate's competence profile). The significance of productive pedagogical technologies, the educational and methodological capabilities of the hybrid educational environment, the functionalization of teachers' roles, the involvement of employers, and objectified assessment procedures is substantiated.

Conclusion. Presented is the methodology of directed transformation and a list of indicators for progress towards the target state of education are presented. These elements are aligned with the curriculum architecture, pedagogical technologies, and assessment practices.

Keywords: medical education; structure model; deficits and gaps; transformation; ecosystem; core and cross cutting processes; digital technologies; curriculum; competence based approach; expert assessments; questionnaire survey

Введение. Современный дискурс по поводу устройства отечественного высшего медицинского образования сочетает общие для высшей школы вопросы и отраслевые особенности. С учетом национальных нарративов вопросы трансформации выходят на

уровень ценностных установок, переосмысления роли и миссии университетов, необходимости самоопределения и достижения финансовой самостоятельности через ответы на запросы и вызовы экономики и общества [1]. На первый план выдвигаются взаимодействие с внешним контуром (стейкхолдерами) и настройка внутренних процессов: организационная структура, ресурсы, нормативное обеспечение, проектирование устройства образования, взаимоотношения участников учебного процесса, педагогические технологии, цифровая среда и возможности искусственного интеллекта, оценка педагогического труда и эффективности обучения [3]. Учитывая эволюцию зарубежных университетов [3, 4] и опираясь на отечественные методологические наработки (в т.ч. советской школы), профессиональное сообщество последние годы активно формирует образ будущего устройства образования [5]. Подходов несколько: значительная часть моделей концентрируется на системе подготовки кадров, в устройстве образования - обычно акцентируется одна доминанта, например, компетентностная модель, индивидуальные образовательные траектории (ИОТ), организационно-педагогическая модель и другие [6]. По ряду аспектов, особенно в части целеполагания, на наш взгляд, консенсус достигнут, о чем свидетельствуют аналитические и социологические исследования (в т.ч. мнений обучающихся): базовым результатом образования следует считать формирование у выпускника компетентностного профиля, согласованного с текущими и перспективными потребностями рынка труда; условием достижения выступает современная, высоко-структурированная открытая образовательная экосистема, в которой доминируют продуктивные педагогические подходы и персонифицированное освоение знаний, умений и навыков под руководством наставников [7, 8]. При дефиците взаимодействия внутренних элементов экосистемы и слабой интеграции базовых и сквозных процессов, а также с внешним контуром неизбежно снижается качество образования и престиж профессии, что транслируется в сферу здравоохранения [9].

Тем самым профессиональное сообщество вплотную подошло и на разных площадках активно обсуждает операциональную, по сути, модель прогрессивного устройства высшего медицинского образования как ориентир для реализации образовательных политик своих университетов. Настоящая статья представляет собой некоторые структурированные обобщения дискурса и фиксирует, в том числе на основе собственного опыта, ключевые аспекты разработки модели и ее внедрения (что служит основой для дальнейшего мониторинга и управления процессом трансформации сферы образования).

Цель. Представить концептуальное видение прогрессивной модели устройства высшего медицинского образования, охарактеризовать её существенные структурные элементы, пути трансформации и предложить методологию оценки внедрения.

Материалы и методы. Дизайн: качественно-описательный, прикладная оценка, триангуляция источников. Источники данных: публикации об эволюции медицинских университетов и промежуточных результатах преобразований; собственный опыт реализации образовательной политики в СамГМУ; эмпирические данные анкетирования обучающихся и экспертных оценок профсообщества; образовательные программы (ОП) и учебные планы (УП) на сайтах медвузов разной ведомственной принадлежности.

Методология. Теоретические обобщения по публикациям 2019–2025 гг. из РИНЦ, PubMed, Scopus, КиберЛенинка и нормативных документов: из 273 источников отобрано 24 концептуально значимых статей для анализа проблемного поля и трансформации медуниверситетов, целеполагания и проектирования образовательной модели.

Экспертные обсуждения на базе СамГМУ совместно с Центром трансформации образования МШУ «СКОЛКОВО» (Самара, 2022–2025); на профильных форумах: I–III Междунар. конгресс РОСМЕДОБ (Москва, 2022–2024), I РОСМЕДОБ–УРАЛ (Тюмень, 2025), IX–XI Междунар. учебно-методическая конференция «Медицинское образование: выбор поколения XXI века» (Казань, 2023–2025), Недели медобразования (Москва, 2023–2025) и др. Экспертные оценки получены от представителей 37 вузов (более 300 чел.: организаторы образования, руководители образовательных программ - РОП, методисты, преподаватели) и работодателей из 12 медорганизаций. Процедуры: самоопределение вузов, позиционирование образования в структуре процессов вуза, выявление «узких мест» под запрос отрасли, представление модели образования, ориентиров и наблюдаемых критериев внедрения, сбор кейсов (в т.ч. участников федеральных программ: «Приоритет 2030», ПИШ, центры НТИ).

Анкетирование обучающихся: по линии Совета студентов мед- и фармвузов Минздрава России в 2022/2023 уч. году (более 12 700 участников: старшекурсники/ординаторы-врачи) и в СамГМУ в 2025 г. (140 студентов-фармацевтов). Инструмент: 10-15 вопросов по шкале Ликерта (4-5 пунктов) и 2-3 открытых ответа. Темы: качество и актуальность образования, исследовательские компетенции, практико-ориентированность, междисциплинарность, участие работодателей, оценивание, готовность к рабочему месту, роль преподавателя и ИИ.

Анализ: повествовательный синтез без сложной статистики. Этические требования соблюдены: добровольность, анонимность, отсутствие персональных данных.

Ограничения связаны с неоднородностью типов и ресурсов вузов, разницей в представлении ОП/УП, вариативностью практик, пилотным характером перечня признаков.

Результаты. Для достижения цели настоящего исследования получены эмпирические данные и сделан ряд теоретических обобщений по блокам взаимосвязанных вопросов - от определения восходящих трендов в социально-экономическом развитии общества, запросов отрасли здравоохранения, анализа проблематики, оценки дефицитов и разрывов до происходящих институциональных изменений в университетах и трактовки видения будущего высшего медицинского образования в новой модели его устройства.

Факторы, обуславливающие необходимость преобразований в отечественном высшем медицинском образовании

Трансформацию вузов, ведущих подготовку медицинских кадров, определяют технологический прогресс (биотехнологии, генетика, биоинженерия, инновационные лекарственные препараты; курс на технологический суверенитет и национальную безопасность) [10, 11], изменения глобального рынка (рост сферы «услуг» здоровья и профилактики; сдвиги в системе разделения труда (СРТ) - обновление номенклатуры должностей) [12], трансформация здравоохранения (цифровизация, развитие телемедицины и высокотехнологичной помощи на базе ИИ, дополненной реальности и технологий управления биологическими объектами) [13, 14], новые подходы к здоровьесбережению (4П-медицина, пациентоориентированность; общественный запрос на качество помощи, реабилитацию и профилактику) [15, 16], а также рост междисциплинарности и межотраслевого взаимодействия, что требует от преподавателей подготовки кадров в смешанной онтологии: медицина+инженерия, медицина+ИТ и др. [17-19].

Негативные симптомы и проблемное поле сферы подготовки медицинских кадров

Отмечаются снижение качества подготовки и дефицит кадров (особенно в первичном звене здравоохранения), образование слабо интегрирует научно-инновационные и профессиональные экспертизы, оставаясь главным образом транслятором известного [9, 20]. В содержании образования при экспоненциальном росте знаний компетенции обновляются с запозданием и не измеряются объективно; отсутствует функция прогнозирования компетенций и опережающего проектирования программ; учебный процесс недостаточно приближен к реальной клинике, что ведёт к дезадаптации и выгоранию, особенно молодых специалистов [21]. В устройстве образования недооценены методологические возможности ИИ (или переоценены); нет единого цифрового пространства и прогрессивной платформы

знания, постоянно актуализируемого; потенциал смешанного и гибридного обучения зачастую используется некорректно [22]. В подготовке сохраняется дисбаланс между академической подготовкой и готовностью к рабочему месту, уязвимы коммуникации и понимание социальной роли врача; практико-ориентированное и проблемное обучение развито недостаточно [9, 20]. В отношении преподавателей - многофункциональность при дефиците педагогической подготовки (в т.ч. ранней) и зачастую невыстроенности их профессионального и личностного роста, что ограничивают мотивацию и качество педагогической деятельности [23]. В формировании образовательного контента наблюдаются недостаточные междисциплинарные связи и преемственность, в педагогике - доминирование репродуктивных технологий и соответственно оценивания знаний над деятельностными форматами и компетентностью [24]. Наряду с рассогласованностью требований учредителей, самих университетов (участников образовательных отношений), стейкхолдеров к выпускникам, - все это формирует проблемное поле медицинского высшего образования (ВО), которое с определенной универсальностью для вузов разного типа (позиционирования, подчиненности, ресурсов, локализации) можно представить схемой на рисунке 1.

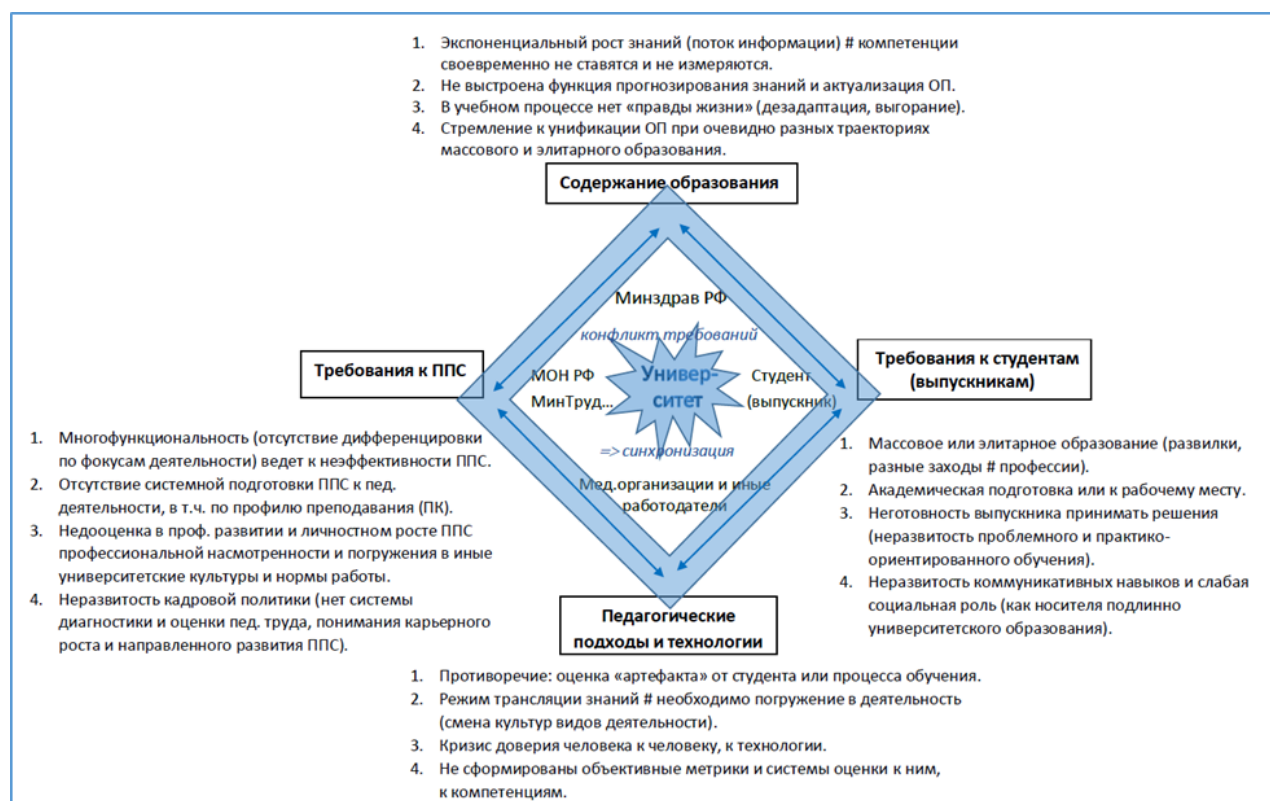


Рисунок 1. Проблемное поле образовательного процесса в медицинских университетах

Мнение обучающихся подтверждает указанные диспропорции: так, в числе важнейших положительных аспектов образования анкетировемыми выделяются освоение современных технологий оказания помощи (18,3%), оборудования и мануальных навыков (16,4%), актуальные теоретические знания (15,1%), сформированный компетентностный профиль (13,8%), качественное преподавание (12,1%), инновационные методы лечения (10,4%), исследовательские компетенции (6,0%), иное (7,9%); среди негативных факторов - дефицит практики (38,8%), недостаточное освоение современных технологий (18,9%), низкое качество теоретического преподавания (17,5%), отсутствие современной информации (15,0%), незаинтересованность преподавателей (9,8%). Тем самым, отмечается близость оценок обучающихся с экспертными мнениями организаторов образования и преподавателей медицины как проблемного поля (внутреннего), так и целей обучения.

Векторы трансформации высшего медицинского образования

Экспертные обсуждения на ранее указанных и иных площадках, а также анализ сайтов организаций и опубликованные данные выявили стратегические векторы трансформации в сфере высшего медицинского образования [8, 11-15]. К настоящему времени для большинства университетов (58 вузов), ведущих подготовку врачебных кадров, в разной степени характерен переход от актуализации к пересборке ОП ВО с выделением «ядра»/«ядерных дисциплин» и начиная со средних курсов - направленностей/специализаций подготовки, а также массовая разработка новых программ в соответствии с восходящими трендами научно-технического прогресса и достижениями клинической медицины (врачи-исследователи, фундаментальной медицины и др., а также открытие новых и дополнительных специализаций), ориентация результата на завершённый компетентностный профиль и современную систему разделения труда; практически у всех вузов - участников крупных федеральных программ (12 вузов) наблюдается интеграция сферы образования с наукой и практикой, привлечение стейкхолдеров к формированию содержания и оценке результатов обучения, внедрение продуктивных педагогических технологий; отдельные вузы инновационного типа/предпринимательские университеты версии 3.0 (7 вузов) приступили к созданию EdTech-платформ учебно-методического назначения - не подменяя обучение в очной форме, а для создания возможностей виртуальной мобильности, равной доступности передового контента и экспорта образования, а также реализации технологий предиктивной аналитики и цифровой дидактики с использованием ИИ-ассистентов и в перспективе - ИИ-агентов. При этом наблюдается значительная вариативность мнений в следующих вопросах:

онтологический и семантический пересмотр представления медицинского знания, организационные решения в управлении образованием в условиях постоянных изменений, модульно-доменная логика учебных планов для реализации ОП с возможностью персонификации обучения, интеллектуальная капитализация научно-педагогических кадров, функционализация и новые роли преподавателей в контексте подходов Р.М. Хардена (в том числе РОП, методисты, наставники).

Обсуждение. В условиях динамичного развития экономики и общества, как следует из состоявшихся дискуссий и опубликованных работ, есть общее понимание необходимости перехода на прогрессивную модель устройства высшего медицинского образования.

Составляющие прогрессивной модели устройства образования и её реализация

В обсуждаемой модели образование является интегрирующим процессом университета и одновременно драйвером внешней открытой экосистемы знаний и технологий (рис. 2).

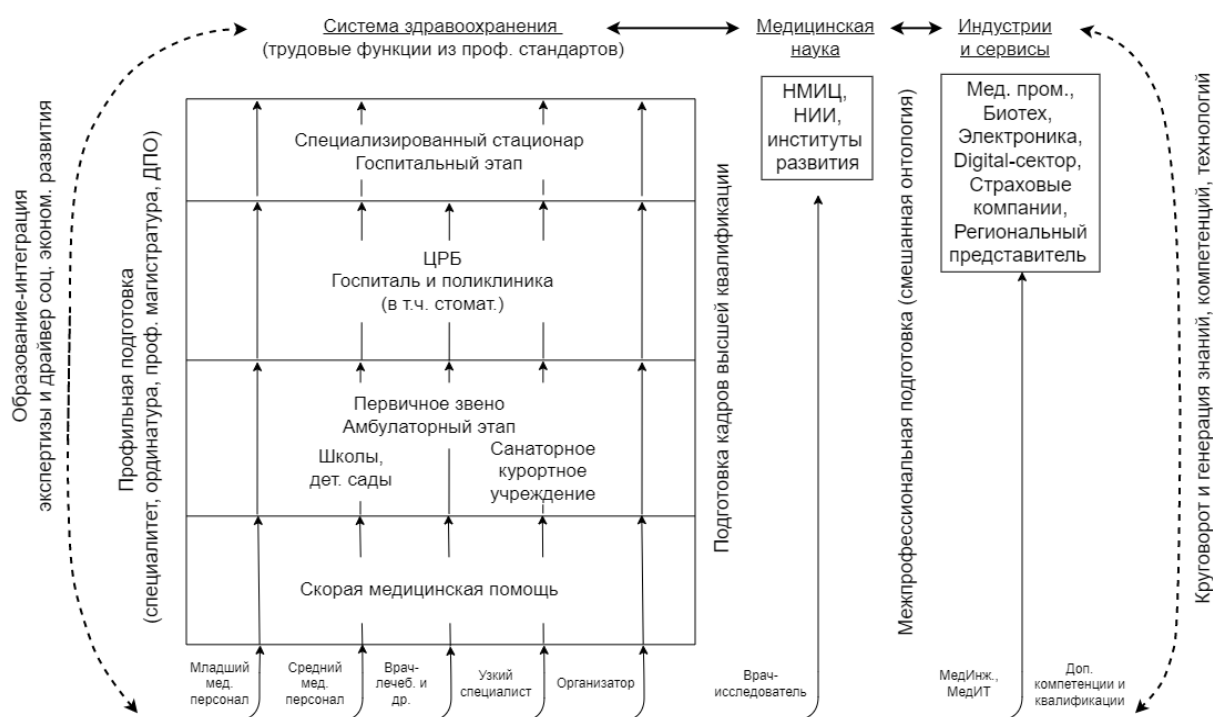


Рисунок 2. Позиционирование открытого образования как драйвера социально-экономического развития и научно-технического прогресса

Во внутреннем контуре образовательный процесс связывает научные исследования, инновации и клиническую практику, формируя единую производящую систему передового образовательного контента и экспертиз, где востребованные запросы и результаты оперативно проникают в обучение, в компетенции обучающихся. Во внешнем контуре образование

инициализирует и поддерживает устойчивые связи с клиническими базами, отраслевыми партнёрами и профессиональным сообществом, обеспечивая круговорот знаний и технологий и их возврат в учебный процесс [1–5].

С учетом расширения роли медицинских университетов в экономике и обществе узловыми фокусами трансформации для перехода в целевое состояние образовательной сферы в зависимости от текущего статуса вузов могут быть позиции, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Текущее состояние и узловые пункты трансформации медицинского образования

<i>Исходная модель - ограничения</i>	<i>Действия</i>	<i>Перспективная модель - возможности</i>
Круговорот знаний замедлен; содержание консервативно. ОП выстроены под компетенции ППС, вне трендов и перспектив отрасли	Формирование учебно-исследовательской и учебно-профессиональной экосистемы; развитие выделяется в самостоятельный (но не автономный) процесс, ставятся функции прогноза и проектирования образования	Образование обеспечивает круговорот и создание новых знаний/технологий; прогрессивные ОП (базовые и ДПО) формируют опережающие компетенции выпускников через интеграцию с наукой, инновациями и практикой
Содержание ОП мозаично; слабая межпредметная связь и преемственность; снижается статус врача	Сквозная модульная сборка с опорой на этиопатогенез и целостное понимание организма; параллельные модули по социогуманитарному и цифровому векторам	Компетенции ставятся с накопительным итогом; обучающийся - младший коллега; выпускник конкурентоспособен, лечит пациента, а не болезнь; развитие личности и гражданина
Участие работодателей часто формально; слабое понимание запроса к вузу и его потенциала	Включение работодателей в разработку и реализацию ОП; проекты; экспертиза процесса и результатов	Раннее погружение в практику (академподготовка + к рабочему месту); проектное обучение; профилактика ухода из профессии; выпускники развивают отрасль
Доминируют репродуктивные подходы; во главе – дисциплины, а не формирование компетенций, в т.ч. надпрофессиональных	Вертикальная и горизонтальная связанность образования; цифровая среда; привлечение внешних ресурсов; разработка метрик и оценивания с опорой на ИИ; внедрение института РОП	Доминирование продуктивных технологий (практико-, проблемно-ориентированные, кейсы, НИОКР); клиническое мышление; гибридное открытое обучение; формирование и оценка компетенций (с применением ИИ)
«Конвейерная сборка» специалистов, начиная с подготовки абитуриента; слабая персонализация; формальные модели выпускников	Внедрение предиктивной аналитики и цифровой дидактики (технологии ИИ); гибридные форматы; формирование воронки отбора «своих» абитуриентов и	Персонификация подготовки под курацией наставников (+ИИ-ассистенты) по основным ОП, углублённым и дополнительным программам; присутствие вуза в школах/СМИ/ соцсетях для отбора

	последующая персонализация образования	«своих»; компетентностные профили под перспективную СРТ
Образовательная среда: физическое пространство одного вуза + ЭИОС	Развитие цифровизации; EdTech-платформ; мобильности (в т.ч. виртуальной) и экспортного потенциала	«Интеллектуальное» образовательное пространство — открытая экосистема с интеграцией ИИ-технологий
ППС транслируют знания; оценка педтруда не встроена в мотивацию и карьерный рост	Развитие HR-службы и мониторинга достижений; мотивация и понятный карьерный рост ППС; их функционализация	Системное развитие кадров; преподаватель — авторитет и профессионал; обеспечение отрасли глобально конкурентоспособными кадрами
Управление часами, кафедрами, контингентом; фокус на госзаданиях, нормативах, квотах	Смена объекта управления на ценность для потребителя: завершённый профиль компетенций выпускника; в основе — движение студента	Образовательная политика задаёт смыслы; умное распределение ресурсов; финансовая самостоятельность через ответ на запрос общества и экономики

Направленная трансформации предполагает организационное проектирование.

Организационные шаги в реализации целевой модели высшего медицинского образования начинаются с перестройки управления: в вузе формируются команды развития - проектно-аналитические центры и проектные офисы, - которые берут на себя координацию процессов трансформации. Образовательная политика исходит из позиционирования образования как интегративной среды для науки, практики и инноваций, включенного в непрерывный обмен и создание знаний и технологий (рис. 2). Тактическая работа возлагается на РОП: они отвечают за архитектуру ОП, выбор педагогических технологий под целевой профиль компетенций, за привлекаемые ресурсы, за качество и измеримость результатов.

Отбор абитуриентов смещается «на вход» - в школы, предвуниверсарии и медицинские классы. Такая ранняя работа помогает находить «своих» кандидатов и выстраивать траектории без разрывов между мотивацией поступающих и задачами университета. Выпускнику базового уровня обучения предлагаются разные маршруты: ординатура, аспирантура и исследовательские (R&D) магистратуры. Последние формируют специалистов с новыми функциями - от внедрения медицинских технологий и управления цифровой трансформацией в клиниках до участия в проектах НМИЦов, высокотехнологичных стационарах, компаниях медпрома, электроники и инжиниринговых центрах. Такой подход в итоге помогает удерживать молодых специалистов в отрасли и смежных секторах экономики.

Учебный процесс, опираясь на фундаментальную классику, системно внедряет проблемно- и кейс-ориентированные форматы, в т.ч. с использованием симуляции, VR/AR и

практики работы с «симулированным пациентом». Раннее включение студентов в реальную деятельность - студенческие поликлиники, ассистирование врачу, - сочетается с проектами по задачам работодателей. Это не только профильная подготовка, но и вклад в изобретательский потенциал и технологическое предпринимательство, подготовка выпускников к решению опережающих задач на уровне организаций и всей системы здравоохранения (табл. 1).

Человеческий капитал становится центральным ресурсом. Для преподавателей создаются возможности постоянного профессионального и личностного роста; внедряется прозрачная система оценки педагогического труда; уточняется функционал и перераспределяются нормы времени, что позволяет переходить к индивидуальным контрактам. Платформенные решения служат инструментом достижения этих целей.

Учебный процесс все шире использует гибридные форматы на базе отечественных EdTech-платформ. Показателен пример СамГМУ: платформа «Энциклопедия медицинского знания» демонстрирует как цифровая экосистема поддерживает целеполагание, связывает образование с наукой и клиникой, обеспечивает регулярное обновление модулей и курсов.

Энциклопедия медицинского знания (ЭМЗ, <https://emz.samsmu.ru/>) - цифровая платформа, созданная по проекту «Платформенные решения для подготовки кадров для отраслей народного хозяйства». ЭМЗ интегрирована в цифровую экосистему университета: используется единая авторизация через ЕСИА/«Госуслуги», личные кабинеты и сопряженные сервисы. Платформа сочетает функции современной LMS и CMS: конструктор курсов, ролевую модель доступа (обучающийся, преподаватель, администратор), средства коммуникации и учета активности, формирование отчетных документов. Поддерживается подключение ИИ-ассистентов для преподавателей медицины: они помогают готовить учебные материалы, проверять задания и ускоряют рутинные операции (цифровой методист и редактор). Обеспечена интеграция постоянно обновляемого на платформе учебно-методического материала с очной практической подготовкой и персонификация обучения. В администрировании единая платформа автоматизирует учет слушателей, электронный документооборот и отчетность; у руководства появляются инструменты мониторинга активности и планирования обучения; растет цифровая компетентность ППС.

Результаты внедрения измеримы и имеют дальнейшие перспективы развития в направлении индивидуализации обучения через экономически оправданную интеграцию функционала наставников с возможностями ИИ-ассистентов для обучающихся (это решение известной «проблемы двух сигм», обозначенной еще в 1984 г. Б. Блумом из Чикагского

университета). В настоящее время в СамГМУ более 70% преподавателей освоили ИИ-ассистенты и активно их используют в методической работе. С использованием учебно-методических материалов ЭМЗ по программам ДПО обучены свыше 14 тыс. специалистов: программы повышения квалификации завершили 8305 человек, а курсы профпереподготовки - 6522 человека (на конец 2025 г.). Данный опыт, на наш взгляд, может быть востребован другими вузами в качестве платформенного решения для позиционирования образования как интегративной сферы для других базовых, вспомогательных и сквозных процессов (в т.ч. цифровой трансформации) и работающего на внешний контур университета (рис. 2).

Значимая роль в прогрессивном устройстве образования отводится **учебному плану**, принципиальная структура которого может быть представлена схемой на рисунке 3.

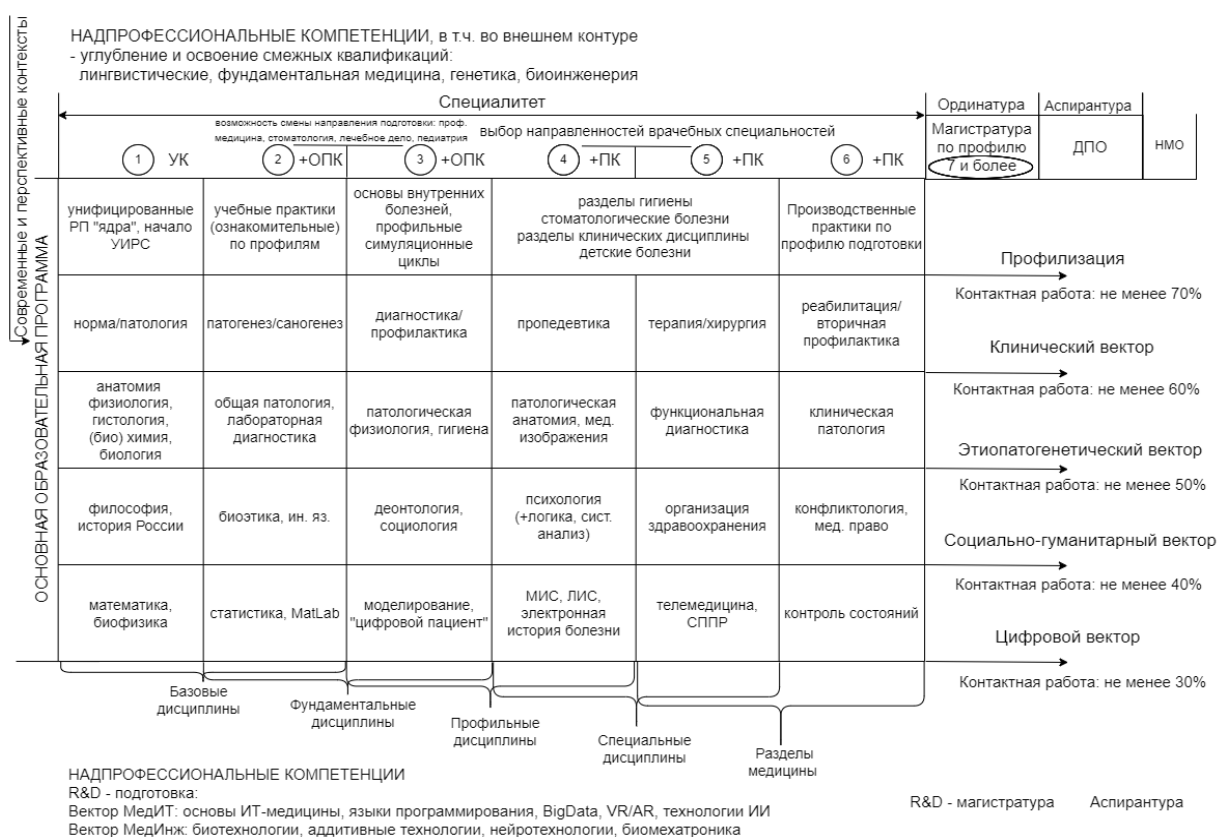


Рисунок 3. Примерная структура УП высшего медицинского образования в новой модели

С позиции открытой образовательной экосистемы для обеспечения непрерывности медицинского образования, формирования компетенций с накопительным итогом, от абитуриента до выпускника ординатуры/магистратуры/аспирантуры/ДПО необходима преемственная векторная сборка образовательного контента, горизонтальная и вертикальная связанность содержательных блоков. Продольные векторы компетенций (рис. 3) -

клинический, социогуманитарный и цифровой - проходят сквозь все годы обучения, обеспечивая повторяемость и наращивание сложности и создавая каркас конструктивного выравнивания «цели - обучение - проверка результатов». В УП клинический вектор (формирует клиническое мышление и компетенции на основе кластеров этиопатогенеза) может быть реализован через интегрированные модули и домены в последовательности «норма - патология - этиология и патогенез - клиника - диагностика - лечение - профилактика» с синхронным/вертикальным, включением на этапе изучения специальных дисциплин кластеров болезней и синдромального подхода, а так же социогуманитарных модулей - общественного здоровья, этики и коммуникации, а также цифровых компонентов [16, 19, 20].

Оценивание встраивается в учебные модули через необходимые элементы структурированных проверок и OSCE (объективный структурированный комплексный экзамен) там, где требуется демонстрация действий и коммуникации, и через портфолио, аккумулирующее проявления деятельности и рефлексии. Это дополняется участием работодателей в формулировании результатов, проектировании модулей и процедурах оценивания, что усиливает соответствие подготовки практическим запросам [21, 23-25]. Благодаря этому становятся наблюдаемыми как процессуальные признаки (доля модулей, спроектированных в интегрированной логике), так и результативные (прогресс обучения, содержание портфолио, обратная связь от работодателей, удовлетворённость обучающихся).

Операционализация и критерии достижения целевой образовательной модели

Представленная модель переводит стратегические ориентиры в управляемые объекты: архитектура ОП/УП (три основных вектора), технологизация дидактики (продуктивные методики, симуляция, гибрид), объективное оценивание (OSCE/структурированные экзамены, портфолио), что уменьшает разрывы между заявленными и измеряемыми компетенциями.

Различия между вузами - не препятствие внедрения, а условия настройки: в образовательной среде, в которую интегрированы собственные клиники (крупные, многопрофильные – есть только у 5-7 вузов), имеется преимущество в полной реализации клинического вектора компетенций, что дополняется отработкой навыков на тренажерах, в виртуальной среде - возможность оценить завершённый компетентностный профиль в формате OSCE; в средах с меньшими возможностями в отношении клинических баз, но с развитой симуляционной инфраструктурой - преимущество у стационарных форм; в средах с ограниченными ресурсами - у локальных чек-листов, мини-OSE и проектных заданий.

Сценарии внедрения. Реализация модели идёт поэтапно: на пилотном этапе отрабатывается полная конструкция в нескольких модулях, проводится обучение преподавателей и наставников; на этапе масштабирования увеличивается доля модулей с конструктивным выравниванием и объективизированными проверками; на этапе полного цикла выстраиваются устойчивые метрики и желательно - межвузовские сопоставления.

Короткий горизонт (0–6 мес.): инвентаризация ОП/УП на предмет трех векторов и сквозной логики; проектные задания с работодателями; регламенты чек-листов и мини- OSE; сбор регулярной обратной связи. Средний горизонт (6–18 мес.): пересборка и переразметка в компетентностной логике УП; ядро симуляционных активностей; унификация шаблонов станций; портфолио (электронное); гибридные персональные траектории (надпрофессиональной подготовки). Длинный горизонт (18–36 мес.): институционализация РОП и функционализация деятельности преподавателей; программы их развития (цифровая дидактика, дизайн оценивания и др.); платформенная аналитика (по типу или на основе платформы «ЭМЗ»); договорные практики с работодателями и совместные модули.

Риски и способы их снижения. В числе основных: ограниченность ресурсов - ступенчатое внедрение; перегрузка преподавателей - модульные курсы и ИИ-ассистенты для рутины; формализм участия работодателей - закрепление конкретных ролей и метрик (доля модулей с внешней экспертизой, задания с реальными кейсами); фрагментация цифровой среды - платформенный подход и единые шаблоны. Участие работодателей в оценивании закрепляется локальными нормативными актами, что усиливает прикладную валидность [26].

В числе **критериев оценки успешности трансформации** медицинского образования как на уровне вуза, так и на уровне отрасли могут рассматриваться следующие: динамика конкурсной ситуации при поступлении в медицинские вузы, в т.ч. по внебюджету, позиционирование университетов в различных национальных и международных рейтингах, нормируемые показатели программы «Приоритет 2030» и других федеральных программ; число реализуемых по тематике стейкхолдеров с участием обучающихся инновационных проектов и процент получивших из них стартовое финансирование по различным программам и конкурсам, а также принятых на этап проектирования и производства; получение вторых специальностей (квалификаций) за период обучения в специалитете и другие критерии.

Заключение. Представлена концепция модели прогрессивного устройства высшего медицинского образования и методология оценки её внедрения. Образование рассматривается как интегратор базовых и сквозных процессов университета и драйвер открытой экосистемы

знаний и технологий. Архитектура учебных планов реализуется в модульно-доменной логике с междисциплинарной связанностью по векторам - клинический, социогуманитарный и цифровой, - что обеспечивает конструктивное выравнивание «цели - обучение - оценивание».

Операционализация модели обеспечена через унифицированные шаблоны, метрики и аналитику платформенных решений, а также через объективированные процедуры оценивания (OSCE, структурированные проверки), электронное портфолио и наблюдение в реальной и симулированной практике с участием внешних экспертов. Определены наблюдаемые индикаторы продвижения к целевому состоянию (доля модулей интегрированных, модулей с участием работодателей, распространённость структурированных оценок, развитие портфолио, удовлетворённость обучающихся, обратная связь клинических баз, динамика ключевых компетенций). Представленные решения могут служить ориентиром для медицинских университетов при операционализации трансформации с учётом их профиля и ресурсов.

Список литературы

1. Никольский В.С. Российский университет в поисках идентичности: служение как способ бытия в культуре. Высшее образование в России. 2025;34(10):10–26. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-10-10-26
2. Алексеенко С.Н., Гайворонская Т.В., Дробот Н.Н. Педагогические технологии и компетентностный подход в системе подготовки будущего врача. Современные наукоемкие технологии. 2021;7:73-79. DOI: 10.17513/snt.38755
3. Лисицкий Н.Н., Антохин Ю.Н. Управление цифровым развитием организационной системы российского здравоохранения: национальная глобальная повестка. Экономика. Право. Инновации. 2021;4:49-54. DOI: 10.17586/2713-1874-2021-4-49-54
4. Han E.R., Yeo S., Kim M.J. et al. Medical education trends for future physicians in the era of advanced technology and artificial intelligence: an integrative review. BMC Medical Education. 2019;19(1):3-15. DOI: 10.1186/s12909-019-1891-5
5. Изотова А.Г., Гаврилюк Е.С. Экосистемный подход как новый тренд развития высшего образования. Вопросы инновационной экономики. 2022;12(2):1211-1226. DOI: 10.18334/vinec.12.2.114869
6. Мирошниченко А.Г., Смышляева Л.Г., Сошенко И.И., Подкладова Т.Д. Высшее медицинское образование в России и за рубежом: тенденции изменений действующих

национальных моделей: аналитический доклад. Томск: Изд-во СибГМУ; 2022. 111 с. ISBN 978-5-98591-166-4. DOI: 10.20538/978-5-98591-166-4

7. Мухарямова Л.М., Жидяевский А.Г., Токранова К.П. Качество высшего образования в медицинских вузах России: представления и оценки студентов. Интеграция образования. 2020;24(2):235-251. DOI: 10.15507/1991-9468.099.024.202002.235-251

8. Извин А.И. Традиционные и инновационные технологии педагогического процесса в медицинских вузах. Вестник оториноларингологии. 2020;85(2):84–87. DOI: 10.17116/otorino20208502184

9. Стародубов В.И., Руголь Л.В., Меньшикова Л.И., Семёнов А.В. Особенности кадрового обеспечения медицинских организаций государственной системы здравоохранения в Российской Федерации и Республике Беларусь. Здравоохранение Российской Федерации. 2025;69(4):308-314. DOI: 10.47470/0044-197X-2025-69-4-308-314

10. Jaffray D.A., Knaul F., Baumann M., Gospodarowicz M. Harnessing progress in radiotherapy for global cancer control. Nature Cancer. 2023;4(9):1228-1238. DOI: 10.1038/s43018-023-00619-7

11. van der Oost J., Patinios C. The genome editing revolution. Trends in Biotechnology. 2023;41(3):396-409. DOI: 10.1016/j.tibtech.2022.12.022

12. Zayas-Cabán T., Chaney K.J., Rogers C.C. et al. Meeting the challenge: Health information technology's essential role in achieving precision medicine. Journal of the American Medical Informatics Association. 2021;28(6):1345-1352. DOI: 10.1093/jamia/ocab032

13. Gangl C., Krychtiuk K. Digital health-high tech or high touch? Wiener Medizinische Wochenschrift. 2023;173(5-6):115-124. DOI: 10.1007/s10354-022-00991-6

14. Лазаренко В.А., Калуцкий П.В. Адаптация высшего медицинского образования к условиям цифровизации. Высшее образование в России. 2020;29(1):105–115. DOI: 10.31992/0869-3617-2020-29-1-105-115

15. Lin B., Wu S. Digital Transformation in Personalized Medicine with Artificial Intelligence and the Internet of Medical Things. OMICS: A Journal of Integrative Biology. 2022;26(2):77-81. DOI: 10.1089/omi.2021.0037

16. August G.J., Gewirtz A. Moving Toward a Precision-Based, Personalized Framework for Prevention Science: Introduction to the Special Issue. Prevention Science. 2019;20(1):1-9. DOI: 10.1007/s11121-018-0955-9

17. Wechsler M.E., Shevchuk M., Peppas N.A. Developing a Multidisciplinary Approach for Engineering Stem Cell Organoids. *Annals of Biomedical Engineering*. 2020;48(7):1895-1904. DOI: 10.1007/s10439-019-02391-1
18. Ooka T. The Era of Preemptive Medicine: Developing Medical Digital Twins through Omics, IoT, and AI Integration. *Japan Medical Association Journal*. 2025;8(1):1-10. DOI: 10.31662/jmaj.2024-0213
19. Arigo D., Jake-Schoffman D.E., Pagoto S.L. The recent history and near future of digital health in the field of behavioral medicine: an update on progress from 2019 to 2024. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2025;48(1):120-136. DOI: 10.1007/s10865-024-00526-x
20. Зорин К.В. Проблемы организации личностно-ориентированной модели развития здравоохранения, образования и работы врача. *Медицинское образование и профессиональное развитие*. 2019;10(1):66-71. DOI: 10.24411/2220-8453-2019-11007
21. Гарифуллин Т.Ю., Авдеева М.В., Мариничева Г.Н., Гасанова А.В. Проблемы адаптации молодых врачей в период начала трудовой деятельности в первичном звене здравоохранения. *Профилактическая медицина*. 2024;27(8):13–18. DOI: 10.17116/profmed20242708113
22. Кубанов А.А., Махакова Ю.Б., Астахова И.В. Виртуальная реальность как способ модернизации российского медицинского образования. *Национальное здравоохранение*. 2021;2(3):47-54. DOI: 10.47093/2713-069X.2021.2.3.47-54
23. Харден Р.М., Лейдлоу Д.М. Ключевые навыки медицинского преподавателя: введение в преподавание и изучение медицины. Пер. с англ. под ред. С.Ю. Белогубовой, Ю.И. Рюмишной. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2021. 376 с. ISBN: 978-5-9704-5958-4
24. Амлаев К.Р., Шикина И.Б., Бузин В.Н., Койчуева С.М., Блинкова Л.Н. Факторы, влияющие на мотивацию профессорско-преподавательского состава медицинского университета к эффективной трудовой деятельности. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2020; 4. DOI 10.24411/2312-2935-2020-00131
25. Вардосанидзе С.Л., Шикина И.Б., Сорокина Н.В. Мотивация медицинских кадров в условиях многопрофильного стационара. *Менеджер здравоохранения*. 2006;10: 47-49.
26. Крючкова Н.Ю., Новикова И.И., Резанова Н.В. Актуальные вопросы непрерывного медицинского образования: история, проблемы, задачи, перспективы. *Профилактическая медицина*. 2021;24(3):111–117. DOI: 10.17116/profmed202124031111

References

1. Nikolskiy V.S. Rossiiskii universitet v poiskakh identichnosti: sluzhenie kak sposob bytiya v kul'ture [Russian university in search of identity: service as a way of being in culture]. Vysshee obrazovanie v Rossii [Higher Education in Russia]. 2025;34(10):10-26. doi:10.31992/0869-3617-2025-34-10-10-26 (In Russian)
2. Alekseenko S.N., Gaivoronskaya T.V., Drobot N.N. Pedagogicheskie tekhnologii i kompetentnostnyi podkhod v sisteme podgotovki budushchego vracha [Pedagogical technologies and the competence approach in the training of future physicians]. Sovremennye naukoemkie tekhnologii [Modern High Technologies]. 2021;7:73-79. doi:10.17513/snt.38755 (In Russian)
3. Lisitskiy N.N., Antokhin Yu.N. Upravlenie tsifrovym razvitiem organizatsionnoi sistemy rossiiskogo zdravookhraneniya: natsional'naya i global'naya povestka [Digital development management of the Russian healthcare organizational system: national and global agenda]. Ekonomika. Pravo. Innovatsii [Economy. Law. Innovations]. 2021;4:49-54. doi:10.17586/2713-1874-2021-4-49-54 (In Russian)
4. Han E.R., Yeo S., Kim M.J., et al.-Medical education trends for future physicians in the era of advanced technology and artificial intelligence: an integrative review. BMC Med Educ. 2019;19(1):3-15. doi:10.1186/s12909-019-1891-5
5. Izotova A.G., Gavriluk E.S. Ekosistemnyi podkhod kak novyi trend razvitiya vysshego obrazovaniya [The ecosystem approach as a new trend in higher education development]. Voprosy innovatsionnoi ekonomiki [Issues of Innovative Economy]. 2022;12(2):1211-1226. doi:10.18334/vinec.12.2.114869 (In Russian)
6. Miroshnichenko A.G., Smyshlyaeva L.G., Soshenko I.I., Podkladova T.D. Vysshee meditsinskoe obrazovanie v Rossii i za rubezhom: tendentsii izmenenii deistvuyushchikh natsional'nykh modelei: analiticheskii doklad [Higher medical education in Russia and abroad: trends in current national models: analytical report]. Tomsk: SibGMU Publishing; 2022. 111 p. doi:10.20538/978-5-98591-166-4 (In Russian)
7. Mukharyamova L.M., Zhidyaevskii A.G., Tokranova K.P. Kachestvo vysshego obrazovaniya v meditsinskikh vuzakh Rossii: predstavleniya i otsenki studentov [The quality of higher medical education in Russia: students' perceptions and assessments]. Integratsiya obrazovaniya [Integration of Education]. 2020;24(2):235-251. doi:10.15507/1991-9468.099.024.202002.235-251 (In Russian)

8. Izvin A.I. Traditsionnye i innovatsionnye tekhnologii pedagogicheskogo protsessa v meditsinskikh vuzakh [Traditional and innovative technologies of the pedagogical process in medical universities]. Vestnik otorinolaringologii [Bulletin of Otorhinolaryngology]. 2020;85(2):84-87. doi:10.17116/otorino20208502184 (In Russian)
9. Starodubov V.I., Rugol' L.V., Men'shikova L.I., Semenov A.V. Osobennosti kadrovogo obespecheniya meditsinskikh organizatsii gosudarstvennoi sistemy zdravookhraneniya v Rossiiskoi Federatsii i Respublike Belarus' [Staffing features of public healthcare institutions in the Russian Federation and the Republic of Belarus]. Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii [Healthcare of the Russian Federation]. 2025;69(4):308-314. doi:10.47470/0044-197X-2025-69-4-308-314 (In Russian)
10. Jaffray D.A., Knaul F., Baumann M., Gospodarowicz M. Harnessing progress in radiotherapy for global cancer control. Nat Cancer. 2023;4(9):1228-1238. doi:10.1038/s43018-023-00619-7
11. van der Oost J., Patinios C. The genome editing revolution. Trends Biotechnol. 2023;41(3):396-409. doi:10.1016/j.tibtech.2022.12.022
12. Zayas-Cabán T., Chaney K.J., Rogers C.C. et al. Meeting the challenge: Health information technology's essential role in achieving precision medicine. J Am Med Inform Assoc. 2021;28(6):1345-1352. doi:10.1093/jamia/ocab032
13. Gangl C., Krychtiuk K. Digital health-high tech or high touch? Wien Med Wochenschr. 2023;173(5-6):115-124. doi:10.1007/s10354-022-00991-6
14. Lazarenko V.A., Kalutskiy P.V. Adaptatsiya vysshego meditsinskogo obrazovaniya k usloviyam tsifrovizatsii [Adaptation of higher medical education to digitalization]. Vysshee obrazovanie v Rossii [Higher Education in Russia]. 2020;29(1):105-115. doi:10.31992/0869-3617-2020-29-1-105-115 (In Russian)
15. Lin B., Wu S. Digital transformation in personalized medicine with artificial intelligence and the Internet of Medical Things. OMICS. 2022;26(2):77-81. doi:10.1089/omi.2021.0037
16. August G.J., Gewirtz A. Moving toward a precision-based, personalized framework for prevention science: introduction to the special issue. Prev Sci. 2019;20(1):1-9. doi:10.1007/s11121-018-0955-9
17. Wechsler M.E., Shevchuk M., Peppas N.A. Developing a multidisciplinary approach for engineering stem cell organoids. Ann Biomed Eng. 2020;48(7):1895-1904. doi:10.1007/s10439-019-02391-1

18. Ooka T. The era of preemptive medicine: developing medical digital twins through omics, IoT, and AI integration. JMA J. 2025;8(1):1-10. doi:10.31662/jmaj.2024-0213
19. Arigo D., Jake-Schoffman D.E., Pagoto S.L. The recent history and near future of digital health in the field of behavioral medicine: an update on progress from 2019 to 2024. Int J Behav Med. 2025;48(1):120-136. doi:10.1007/s10865-024-00526-x
20. Zorin K.V. Problemy organizatsii lichnostno-orientirovannoi modeli razvitiya zdravookhraneniya, obrazovaniya i raboty vracha [Problems of organizing a person-centered model of healthcare, education, and physicians' work]. Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie [Medical Education and Professional Development]. 2019;10(1):66-71. doi:10.24411/2220-8453-2019-11007 (In Russian)
21. Garifullin T.Yu., Avdeeva M.V., Marinicheva G.N., Gasanova A.V. Problemy adaptatsii molodykh vrachei v period nachala trudovoi deyatel'nosti v pervichnom zvene zdravookhraneniya [Problems of young doctors' adaptation at the onset of their careers in primary healthcare]. Profilakticheskaya meditsina [Preventive Medicine]. 2024;27(8):13-18. doi:10.17116/profmed20242708113 (In Russian)
22. Kubanov A.A., Makhakova Yu.B., Astakhova I.V. Virtual'naya real'nost' kak sposob modernizatsii rossiiskogo meditsinskogo obrazovaniya [Virtual reality as a way to modernize Russian medical education]. Natsional'noe zdravookhranenie [National Healthcare]. 2021;2(3):47-54. doi:10.47093/2713-069X.2021.2.3.47-54 (In Russian)
23. Harden R.M., Laidlaw J.M. Essential Skills for a Medical Teacher: An Introduction to Teaching and Learning in Medicine. 3rd ed. Elsevier; 2021. (Russ. ed.: Harden RM, Laidlaw JM. Klyuchevye navyki meditsinskogo prepodavatelya: vvedenie v prepodavanie i izuchenie meditsiny. Moskva: GEOTAR-Media; 2021. 376 p.). ISBN:978-5-9704-5958-4
24. Amlaev KR, Shikina IB, Buzin VN, Koichueva SM, Blinkova LN Faktory, vliyayushchie na motivatsiyu professorsko-prepodavatel'skogo sostava medicinskogo universiteta k effektivnoj trudovoj deyatel'nosti. [Factors influencing the motivation of the faculty of the medical university to effective work activity]. Sovremennye problemy zdravookhraneniya i medicinskoj statistiki. [Current health and medical statistics issue]s. 2020; 4 (In Russian) DOI 10.24411/2312-2935-2020-00131
25. Vardosanidze S.L., Shikina I.B., Sorokina N.V. Motivatsiya medicinskih kadrov v usloviyah mnogoprofil'nogo stacionara. [Motivation of medical personnel in a multidisciplinary hospital]. Menedzher zdravookhraneniya. [Health Care Manager]. 2006;10: 47-49. (In Russian)

26. Kryuchkova N.Yu., Novikova I.I., Rezanova N.V. Aktual'nye voprosy nepreryvnogo meditsinskogo obrazovaniya: istoriya, problemy, zadachi, perspektivy [Topical issues of continuing medical education: history, problems, tasks, prospects]. Profilakticheskaya meditsina [Preventive Medicine]. 2021;24(3):111-117. doi:10.17116/profmed202124031111 (In Russian)

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Измалков Николай Сергеевич – кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения ИПО, главный врач Клиник СамГМУ, ФГБОУ «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 443099, Россия, г. Самара, ул. Чапаевская, 89, e-mail: n.s.izmalkov@samsmu.ru, ORCID: 0000-0002-0773-9524, SPIN: 6865-1172

Авдеева Елена Владимировна – доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой фармакологии имени заслуженного деятеля науки Российской Федерации профессора А.А. Лебедева, ФГБОУ «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 443099, Россия, г. Самара, ул. Чапаевская, 89, e-mail: e.v.avdeeva@samsmu.ru, ORCID: 0000-0003-3425-7157, SPIN: 2083-7690

Палевская Светлана Александровна – доктор медицинских наук, проректор по профессиональному образованию и межрегиональному взаимодействию, директор ИПО, МВА, ФГБОУ «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 443099, Россия, г. Самара, ул. Чапаевская, 89, e-mail: s.a.palevskay@samsmu.ru, ORCID: 0000-0001-9263-9407, SPIN: 9653-4322

Полторецкий Денис Александрович – руководитель группы по внедрению современных образовательных технологий отдела маркетинга и продаж ИПО СамГМУ, ФГБОУ «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 443099, Россия, г. Самара, ул. Чапаевская, 89, e-mail: d.a.poltoreckiy@samsmu.ru, ORCID: 0009-0008-6157-8822, SPIN: 3413-5074

Савирова Татьяна Юрьевна – кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры фармакологии имени заслуженного деятеля науки Российской Федерации профессора А.А. Лебедева, ФГБОУ «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 443099, Россия, г. Самара, ул. Чапаевская, 89, e-mail: t.yu.savirova@samsmu.ru, ORCID: 0009-0006-8823-7214, SPIN: 2497-9183

About the authors

Nikolay S. Izmailkov – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Public Health and Healthcare of the Institute of Professional Education, Chief Physician of the Clinics of SamSMU, Samara State Medical University of the Ministry of Health of

the Russian Federation, 89 Chapaevskaya St., Samara, Russian Federation, 443099, e-mail: n.s.izmailkov@samsmu.ru, ORCID: 0000-0002-0773-9524, SPIN: 6865-1172

Elena V. Avdeeva – Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmacology named after Honored Scientist of the Russian Federation Professor A.A. Lebedev, Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 89 Chapaevskaya St., Samara, Russian Federation, 443099, e-mail: e.v.avdeeva@samsmu.ru, ORCID: 0000-0003-3425-7157, SPIN: 2083-7690

Svetlana A. Palevskaya – Doctor of Medical Sciences, Vice-Rector for Professional Education and Interregional Cooperation, Director of the Institute of Professional Education, MBA, Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 89 Chapaevskaya St., Samara, Russian Federation, 443099, e-mail: s.a.palevskay@samsmu.ru, ORCID: 0000-0001-9263-9407, SPIN: 9653-4322

Denis A. Poltoretskiy – Head of the Group for Implementation of Modern Educational Technologies, Marketing and Sales Department of the Institute of Postgraduate Education SamSMU, Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 89 Chapaevskaya St., Samara, Russian Federation, 443099, e-mail: d.a.poltoreckiy@samsmu.ru, ORCID: 0009-0008-6157-8822, SPIN: 3413-5074

Tatyana Yu. Savirova – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Pharmacology named after Honored Scientist of the Russian Federation Professor A.A. Lebedev, Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 89 Chapaevskaya St., Samara, Russian Federation, 443099, e-mail: t.yu.savirova@samsmu.ru, ORCID: 0009-0006-8823-7214, SPIN: 2497-9183

Статья получена: 16.03.2026 г.
Принята к публикации: 25.06.2026 г.