

Снегирева Ю. Ю.¹, Гурцкой Л. Д.^{1,2}, Цориев А. Э.³

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ПРОГРАММЫ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

¹ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва;
²ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, 344022, г. Ростов-на-Дону;
³ГАОУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница», 620102, г. Екатеринбург

Рассмотрены возможности формирования интегрированных образовательных программ подготовки кадров. Интеграция предполагает междисциплинарный подход и объединение в рамках учебных планов, помимо медицинских предметов, дисциплин из разных областей наук. Как показывает практика, такой подход обеспечивает более широкий спектр профессиональных знаний, навыков и компетенций, способствует более качественной профориентационной работе и последующему трудоустройству выпускников.

Ключевые слова: медицинское образование; образовательные программы; интегрированные программы; компетенции; профессиональная ориентация; эффективность.

Для цитирования: Снегирева Ю. Ю., Гурцкой Л. Д., Цориев А. Э. Интегрированные программы в медицинском образовании: современные тенденции и перспективы развития. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2024;32(4):833–837. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2024-32-4-833-837>

Для корреспонденции: Снегирева Юлия Юрьевна, канд. экон. наук, магистрант ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, e-mail: u.snegireva@mail.ru

Snegireva Yu. Yu.¹, Gurtskoy L. D.^{1,2}, Tsoriev A. E.³

THE INTEGRATED PROGRAMS IN MEDICAL EDUCATION: MODERN TRENDS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

¹N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia;

²The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Rostov State Medical University”, 344022, Rostov-on-Don, Russia;

³The State Autonomous Health Care Institution of the Sverdlovsk Oblast “Thew Sverdlovsk Oblast Clinical Hospital”, 620102, Yekaterinburg, Russia

The article considers possibilities of forming integrated educational programs of personnel training. The integration supposes interdisciplinary approach and inclusion within curricula, besides medical subjects, disciplines from different fields of science. As practice demonstrates, this approach provides larger spectrum of professional knowledge, skills and competencies and contributes into better career guidance and subsequent employment of graduates.

Key words: medical education; educational program; integrated programs; competencies; professional orientation; efficiency.

For citation: Snegireva Yu. Yu., Gurtskoy L. D., Tsoriev A. E. The integrated programs in medical education: modern trends and development prospects. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2024;32(4):833–837 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2024-32-4-833-837>

For correspondence: Snegireva Yu. Yu., candidate of economical sciences, undergraduate of the Federal State Budget Scientific Institution The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health of the Minobrnauka of Russia. e-mail: u.snegireva@mail.ru

Conflict of interests. The authors declare absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 17.12.2023
Accepted 27.03.2024

Введение

Современное медицинское образование претерпевает значительные изменения, направленные на улучшение подготовки врачей и медицинских специалистов. В условиях стремительного развития технологий и изменяющихся потребностей системы здравоохранения становится актуальным внедрение интегрированных программ медицинского образования. Эти программы объединяют различные дисциплины и методы обучения, предлагая студентам всестороннее образование, включающее биомедицинские науки, клинические навыки и междисциплинарное сотрудничество. Актуальность данной темы обусловлена растущим дефицитом медицин-

ских кадров и потребностью в инновационных подходах к их подготовке.

Материалы и методы

В исследовании использованы данные научных статей, отчетов международных организаций и статистические данные университетов, предлагающих интегрированные программы медицинского образования. Анализ проводили методом систематического обзора литературы и статистического анализа собранных данных. Были рассмотрены примеры программ из США, Европы и Азии, включая их структуру, продолжительность, учебные модули и результаты обучения.

Источники данных включали научные публикации из баз данных PubMed, Scopus, и Google Scholar, отчеты Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Американской медицинской ассоциации (АМА) и других международных организаций. Также были использованы статистические данные университетов: Stanford University, Johns Hopkins University, Rice University и др.

Систематический обзор литературы включал поиск релевантных статей, анализ их содержания и синтез полученной информации. Статистический анализ включал оценку количества интегрированных программ, их структуры и результатов обучения. Были использованы методы описательной статистики и сравнительного анализа.

Практическая часть работы написана на основе авторского одномоментного исследования, проведенного среди преподавателей медицинских университетов и колледжей Краснодарского края, Ростовской и Свердловской областей методом полуструктурированного интервью. Количество респондентов составило 26 человек. Период проведения — март 2024 г.

Результаты исследования

Интегрированные программы медицинского образования активно практикуются в крупных мировых университетах разных стран мира с начала века. Этому способствовало развитие технологий и их использование медицинской практике. Прежде всего, это роботизированная хирургия, геномная инженерия, био- и фармтехнологии. Достижения научно-технического прогресса и отсутствие возможностей для их освоения в рамках традиционных образовательных программ подготовки медицинских кадров стимулировали спрос на новые знания и навыки у самих студентов, а также у практикующих врачей, чей профессиональный опыт и полученное образование оказались недостаточными для владения современными и актуальными знаниями и технологиями.

В этих условиях многие передовые медицинские университеты мира включились в разработку и внедрение образовательных программ на стыке медицины и иных наук, получив в результате образовательные продукты, адекватные современному рынку медицинских услуг и удовлетворяющие спрос на соответствующие области знаний.

Примером такого подхода являются, например, программы Johns Hopkins University и Stanford University.

Программа MD/PhD в биоинженерии в Stanford University является одной из наиболее известных интегрированных программ. Она сочетает медицинское образование с инженерными науками, предоставляя студентам возможность работать на стыке медицины и технологий. Студенты изучают биомедицинские вычисления, регенеративную медицину и биомедицинские устройства, что позволяет им разрабатывать инновационные решения для медицины [1].

Интегрированные программы медицинского образования

Университет	Программа	Длительность	Особенности
Stanford University	MD/PhD в биоинженерии	8 лет	Интеграция медицины и инженерии
Johns Hopkins University	Biomedical Engineering	8 лет	Биомедицинские вычисления и медицинские устройства
Rice University	Bioengineering	8 лет	Разработка медицинских устройств
University of California, San Francisco	Joint Medical Program	6 лет	Совмещение медицины и общественного здравоохранения
University of Cambridge	MB/PhD Program	9 лет	Интеграция клинической медицины и биомедицинских исследований

В свою очередь программа Biomedical Engineering в Johns Hopkins University предлагает студентам углубленное изучение биомедицинских наук и их применения в медицинской практике [2]. Программа включает курсы по биомедицинским вычислениям, молекулярной и клеточной биоинженерии, а также биомедицинской визуализации. Студенты получают доступ к передовым лабораториям и исследовательским проектам.

В таблице представлены основные характеристики интегрированных программ медицинского образования, которые реализуются в некоторых зарубежных университетах.

Анализ данных по 35 интегрированным программам медицинского образования, реализуемым в университетах стран Европейского союза, Великобритании, США, Китая и Индии (Stanford, Johns Hopkins, Rice, UCSF, Cambridge и др.) показал, что средняя продолжительность обучения по таким программам составляет 7,8 года, что несколько дольше по сравнению с традиционными программами, где срок обучения не превышает 7 лет. При этом уровень трудоустройства выпускников составляет 96%, что также выше, чем у выпускников традиционных программ медицинского образования [3].

Успешность выпускников, их отзывы и востребованность таких программ у нынешних абитуриентов способствовали росту числа программ, разработанных и внедренных в образовательный процесс в университетах, которые были проанализированы. За менее чем 15-летний период их количество возросло с 5 в 2010 г. до 35 уже в 2022 г. [4].

Нами были проведены 26 полуструктурированных интервью с преподавателями медицинских университетов и колледжей с целью определения возможностей разработки и внедрения в учебный процесс интегрированных программ.

Респондентами выступили преподаватели дисциплин профессионального блока, имеющих ярко выраженную профессиональную ориентацию. В исследовании не участвовали преподаватели общегуманитарных и факультативных дисциплин.

Прежде всего следует отметить, что, отвечая на вопрос «Реализуются ли в Вашей образовательной организации интегрированные программы?», прак-

Образование и кадры

тически все участники исследования (24 человека) затруднились с ответом. Только двое ответили отрицательно. При этом все респонденты понимают сущность и особенности интегрированных программ подготовки медицинских кадров.

Рассуждая о преимуществах интегрированных программ, респонденты отметили их влияние на образ мышления будущих медицинских работников и системность получаемых знаний. Были высказаны следующие мнения.

Респондент 1: *«Хороший врач не может быть только хорошим диагностом, физиологом, знать анатомию и понимать процессы в организме. Сегодня этого уже недостаточно. Нужно разбираться и в психологии пациента, уметь оценивать какие-то социальные аспекты его жизни, влияние членов семьи и т. д. С одной стороны, это все далеко от медицины, но с другой — как без социальной психологии, без понимания сущности социальной реальности, в которой живет пациент?»* (здесь и далее приводятся цитаты из интервью. — Прим. авторов).

Респондент 2: *«Современные технологии и сложное оборудование требуют соответствующих навыков. Как минимум, умение пользоваться оборудованием, как максимум, уметь его оперативно отрегулировать, настроить и даже отремонтировать, не дожидаясь техников из сервисной компании. А это уже из области инженерных знаний, но они тоже необходимы!»*

Респондент 3: *«Интеграция — это всегда хорошо. Это расширяет горизонт мышления, формирует более полную и разнообразную картину мира, тренирует интеллект и способность мыслить не только в рамках медицины, но и каких-то других предметных областей».*

Респондентам было предложено указать на причины, по которым внедрение интегрированных программ в российских образовательных организациях происходит не так стремительно, как за рубежом. По мнению интервьюируемых, это связано в первую очередь с негибкостью образовательных стандартов и учебного процесса.

Респондент 4: *«Есть Федеральные государственные образовательные стандарты, нарушать их нельзя. Поэтому образовательная программа должна ориентироваться в первую очередь на них».*

Респондент 5: *«Учебный процесс — это система. Наверное, сложно ее менять на ходу. Нужно планировать и учебный план, и содержание (учебных дисциплин. — Прим. авторов)».*

Респондент 6: *«А кто будет обеспечивать эту интеграцию? В столице, может быть, и есть специалисты, преподаватели, практики, а у нас кто? Кадры нужны, а их нет. А ресурсы? На ту же генную инженерию, или фармисследования. В нашем университете, мне кажется, недостаточно возможностей, чтобы сейчас создавать что-то такое. Может быть, в будущем».*

Все опрошенные нами работники медицинских образовательных организаций единодушно в том,

что интегрированные программы подготовки кадров для системы здравоохранения необходимо развивать и внедрять.

Обсуждение

Интегрированные программы обладают рядом преимуществ по сравнению с традиционными, что наиболее ярко проявляется в их междисциплинарности и комплексности, обеспечивающих более разностороннюю подготовку медицинских специалистов и вместе с тем не исключающих специализацию выпускников в отдельных направлениях медицины.

Интегрированные программы отличаются от стандартных тем, что они обеспечивают более широкий и всесторонний подход к обучению. В таких программах студенты не только изучают биомедицинские науки, но и осваивают клинические навыки, а также гуманитарные и социальные науки. Это способствует лучшему пониманию взаимосвязей между различными аспектами медицины и другими смежными науками, например социологией, социальной работой или социальной психологией. Такие программы позволяют студентам уже на этапе обучения более точно определить желаемую специализацию и работать не просто терапевтом, но терапевтом-геронтологом, чему способствует изучение дисциплин в области социальной геронтологии, возрастной психологии. Другим примером является интеграция медицинского и инженерного образования, предоставляющая студентам возможность освоить не только медицинские, но и инженерные компетенции и в будущем работать на стыке медицины и технологий. Такая программа по биоинженерии реализуется в Stanford University [1]. Исследуя возможности интегрированного подхода к обеспечению профессиональной подготовки медицинских работников для сельской местности, А. М. Лощаков и А. В. Пахолков подчеркивают, что «одним из направлений оптимизации профессиональной подготовки в области социальной профилактики является более широкое использование социальных интегрированных подходов, которые должны способствовать развитию у медицинских работников и населения сельского района необходимых умений и навыков гигиенического воспитания и обучения» [5], акцентируя внимание на важности междисциплинарной интеграции в учебном процессе.

Некоторые интегрированные программы теоретического обучения с ранней клинической практикой, реализуя концепцию «перевернутого класса», предлагают непосредственную практику в медицинских учреждениях с первых лет обучения. Это не только позволяет студентам получать практические навыки и опыт работы с пациентами, проведения лабораторных исследований на ранних стадиях обучения, что способствует лучшему пониманию теоретических знаний и их применению на практике, но также дает возможность студенту утвердиться в своем выборе профессии.

Для некоторых студентов профессия врача во многом романтизирована образами известных киногероев, некоторые идут в профессию под влиянием родителей с желанием продолжить врачебную династию. Эти и многие другие факторы искажают профессиональную ориентацию молодежи, способствуют неверному выбору будущей профессиональной деятельности, что впоследствии может привести к разочарованию и уходу из нее. Ранняя клиническая практика позволяет уже на первых курсах понять, насколько медицинская деятельность адекватна внутренним потребностям, способностям и возможностям студентов. Такой подход активно практикуется в Johns Hopkins University [2].

Интегрированные программы стимулируют междисциплинарное сотрудничество и формируют навыки командной работы, поскольку студенты работают в командах, включающих специалистов из различных областей медицины и других наук, что улучшает их способность к координации и сотрудничеству в условиях реальной медицинской практики. Это важно для подготовки специалистов, способных эффективно работать в современных условиях здравоохранения, например в приемных отделениях, где первичная диагностика и первая медицинская помощь оказываются междисциплинарной командой специалистов разного профиля.

Компетенции, формируемые интегрированными программами, расширяют профессиональные возможности обучающихся. Так, одним из ключевых навыков, формируемых интегрированными программами, является способность к критическому мышлению и анализу. Студенты учатся оценивать информацию с разных точек зрения, анализировать данные и принимать обоснованные решения. Это важно для диагностики и лечения пациентов в условиях неопределенности и быстро меняющейся медицинской информации.

Ранняя клиническая подготовка способствует развитию практических навыков и уверенности в своих силах. Студенты получают возможность работать с пациентами на ранних стадиях обучения, что помогает им лучше понять, как применять теоретические знания на практике. Это повышает их готовность к профессиональной деятельности и снижает уровень стресса при переходе к самостоятельной практике.

Работа в командах, включающих специалистов из различных областей, помогает студентам развивать навыки междисциплинарного взаимодействия. Это важно для обеспечения комплексного подхода к лечению пациентов и улучшения качества медицинской помощи. Студенты учатся работать вместе, координировать действия и решать сложные медицинские задачи в команде.

Преимущества интегрированных программ в медицинском образовании значительны, а перспективы их расширения не вызывают сомнений. О. Е. Осадчий отмечает: «В традиционном виде медицинское образование начинается с изучения фундаментальных дисциплин с последующим перехо-

дом к занятиям на клинических кафедрах. Преподавание фундаментальных дисциплин осуществляется в виде отдельных курсов, без организованной координации на межкафедральном уровне. Интегрированная модель учебной программы представляет собой инновационную стратегию в подготовке медицинских специалистов, которая включает ряд принципиальных характеристик. Обучение акцентировано на формировании клинических компетенций посредством приобретения практических и коммуникативных навыков с первого курса, преподавания фундаментальных дисциплин в контексте задач медицинской практики и привлечения клиницистов к чтению лекций по базисным аспектам медицинских знаний. Фундаментальные дисциплины изучаются в интегрированном виде в рамках учебных модулей, ориентированных вокруг отдельных систем организма, что способствует более комплексному пониманию взаимосвязей между структурой и функцией и многообразия механизмов развития заболеваний. Интегрированная программа нацелена на изучение наиболее важных концепций и системных закономерностей, а не на запоминание отдельных фактов, поэтому она способствует снижению информационной перегруженности студента в эпоху стремительного развития медицинской науки и технологий» [6].

Заключение

Современное здравоохранение сталкивается со множеством вызовов, включая рост хронических заболеваний, старение населения и дефицит медицинских кадров. Интегрированные программы помогают готовить специалистов, способных эффективно решать эти проблемы. Они предлагают гибкость и адаптивность, что позволяет студентам выбирать направления и элективные курсы, соответствующие их интересам и карьерным целям, что в свою очередь способствует более глубокому и всестороннему развитию специалистов, способных адаптироваться к изменениям в системе здравоохранения и внедрять новые технологии и методы лечения. Интегрированные программы способствуют улучшению качества медицинского образования и повышают уровень подготовки выпускников и их готовность к профессиональной деятельности.

Исследование не имело спонсорской поддержки.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ЛИТЕРАТУРА

1. Stanford Bioengineering. Stanford University School of Medicine. Режим доступа: <https://bioengineering.stanford.edu> (дата обращения 11.04.2024).
2. Johns Hopkins Biomedical Engineering. Johns Hopkins University School of Medicine. Режим доступа: <https://www.bme.jhu.edu> (дата обращения 11.04.2024).
3. Dynamic Health Staff. Healthcare Shortage in these 10 Countries. 2024. Режим доступа: <https://www.dynamichealthstaff.com> (дата обращения 11.04.2024).
4. Dall T. Health Affairs: Demand Growth of 31% by 2025. Health Affairs, 2013.
5. Лощаков А. М., Пахолков А. В. Подготовка специалистов в области социальной профилактики. Вестник Тверского государ-

Образование и кадры

ственного университета. Серия: Педагогика и психология. 2016;(3):65—9.

6. Осадчий О. Е. Интегрированная учебная программа: современная инновационная стратегия в медицинском образовании. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2020;27(4):51—61.

Поступила 17.12.2023
Принята в печать 27.03.2024

REFERENCES

1. Stanford Bioengineering. Stanford University School of Medicine. Available at: <https://bioengineering.stanford.edu> (accessed 04/11/2024).
2. Johns Hopkins Biomedical Engineering. Johns Hopkins University School of Medicine. Available at: <https://www.bme.jhu.edu> (accessed 04/11/2024).
3. Dynamic Health Staff. Healthcare Shortage in these 10 Countries. 2024. Available at: <https://www.dynamichealthstaff.com> (accessed 04/11/2024).
4. Dall T. Health Affairs: Demand Growth of 31% by 2025. *Health Affairs*, 2013.
5. Loshchakov A. M., Pakholkov A. V. Training of specialists in the field of social prevention. *Bulletin of Tver State University. Series: Pedagogy and Psychology*. 2016;(3):65–9 (in Russian).
6. Osadchy O. E. Integrated curriculum: a modern innovative strategy in medical education. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2020;27(4):51–61 (in Russian).