

## Обучение медицинской информатике на английском языке: мнение студентов

**Андреева Анастасия Викторовна** – ст. преподаватель кафедры медицинской физики, информатики и математики. E-mail: anastasiia.andreeva@gmail.com

**Митрофанова Ксения Александровна** – канд. пед. наук, доцент, кафедра иностранных языков. E-mail: kmits@mail.ru

**Телешев Валерий Алексеевич** – канд. биол. наук, доцент, кафедра медицинской физики, информатики и математики. E-mail: vat@usma.ru

**Бляхман Феликс Абрамович** – д-р биол. наук, проф., завкафедрой медицинской физики, информатики и математики. E-mail: feliks.blyakhman@urfu.ru

Уральский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Екатеринбург, Россия

Адрес: 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3

***Аннотация.** В статье рассматривается опыт интегративного преподавания одного из модулей медицинской информатики на английском языке, полученный на базе Уральского государственного медицинского университета (УГМУ). В течение 2015–2017 учебных годов на кафедре медицинской физики, информатики и математики и кафедре иностранных языков УГМУ осуществлялась междисциплинарная работа для организации занятий по медицинской информатике на английском языке. По окончании междисциплинарных занятий проведён опрос, в котором приняли участие 287 студентов лечебно-профилактического, педиатрического, стоматологического и медико-профилактического факультетов. Оценка иноязычных коммуникативных навыков, а также умений поиска медицинской информации в международной базе данных осуществлялась во время практических занятий. Результаты анкетирования продемонстрировали, что 76% студентов позитивно отнеслись к возможности совершенствования коммуникативных навыков иностранного языка в профессиональной сфере. Сделан вывод о возможности разработки отдельных модулей профессиональных дисциплин на английском языке для обучения студентов медицинских специальностей.*

***Ключевые слова:** медицинское образование, медицинская информатика, иностранный язык, интегративные процессы в профессиональной сфере, междисциплинарные занятия, мотивация к обучению*

***Для цитирования:** Андреева А.В., Митрофанова К.А., Телешев В.А., Бляхман Ф.А. Обучение медицинской информатике на английском языке: мнение студентов // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 11. С. 55–61.*

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-11-55-61>

### Постановка проблемы

Одной из ведущих тенденций в организации современного высшего медицинского образования является интегративный подход, благодаря контекстуальному и практическому обучению приносящий ощутимую пользу процессу освоения и сохранения знаний [1]. Интегративный подход подразумевает активную междисциплинарную работу, обязатель-

ным условием которой является создание команд профессионалов различных профилей. Именно совместная работа разных специалистов (преподавателей, врачей, учёных и инженеров), их способность взаимодействовать друг с другом для достижения конечной цели становятся залогом положительного результата [2; 3]. На сегодняшний день мы можем говорить лишь о фрагментарном включении

интегративных курсов в систему медицинского образования России. Эта общемировая тенденция находит лишь случайный отклик в медицинских вузах нашей страны. Это может быть связано прежде всего с дисциплинарной моделью организации учебного процесса в высшем образовании России, особенностями распределения учебной нагрузки между кафедрами и административными барьерами внутри вуза.

Самым распространённым языком международного общения в медицинском сообществе является английский. Более 90% публикаций (статьи, руководства, доклады Всемирной организации здравоохранения и т.д.) по медицине и здравоохранению издаются на этом языке. Ведущие мировые информационные технологии, цифровые устройства, элементарные языки программирования также используют английский язык. Например, для поиска медицинской информации существует англоязычная версия наиболее популярной базы медицинских данных PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>). Очевидно, что уверенное владение иностранным языком в профессиональных целях является одним из приоритетов качественного медицинского образования. Между тем в учебных программах медицинских университетов России освоению иностранного языка отведено 108 часов (три кредита) на первом году обучения. Опыт показывает, что после обязательного курса учащиеся, в частности Уральского государственного медицинского университета (УГМУ), в подавляющем большинстве перестают изучать иностранный язык на регулярной основе. Лишь немногие студенты продолжают совершенствовать свои знания за пределами университета, посещая для этого курсы английского языка, причём без какого-либо отношения к их будущей профессии. Таким образом, налицо глубокое противоречие между существующим стандартом медицинского образования и потребностью будущих врачей в знании иностранного языка.

### Зарубежный опыт

Отметим, что опыт применения интегрированного формата освоения знаний и умений по обработке информации нашёл отражение в мировой литературе. Например, в [4] рассматриваются пять ключевых областей работы с информацией: обоснование, суждение и принятие клинического решения, биостатистика / эпидемиология, медицинская информатика, применение информации для отдельного пациента и группы больных. По мнению авторов, реализация даже небольшого компонента интегративного курса в сфере медицинской информатики является высокоэффективным методом стимулирования познавательной активности студента, увеличивает его интерес к применению иностранного языка в профессиональной сфере, расширяя границы использования мировой научной литературы.

Зарубежными коллегами были проведены эксперименты по внедрению интегрированных курсов, направленные на сближение базовых и клинических дисциплин с их приложениями к реальной практической деятельности [5–7]. По результатам проведения занятий отмечена положительная динамика в развитии ключевых компетенций студентов медицинских специальностей, описан переход от дисциплинарного подхода в обучении к проблемно-ориентированному за счет интеграции базовых и клинических дисциплин [8–10]. При этом опыт по реализации интегративных курсов в медицинском образовании привёл к пониманию того, что нельзя ограничивать междисциплинарную работу интеграцией только частных дисциплин [11]. При проведении малого количества занятий или низкой заинтересованности обучающихся в изучении дисциплины теряется качество в получении необходимых знаний, умений, навыков. Так, в связи с дефицитом знаний в образовании студентов-медиков по пропаганде здоровья и профилактике болезней были предприняты попытки широкой интеграции этих тем в основные курсы в Гарвардской медицинской школе [12].

Другие исследователи описали практику интеграции патофизиологии в обучение клиническим навыкам с целью формирования у студентов критического мышления в процессе принятия решений [13]. В малых группах студенты обсуждали случаи, связанные с кардиологией, нефрологией и так далее, и должны были объяснить патофизиологию нарушений. По окончании курса 66% студентов заявили о положительном эффекте комплексной интеграции разных дисциплин при формировании навыков клинического анализа случаев заболевания.

### Опыт вуза: социологический опрос

Настоящая работа посвящена описанию опыта внедрения интегративного подхода при обучении в Уральском государственном медицинском университете. На основании анкетирования мы изучили мнение студентов-медиков о возможностях интеграции английского языка в модуль дисциплины «Медицинская информатика», а также выявили их отношение к данному виду учебной деятельности. Для этого в 2015 г. была создана рабочая группа, состоящая из преподавателей кафедры медицинской физики, информатики и математики и кафедры иностранных языков УГМУ. В рамках 108 учебных часов, отведённых на освоение медицинской информатики, были предусмотрены занятия на английском языке. Обоснованием для их проведения стала необходимость формирования информационных навыков и умений поиска актуальной медицинской информации из существующих баз данных. Обязательным условием для студентов и преподавателей являлось использование английского языка с абсолютным исключением русского языка из общения.

В 2015–2016 и 2016–2017 учебных годах в организованных таким образом занятиях (три академических часа) приняли участие студенты второго курса лечебно-профилактического, стоматологического, медико-профилактического факультетов и третьего курса педиатрического факультета (N=287).

Практические занятия были условно разделены на две части: ознакомительную и практическую деятельность с применением интерактивных методов работы. Оценка освоения студентами умений поиска медицинской информации в международной базе данных на английском языке проводилась как во время занятий, так и в рамках самостоятельной работы студентов. При этом задания, предложенные студентам, содержали три задачи:

- осуществить поиск в системе PubMed научных статей по определенной тематике с заданными критериями, используя необходимые фильтры;
- построить расширенный поисковый запрос в системе MeSH (medical subject headings) и найти необходимую информацию во всех базах данных, представленных на ресурсе <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>;
- найти в системе публикации конкретного автора, определить ключевые направления его работы и составить список соавторов с указанием организаций, где проводились исследования.

Аттестация студентов по дисциплине проводилась стандартным образом, при этом интегративные занятия не принимались в расчёт в рамках балльно-рейтинговой системы оценивания знаний и умений учащихся. После аттестации во время ежегодного анкетного опроса о качестве образования и удовлетворённости учебным процессом, среди других вопросов студентам было предложено прокомментировать занятия на английском языке. Данный раздел анонимной анкеты носил открытый характер, не предлагавший вариантов ответа. Студенты имели возможность критически оценить полученный опыт и выразить своё отношение к занятию на английском языке. Анализ комментариев позволил разделить ответы на две категории: 1) положительное отношение к интеграции предметов («Мне понравилось изучать медицинскую информатику на английском языке») и 2) отрицательное отношение к интеграции предметов («Мне

Таблица 1

Распределение категорий положительных комментариев студентов по поводу интегративных занятий на основании результатов опроса; человек, %

Позиции \ Годы		2015-2016		2016-2017		2015-2017	
А	Применение иностранного языка в профессиональной сфере	30	26,1%	53	30,8%	83	28,9%
Б	Изучение нового ресурса для научной и учебной деятельности	23	20,0%	19	11,0%	42	14,6%
В	Повышение мотивации к изучению иностранного языка	16	13,9%	28	16,3%	44	15,3%
Г	Междисциплинарная форма проведения занятия, более глубокое изучение дисциплины	21	18,3%	30	17,4%	51	17,7%
Всего:		90	78,3%	130	75,6 %	220	76,65%

не понравилось занятие по медицинской информатике на английском языке»). За два года 220 студентов (76,6%) позитивно оценили собственный опыт изучения медицинской информатики с использованием английского – по сравнению с 67 студентами (23,4%), выразившими свое негативное отношение к проведенным занятиям. Для определения возможных причин положительного отношения студентов к занятиям по медицинской информатике на английском языке мы провели содержательный анализ результатов анкетного опроса. Он позволил разделить все комментарии на четыре группы, качественно характеризующие позитивный эффект данного вида учебной работы согласно мнению обучающихся (Табл. 1).

Из данных таблицы следует, что большая часть студентов считает «применение иностранного языка в профессиональной сфере» основным позитивным моментом; три группы ответов Б, В и Г примерно одинаковы, но в два раза меньше по сравнению с А. Важно подчеркнуть, что 17,7% положительных ответов в группе Г демонстрируют повышение заинтересованности студентов в более глубоком и детальном освоении знаний и умений. Часть студентов в качестве позитивного компонента обучения на иностранном языке также отметили активную коммуникацию с преподавателем.

### Выводы

Проведенный нами анализ мнений студентов-медиков об интегративном подходе в обучении медицинской информатике и английскому языку согласуется с результатами исследований зарубежных коллег в части отношения студентов медицинских специальностей к интегративным модулям в процессе обучения (в целом позитивного).

Основной задачей иноязычной подготовки студентов медицинских вузов является развитие компетенции, позволяющей будущему специалисту стать полноправным членом международного профессионального сообщества и решать задачи, используя иностранный язык. К сожалению, до сих пор в системе высшего образования России остаются нерешенными проблемы исторического, экономического и политического характера, которые препятствуют выполнению этой задачи, причём не только в медицинском вузе [14]. Однако, опираясь на опыт создания и внедрения билингвистических модулей [15], методик преподавания гуманитарных дисциплин в медицинском вузе [16] и интегративных курсов [4; 5; 17], а также учитывая результаты нашего исследования, показывающие общий настрой студентов-медиков – одобрение интеграции английского языка и медицинской информатики, мы можем начать разработку отдельных модулей курсов

по естественнонаучным и профессиональным дисциплинам на английском языке для будущих специалистов в сфере здравоохранения. Мы полагаем, что даже начальные попытки создания и организации работы междисциплинарных групп преподавателей для обучения студентов медицинских специальностей могут стать отправной точкой для реализации интегративных программ в дальнейшем, открывая для образовательного учреждения новые возможности развития.

### Литература

1. Митрофанова К.А. Интеграция в современном высшем медицинском образовании // Инновации в образовании. 2017. № 6. С. 22–32.
2. Бляхман Ф.А., Телешев В.А. Нужен ли нам новый образовательный стандарт в медицинском образовании? // Высшее образование в России. 2013. № 7. С. 145–147.
3. Бляхман Ф.А., Телешев В.А. Преподавание физики в медицинском вузе: системный подход // Высшее образование в России. 2010. № 10. С. 152–155.
4. Barry H.C., Reznich C.B. Integrating information management knowledge and skills in pre-clinical curriculum // Medical education. 2006. № 40. P. 467–468.
5. Hastings A.M., Fraser R.C., McKinley R.K. Student perception of a new integrated course in clinical methods for medical undergraduates // Medical education. 2000. № 34. P. 101–107.
6. Reid S., Usherwood T. Self-directed learning during community-based placement // Medical education. 2002. № 36. P. 1090–1091.
7. Tshibwabwa E.T., Groves H.M. Integration of ultrasound in the education programme in anatomy // Medical education. 2005. № 39. P. 1148.
8. Hudson J.N., Tonkin A.L. Evaluating the impact of moving from discipline-based to integrated assessment // Medical education. 2004. № 38. P. 832–843.
9. O'Neil P.A., Morris J., Baxter C.M. Evaluation of an integrated curriculum using problem-based learning in a clinical environment: the Manchester experience // Medical education. 2000. № 34. P. 222–230.
10. Silverstone Z., Whitehouse C., Willis S., McArdle P., Jones A., O'Neil P.A. Students' conceptual model of a good community attachment // Medical education. 2001. № 35. P. 946–956.
11. O'Sullivan P.S., Stoddard H.A., Kalishman S. Collaborative research in medical education: a discussion of theory and practice // Medical education. 2010. № 44. P. 1175–1184.
12. Taylor W.C., Moore G.T. Health promotion and disease prevention: integration into a medical school curriculum // Medical education. 1994. № 28. P. 481–487.
13. Bajaj J.S. Multiprofessional education as an essential component of effective health services // Medical education. 1994. № 28. P. 86–91.
14. Сидоренко Т.В., Рыбушкина С.В. Проблемы языкового образования в российском техническом вузе и некоторые способы их решения // Высшее образование в России. 2015. № 6. С. 131–138.
15. Михалкин В.С. Билингвистический модуль // Высшее образование в России. 2009. № 12. С. 149–152.
16. Митрофанова К.А. Перспективы гуманитарных наук в медицинском образовании // Инновации в образовании. 2015. № 4. С. 60–72.
17. King R.G., Paget N.S., Ingvarson L.C. An interdisciplinary course unit in basic pharmacology and neuroscience // Medical education. 1993. № 27. P. 229–237.

Статья поступила в редакцию 30.07.18

С доработки 30.09.18

Принята к публикации 10.10.18

### English Language in Medical Informatics Teaching: Opinion of Students

*Anastasiya V. Andreeva* – Senior Lecturer, the Department of biomedical physics, informatics and mathematics, e-mail: anastasiia.andreeva@gmail.com

*Ksenia A. Mitrofanova* – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof., the Department of foreign languages, e-mail: kmits@mail.ru

*Valery A. Teleshev* – Cand. Sci. (Biology), Assoc. Prof., the Department of biomedical physics, informatics and mathematics, e-mail: vat@usma.ru

**Felix A. Blyakhman** – Dr. Sci. (Biology), Prof., Head of the Department of biomedical physics, informatics and mathematics e-mail: feliks.blyakhman@urfu.ru

Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia

Address: 3, Repina str., Ekaterinburg, 620028, Russian Federation

**Abstract.** The paper describes an interdisciplinary experience of teaching one of the modules of medical informatics in English. The interdisciplinary approach was introduced in the Ural State Medical University (USMU). During 2015–2017 academic years, the interdisciplinary team including teachers of the biomedical physics, informatics and mathematics department and foreign languages department of USMU were developing and introducing integrative classes on medical informatics in English. In total, 287 students of general medicine, pediatrics, dentistry and preventive medicine faculties participated in the survey concerning integrative training in medical informatics in English. Evaluation of both foreign language communication skills and abilities to search medical information in international databases was performed during practical studies. 76% of medical students responded positively to the opportunity to improve foreign language communication skills for professional purposes. We find it possible to develop some modules of professional disciplines in English to teach medical students.

**Keywords:** medical education, medical informatics, foreign language, integrative processes in professional area, integrative classes, motivation to learning

**Cite as:** Andreeva, A.V., Mitrofanova, K.A., Teleshev, V.A., Blyakhman, F.A. (2018). [English Language in Medical Informatics Teaching: Opinion of Students]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. Vol. 27. No. 11, pp. 55-61. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.3192/0869-3617-2018-27-11-55-61>

### References

1. Mitrofanova, K.A. (2017). [Integration as an Approach of Choice in the Current Higher Medical Education]. *Innovatsii v obrazovanii* = Innovation in Education. No. 6, pp. 22-32. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Blyakhman, F.A., Teleshev, V.A. (2013). [Do We Need a New Educational Standard in Medical Education?]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 7, pp. 145-147. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Blyakhman, F.A., Teleshev, V.A. (2010). [The System Approach in Teaching Physics at Medical Institution of Higher Professional Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 10, pp. 152-155. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Barry, H.C., Reznich, C.B. (2006). Integrating Information Management Knowledge and Skills in Pre-Clinical Curriculum. *Medical education*. No. 40, pp. 467-468.
5. Hastings, A.M., Fraser, R.C., McKinley, R.K. (2000). Student Perception of a New Integrated Course in Clinical Methods for Medical Undergraduates. *Medical education*. No. 34, pp. 101-107.
6. Reid, S., Usherwood, T. (2002). Self-Directed Learning during Community-Based Placement. *Medical education*. No. 36, pp. 1090-1091.
7. Tshibwabwa, E.T., Groves, H.M. (2005). Integration of Ultrasound in the Education Programme in Anatomy. *Medical education*. No. 39, p. 1148.
8. Hudson, J.N., Tonkin, A.L. (2004). Evaluating the Impact of Moving from Discipline-Based to Integrated Assessment. *Medical education*. No. 38, pp. 832-843.
9. O'Neil, P.A., Morris, J., Baxter, C.M. (2000). Evaluation of an Integrated Curriculum Using Problem-Based Learning in a Clinical Environment: The Manchester Experience. *Medical education*. No. 34, pp. 222-230.

10. Silverstone, Z., Whitehouse, C., Willis, S., McArdle, P., Jones, A., O'Neil, P.A. (2001) Students' Conceptual Model of a Good Community Attachment. *Medical education*. No. 35, pp. 946-956.
11. O'Sullivan, P.S., Stoddard, H.A., Kalishman, S. (2010). Collaborative Research in Medical Education: A Discussion of Theory and Practice. *Medical education*. No. 44, pp. 1175-1184.
12. Taylor, W.S., Moore, G.T. (1994). Health Promotion and Disease Prevention: Integration into a Medical School Curriculum. *Medical education*. No. 28, pp. 481-487.
13. Bajaj, J.S. (1994). Multiprofessional Education as an Essential Component of Effective Health Services *Medical education*. No. 28, pp. 86-91.
14. Sidorenko, T.V., Rybushkina, S.V. (2015). [The Problems of Linguistic Education in the Russian Technical University and Some Ways to Solve Them]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 6, pp. 131-138. (In Russ., abstract in Eng.)
15. Mikhalkin, V.S. (2009) [Bilingual Module]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 12, pp. 149-152. (In Russ., abstract in Eng.)
16. Mitrofanova, K.A. (2015). [Prospects of Humanities in Medical Education]. *Innovatsii v obrazovanii* = Innovation in Education. No. 4, pp. 60-72. (In Russ., abstract in Eng.)
17. King, R.G., Paget, N.S., Ingvarson, L.C. (1993). An Interdisciplinary Course Unit in Basic Pharmacology and Neuroscience. *Medical education*. No. 27, pp. 229-237.

*The paper was submitted 30.07.18*

*Received after reworking 30.09.18*

*Accepted for publication 10.10.18*



НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ  
БИБЛИОТЕКА

**LIBRARY.RU**

**Пятилетний импакт-фактор  
РИНЦ-2017, без самоцитирования**

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ	1,675
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	1,532
ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	1,466 (2016)
<b>ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ</b>	<b>1,034</b>
ВОПРОСЫ ФИЛОСОФИИ	0,934
ВЕСТНИК МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	0,765
УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ	0,639
ПЕДАГОГИКА	0,635
ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	0,613
ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	0,607
ЭКОНОМИКА ОБРАЗОВАНИЯ	0,558
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	0,542 (2016)
ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ	0,318
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	0,295
АЛМА МАТЕР	0,291
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ	0,274