

УДК 61:378.180.6

DOI: <https://doi.org/10.17816/PAVLOVJ626321>

Отношение студентов медицинских специальностей к образовательному процессу в период пандемии COVID-19

В. А. Решетников¹, И. Н. Каграманян¹, И. И. Якушина¹, В. В. Михайловский¹,
М. С. Микерова¹✉, Е. А. Шустикова¹, В. Яковљевић^{1, 2}, Т. Николић Турнић^{1, 2},
С. Мијаиловић², Ј. Димитријевић², Љ. Тасић²

¹ Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация;

² Универзитет у Крагујевцу, Крагујевац, Србија

АННОТАЦИЯ

Введение. Переход в период пандемии COVID-19 (англ.: *Coronavirus Disease 2019*, коронавирусная инфекция 2019 г.) на дистанционный формат медицинского образования, которое предполагает, что большинство формируемых клинических компетенций будущего врача требует личного присутствия, стал особым вызовом. Изучение восприятия обучающимися нового формата образования представляется важным для получения обратной связи о процессе обучения, особенно во время глобальных пандемий.

Цель. Изучить отношение студентов медицинских специальностей к образовательному процессу в период пандемии COVID-19.

Материалы и методы. Проведено качественное поперечное обсервационное исследование с использованием опросника, разработанного на Факультете медицинских наук Крагуевацкого университета (Сербия). Анкетирование проводилось в онлайн-формате посредством ресурса anketolog.ru. Ссылка на опрос была размещена в системе «Университет-обучающийся». Участие в исследовании было добровольным и анонимным. В анкетировании приняли участие 694 студента Сеченовского Университета.

Результаты. В целом студенты положительно оценили адаптацию преподавателей к учебному процессу в сложившихся обстоятельствах, наличие учебных материалов, а также взаимодействие с преподавателями, в т. ч. в процессе экзаменов, отмечая в качестве положительных сторон обучения в дистанционном формате гибкость и возможность более рациональной организации собственного времени, а также снижение затрат в процессе обучения. Однако большинство студентов считают, что онлайн-образование не может полностью заменить традиционную форму обучения в процессе получения знаний, особенно в части приобретения клинических навыков, а также отмечают снижение мотивации и концентрации в период дистанционного обучения, неудобства в использовании существующей платформы для онлайн-обучения.

Заключение. Материалы исследования могут послужить основой для разработки рекомендаций для совершенствования механизмов онлайн-обучения.

Ключевые слова: COVID-19; медицинское образование; онлайн-обучение; анкетирование студентов

Для цитирования:

Решетников В.А., Каграманян И.Н., Якушина И.И., Михайловский В.В., Микерова М.С., Шустикова Е.А., Яковљевић В., Николић Турнић Т., Мијаиловић С., Димитријевић Ј., Тасић Љ. Отношение студентов медицинских специальностей к образовательному процессу в период пандемии COVID-19 // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. 2024. Т. 32, № 4. С. 557–568.
DOI: <https://doi.org/10.17816/PAVLOVJ626321>

DOI: <https://doi.org/10.17816/PAVLOVJ626321>

Attitude of Medical Students to the Education Process in the Period of COVID-19 Pandemic

Vladimir A. Reshetnikov¹, Igor' N. Kagramanyan¹, Irina I. Yakushina¹,
Viktor V. Mikhaylovskiy¹, Mariya S. Mikerova¹ ✉, Elena A. Shustikova¹,
Vladimir Jakovljević^{1, 2}, Tamara Nikolić Turnić^{1, 2}, Sara Mijailović²,
Jelena Dimitrijević², Ljiljana Tasic²

¹ I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenovskiy University), Moscow, Russian Federation;

² University of Kragujevac, Kragujevac, Serbia

ABSTRACT

INTRODUCTION: The move of medical education that requires personal presence for formation of most clinical competencies of a future doctor, to the distance format in the period of COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) pandemic, has become a challenge. A study of perception of the new education format by students seems important to obtain feedback on the learning process, especially in the time of global pandemics.

AIM: To study the attitude of medical students to the learning process in the period of COVID-19 pandemic.

MATERIALS AND METHODS: A qualitative cross-sectional observational study was conducted using a questionnaire developed at the Faculty of Medical Sciences of the University of Kragujevac Rectorate (Serbia). The survey was conducted online via the anketolog.ru resource. The reference to the survey was posted in the University-Student system. Participation in the study was voluntary and anonymous. A total of 694 students of Sechenov University took part in the survey.

RESULTS: In general, students positively assessed the adaptation of the teachers to the education process in the circumstances concerned, availability of the learning materials, as well as interaction with the teachers, among other things, at exams, noting the flexibility and possibility to more rationally organize their personal time in the distance education format, and also reduce of expenditures in the study process. However, most students believe that online education cannot completely replace the traditional form in terms of obtaining knowledge, especially in acquiring clinical skills, and also note a decrease in motivations and concentration in distance learning, and inconveniences of using the existing online education platform.

CONCLUSION: The research materials can serve as the basis for developing recommendations for improving the online education mechanisms.

Keywords: COVID-19; medical education; online education; students' survey

For citation:

Reshetnikov VA, Kagramanyan IN, Yakushina II, Mikhaylovskiy VV, Mikerova MS, Shustikova EA, Jakovljević V, Nikolić Turnić T, Mijailović S, Dimitrijević J, Tasic L. Attitude of Medical Students to the Education Process in the Period of COVID-19 Pandemic. *I. P. Pavlov Russian Medical Biological Herald*. 2024;32(4):557–568. DOI: <https://doi.org/10.17816/PAVLOVJ626321>

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

COVID-19 — Coronavirus Disease 2019 (коронавирусная инфекция 2019 г.)

ВВЕДЕНИЕ

Пандемия COVID-19 (англ.: *Coronavirus Disease 2019*, коронавирусная инфекция 2019 г.) оказала существенное влияние на систему образования, затронувшее студентов и преподавателей по всему миру. Весной 2020 г. перед системами как среднего, так и высшего образования встала необходимость в кратчайшие сроки перейти на *дистанционный* или *гибридный* формат обучения. В попытке сдержать глобальную пандемию COVID-19 правительством стран по всему миру принято решение о закрытии учебных заведений, что затронуло 94% (1,5 млрд) студентов [1, 2].

Для минимизации негативных последствий закрытия учебных заведений и создания условий для непрерывного обучения образовательные организации прилагали большие усилия, направленные на ускорение модификации учебного процесса путем переключения классического обучения на дистанционный формат [3].

Вследствие перехода на электронное обучение на порядок изменился объем преподаваемых дистанционно материалов, кардинально ускорились процессы внедрения различных методов электронного обучения, а ранее известные цифровые технологии и их технические решения проходили проверку на адекватность их применения *в условиях многократно возросшей аудитории, одновременно обращающейся к этим ресурсам* [4].

В новых условиях для вузов стала актуальной задача обеспечения непрерывности основной деятельности: завершение учебного года, проведение зачетов и экзаменов, в т. ч. защит выпускных квалификационных работ, организация приема абитуриентов. Как и во всем мире, в России опыт дистанционной работы и учебы показал, что перед системой высшего образования страны стоит ряд серьезных вызовов, ответы на которые создают условия роста глобальной конкурентоспособности и лидерства российской системы высшего образования, но также требуют переосмысления образовательных моделей в вузах, в основе которых *традиционно лежит очная коммуникация преподавателя и студента* [5].

Пандемия COVID-19 стала драйвером переосмысления привычных подходов в системе образования и выдвинула целый ряд новых требований к работе образовательных организаций, в частности, в системе высшего образования. Активное использование онлайн-формата, применение дистанционных технологий,

прокторинг, цифровая образовательная среда стали частью новой образовательной реальности, в которую студенты, преподаватели и руководители образовательных программ невольно погрузились в период пандемии COVID-19 [5].

Особым вызовом стало переключение на дистанционный формат *медицинского образования*, которое предполагает, что большинство формируемых клинических компетенций будущего врача (например, коммуникативные навыки и практические манипуляции) неразрывно связано с формами обучения, требующими личного присутствия [6].

Изучение отношения обучающихся к электронному образованию с помощью различных эмпирических и теоретических подходов представляется очень важным для получения обратной связи о процессе обучения, особенно во время глобальных пандемий [7–12]. Помимо централизованных опросов по инициативе Минобрнауки России, вузы проводили и собственный мониторинг восприятия целевыми группами изменений условий работы в процессе перехода в дистанционный формат [1].

Несмотря на имеющийся теоретический и практический опыт организации образовательного процесса с применением цифровых технологий по ряду дисциплин, Сеченовский Университет, как и другие медицинские вузы, столкнулся с *невозможностью реализации классического обучения студентов «у постели больного»*. Наиболее острыми вызовами пандемии для вуза явились необходимость перевода в кратчайшие сроки на дистанционное обучение значительного контингента обучающихся всех уровней образования (около 20 тыс. человек), адаптации традиционных практико- и пациенто-ориентированных программ обучения к условиям самоизоляции, а также обеспечение профессорско-преподавательского состава необходимой для дистанционной работы техникой и технической поддержкой [13].

В Сеченовском Университете с момента начала пандемии лекции и практические занятия были переведены на дистанционный формат с использованием Единого образовательного портала Университета, различных электронных площадок и облачных сервисов; была расширена возможность выбора обучающимися осваиваемых навыков и увеличена доля самостоятельной работы студентов, в образовательные программы высшего образования внесен дополнительный перечень вариативных и факультативных дисциплин, позволивших сформировать дополнительные компетенции,

в частности цифровые, для изучения в дистанционном формате [13, 14].

Цель — изучить отношение студентов медицинских специальностей к образовательному процессу в период пандемии COVID-19.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для достижения поставленной цели было проведено качественное поперечное обсервационное исследование с использованием опросника, разработанного на Факультете медицинских наук Крагуевацкого университета (Сербия). Протокол исследования соответствует принципам Хельсинкской декларации (2013 г.), одобрен комитетом по этике Факультета медицинских наук Крагуевацкого университета (Протокол № 143/19). При анализе надежности коэффициент α Кронбаха для опросника в целом составил 0,919, что указывает на высокую внутреннюю надежность опросника.

Опросник включал в себя 43 вопроса, разбитых на 7 блоков:

Блок 1. Демографическая характеристика респондентов.

Блок 2. Опыт онлайн-обучения.

Блок 3. Организация процесса обучения.

Блок 4. Вопросы психического функционирования.

Блок 5. Клинические навыки.

Блок 6. Технические вопросы.

Блок 7. Качество жизни.

Анкетирование проводилось в онлайн-формате посредством ресурса anketolog.ru с февраля по май

2022 г. Ссылка на опрос была размещена в системе «Университет–обучающийся». Участие в исследовании было добровольным и анонимным. В анкетировании приняли участие 694 студента. Среди опрошенных юноши составили 24,2%, девушки — 75,8%; средний возраст респондентов — $20,09 \pm 2,4$ года (от 17 до 44 лет). Репрезентативность данной выборки по материалам К. А. Отдельновой соответствует повышенной точности исследования при уровне значимости $p = 0,05$, в связи с чем полученные данные могут использоваться при опубликовании научных статей [15].

Критерии включения респондентов были следующими:

– респондент обучался в Сеченовском Университете в период пандемии COVID-19;

– родной язык — русский.

Критерии исключения:

– респондент не обучался в Сеченовском Университете в период пандемии COVID-19;

– родной язык — не русский;

– отказ от участия в опросе.

Значительная доля студентов, принявших участие в опросе, обучались по программе «Лечебное дело» (46,5%), «Медико-профилактическое дело» (14,8%), «Педиатрия» (12,5%), «Стоматология» (4,2%), «Сестринское дело» (1,4%) (табл. 1).

Полученные в процессе исследования результаты подвергались статистической обработке с использованием программного обеспечения Excel (Microsoft Corp., США) и SPSS 26.0 (IBM Company, США).

Таблица 1. Характеристика респондентов

Показатель	n	%
Пол		
Мужской	168	24,2
Женский	526	75,8
Программа обучения		
Лечебное дело	323	46,5
Медико-профилактическое дело	103	14,8
Педиатрия	89	12,8
Стоматология	29	4,2
Фармация	19	2,7
Сестринское дело	10	1,4
Другое	121	17,4
Курс		
1	298	42,9
2	81	11,7
3	128	18,4
4	79	11,4
5	59	8,5
6	49	7,1

РЕЗУЛЬТАТЫ

Значительная часть обучающихся оценила собственный уровень навыков использования различных электронных устройств (компьютеры, смартфоны, планшеты, др.) как «хороший» (25,3%), «очень хороший» (32,2%) и «отличный» (32,0%). Треть респондентов (31,3%) оценила предшествующий пандемии COVID-19 опыт онлайн-обучения как «средний», 19,5% — как «хороший», 17,7% — как «небольшой». Незначительное число опрошенных студентов (12,7%) имели «отличный» опыт онлайн-обучения, 18,8% указали на отсутствие опыта обучения онлайн. Только 12,0% опрошенных студентов не приобрели дополнительного опыта во время онлайн-обучения в период пандемии

COVID-19, для большинства же студентов переход на новый формат обучения дал возможность «значительно» (31,5%), «в средней степени» (36,8%) и «незначительно» (19,7%) улучшить свой опыт.

Студентам было предложено указать, с какими формами онлайн-обучения они познакомились в университете в период пандемии COVID-19. Наиболее популярными формами онлайн-обучения, которыми овладели студенты, явились платформы ZOOM/Teams/Webex/Google Meet meeting — 89,6% опрошенных студентов; 66,1% респондентов указали на заранее записанные видео, 53,9% — презентации с объяснением темы (табл. 2).

85,1% опрошенных студентов считают необходимым дальнейшее совершенствование существующей формы онлайн-обучения.

Таблица 2. Частота ответов студентов о формах онлайн-обучения, используемых в период пандемии COVID-19

Формы онлайн-обучения	n	%
ZOOM/Teams/Webex/Google Meet meeting	622	89,6
Заранее записанные видео	459	66,1
Цифровые платформы (Moodle, др.)	149	21,5
Презентация с объяснением темы	374	53,9
Короткие онлайн-консультации в письменной форме (консультации в чате)	104	15,0
Тестовые вопросы	272	39,2

Также студентам был задан вопрос о том, какие онлайн образовательные методы позволят значительно улучшить приобретение практических знаний и навыков в области биомедицинских наук (табл. 3). Значительная часть опрошенных (71,3%) указали на такие образовательные методы, как клинические сценарии, виртуальные пациенты и клинические примеры, половина респондентов (53,2%) — на формирование практических навыков посредством симуляционного обучения.

Далее проанализированы ответы студентов на вопрос о том, в какой области им было бы полезно иметь

дополнительные учебные материалы по сравнению с имеющимися онлайн-материалами. Доклинический блок включал такие дисциплины, как анатомия, физиология, гистология, химия и др., к клиническому блоку отнесены предметы клинической медицины, фармации и клинической стоматологии. Значительная часть студентов указала, что им необходимы дополнительные учебные материалы как по доклиническим (65,9%), так и по клиническим (62,1%) дисциплинам. Ответы респондентов, связанные с их отношением к образовательному процессу в период пандемии COVID-19, представлены в таблице 4.

Таблица 3. Частота ответов студентов об образовательных онлайн-методах, которые позволят значительно улучшить приобретение практических знаний и навыков в области биомедицинских наук

Образовательные онлайн-методы	n	%
Клинические сценарии, виртуальные пациенты, клинические примеры	495	71,3
Формирование практических навыков посредством системы симуляционного обучения	369	53,2
Мультимедийный контент/образовательные мультимедийные потоки	328	47,3
Виртуальный класс	257	37,0
Обучающие игры/геймификация	234	33,7

Таблица 4. Частота ответов студентов об их отношении к различным аспектам организации процесса обучения в период пандемии COVID-19

Вопрос	Абсолютно не согласен		Скорее не согласен		Затрудняюсь ответить		Скорее согласен		Полностью согласен	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Преподаватели адекватно адаптировали учебный процесс к новым обстоятельствам во время пандемии	22	3,2	77	11,1	150	21,7	306	44,2	137	19,8
Преподаватели обладают необходимыми навыками для проведения онлайн-обучения	21	3,0	106	15,4	128	18,6	321	46,5	114	16,5
Учебные материалы во время онлайн-занятий были полностью доступны	25	3,6	66	9,5	78	11,3	308	44,5	215	31,1
Преподаватели придерживались расписания лекций/занятий во время онлайн-обучения	20	2,9	52	7,5	53	7,7	257	37,1	310	44,8
Во время онлайн-обучения взаимодействие с учителями было адекватным	21	3,0	46	6,6	72	10,4	296	42,8	257	37,1
Преподаватели были доступны во время онлайн-занятий, чтобы проконсультироваться по поводу неясностей при изучении материала	21	3,0	43	6,2	93	13,4	290	41,9	245	35,4
Отзывы об успеваемости учащихся во время онлайн-занятий были удовлетворительными	32	4,6	66	9,5	184	26,6	259	37,4	151	21,8
Во время онлайн-занятий преподаватели адекватно проводили проверку знаний/принимали экзамены	27	3,9	75	10,8	139	20,1	253	36,6	198	28,6
Сочетание различных форм обучения (онлайн и традиционная формы) более успешно, чем одна форма обучения (только онлайн или только традиционная)	34	4,9	61	8,9	88	12,8	234	34,0	272	39,5
Онлайн-образование может полностью заменить традиционную форму обучения в процессе получения знаний	345	50,1	158	22,9	80	11,6	63	9,1	43	6,2

Результаты исследования продемонстрировали положительное отношение студентов к организации процесса обучения. Обучающиеся высоко оценили адаптацию учебного процесса в период пандемии, доступность учебных материалов, взаимодействие с преподавателями. Следует отметить, что половина опрошенных (50,1%) абсолютно не согласны с тем, что онлайн-образование может полностью заменить традиционную форму обучения в процессе получения знаний, а по трети респондентов скорее согласны и абсолютно согласны с тем, что сочетание онлайн и традиционной форм обучения более успешно, чем применение только одной формы

обучения (только онлайн или только традиционная) — 34,0% и 39,5% соответственно.

Следующий блок вопросов анкеты был посвящен вопросам психического функционирования (табл. 5).

По мнению значительной части студентов, новая (онлайн) модель обучения вызвала снижение мотивации к обучению (с этим полностью согласны 20,3% и скорее согласны 30,4%), способствовала снижению концентрации учащихся (полностью согласны 21,4% и скорее согласны 38,9%).

Результаты опроса показали, что более половины респондентов не согласны с тем, что модель

онлайн-обучения повысила уровень стресса среди учащихся (абсолютно не согласны 22,9% и скорее не согласны 30,0%), способствовала возникновению депрессии (абсолютно не согласны 23,5% и скорее не согласны 24,6%), тревожных состояний у студентов (абсолютно не согласны 22,3% и скорее не согласны

26,9%), а также бессонницы (абсолютно не согласны 29,3% и скорее не согласны 26,5%).

На следующем этапе студентам было предложено оценить формирование клинических навыков в процессе онлайн-обучения в период пандемии COVID-19 (табл. 6).

Таблица 5. Частота ответов студентов о влиянии обучения в период пандемии COVID-19 на их психологическое благополучие

Новая (онлайн) модель обучения, которая применялась во время пандемии	Абсолютно не согласен		Скорее не согласен		Затрудняюсь ответить		Скорее согласен		Полностью согласен	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Вызвала падение мотивации учащихся	60	8,7	122	17,7	158	23,0	209	30,4	139	20,2
Способствовала снижению концентрации учащихся	56	8,2	104	15,1	110	16,4	267	38,9	147	21,4
Затруднила запоминание нового учебного материала учащимися	91	13,2	169	24,6	160	23,3	169	24,6	99	14,4
Повысила уровень стресса среди учащихся	157	22,9	206	30,0	144	21,0	114	16,6	66	9,6
Способствовала возникновению депрессии у учащихся	161	23,5	169	24,6	195	28,4	91	13,3	70	10,2
Способствовала возникновению у учащихся тревожных состояний	153	22,3	185	26,9	167	24,3	111	16,2	71	10,3
Способствовала возникновению бессонницы у учащихся	201	29,3	182	26,5	155	22,6	89	13,0	59	8,6

Таблица 6. Частота ответов студентов о формировании клинических навыков в период пандемии COVID-19

Вопрос	Абсолютно не согласен		Скорее не согласен		Затрудняюсь ответить		Скорее согласен		Полностью согласен	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Знания, полученные во время онлайн-обучения, могут быть реализованы в клинической практике	58	8,5	140	20,6	213	31,0	203	29,6	72	10,5
Учебные материалы, используемые для онлайн-обучения, адаптированы для приобретения клинических навыков с учетом невозможности общения с реальным пациентом	115	16,8	184	26,9	228	33,3	117	17,1	41	6,0
Пропущенные клинические занятия негативно скажутся на навыках после окончания обучения	16	2,3	47	6,9	114	16,6	259	37,8	249	36,4
Сочетание различных форм обучения (онлайн и традиционная формы) более успешно в приобретении клинических навыков, чем одна форма обучения (только онлайн или только традиционная)	42	6,3	90	13,1	131	19,1	246	35,9	176	25,7
Я считаю, что онлайн-обучение может полностью заменить традиционную форму обучения в приобретении клинических навыков	415	60,5	127	18,5	75	10,9	39	5,7	30	4,4
Преподаватель обеспечивает качественную обратную связь во время обсуждения практических (клинических) навыков	22	3,2	49	7,2	245	35,8	236	34,5	133	19,4

Треть респондентов затруднилась с ответами на вопросы, могут ли быть реализованы на практике знания, полученные во время онлайн-обучения (31,0%), и адаптированы ли учебные материалы, используемые для онлайн-обучения, для приобретения клинических навыков с учетом отсутствия общения с реальным пациентом (33,3%).

Необходимо отметить, что 36,4% студентов полностью согласны и 37,8% скорее согласны с тем, что пропущенные клинические занятия негативно скажутся на навыках после окончания обучения. 60,5% опрошенных абсолютно не согласны с тем, что онлайн-обучение может полностью заменить традиционную форму обучения в приобретении клинических навыков, а 35,9% скорее согласны и 25,7% полностью согласны

с тем, что сочетание различных форм обучения (онлайн и традиционная формы) более успешно в приобретении клинических навыков, чем одна форма обучения (только онлайн или только традиционная).

Оценивая техническую сторону обучения в период пандемии COVID-19, значительное число студентов указали на проблемы с существующей платформой для онлайн-обучения, которые повлияли на качество учебного процесса, при этом немногим более трети опрошенных отметили, что трудности в процессе обучения возникли из-за низкого качества интернет-связи (табл. 7).

Завершающий блок вопросов был направлен на оценку качества жизни студентов в период обучения во время пандемии COVID-19 (табл. 8).

Таблица 7. Частота ответов студентов о технических сложностях обучения в период пандемии COVID-19

Вопрос	Абсолютно не согласен		Скорее не согласен		Затрудняюсь ответить		Скорее согласен		Полностью согласен	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Трудности в процессе обучения возникли из-за низкого качества интернет-связи	97	14,1	182	26,5	139	20,3	200	29,2	68	9,9
Проблемы с существующей платформой для онлайн-обучения повлияли на качество учебного процесса	52	7,6	139	20,3	163	23,8	235	34,3	96	14,0
Электронные устройства в учебном пространстве мешали процессу онлайн-обучения	148	21,6	226	33,0	159	23,2	109	15,9	43	6,3

Таблица 8. Частота ответов студентов о качестве жизни в период пандемии COVID-19

Вопрос	Абсолютно не согласен		Скорее не согласен		Затрудняюсь ответить		Скорее согласен		Полностью согласен	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Изменение методов преподавания во время пандемии негативно сказалось на качестве жизни	102	14,9	203	29,7	192	28,1	132	19,3	54	7,9
Онлайн-обучение более гибкое, чем традиционная форма обучения, и способствует лучшей организации времени	55	8,1	75	11,1	91	13,3	266	38,9	196	28,7
Проведение учебного процесса онлайн привело к снижению затрат на обучение	60	8,7	54	7,9	153	22,3	224	32,7	195	28,4
Из-за отсутствия самодисциплины я испытываю проблемы с выполнением учебных обязанностей	138	20,1	137	20,2	96	14,0	183	26,7	131	19,1
Отсутствие общения с другими студентами негативно сказалось на моих успехах в учебе во время пандемии	158	23,0	123	17,9	112	16,3	165	24,0	129	18,8

Необходимо отметить, что более половины опрошенных считают, что онлайн-обучение более гибкое, чем традиционная форма обучения, и способствует лучшей организации времени. С этим утверждением скорее согласны 38,9% и полностью согласны 28,7% респондентов. Также для многих студентов проведение учебного процесса онлайн привело к снижению затрат на обучение: скорее согласны — 32,7% и полностью согласны с этим — 28,4%.

Переход на онлайн-обучение, по мнению студентов, неоднозначно сказался на качестве жизни в целом, самодисциплине, необходимой для выполнения учебных обязанностей, а также успехах в учебе во время пандемии, обусловленных общением с другими студентами.

ОБСУЖДЕНИЕ

Пандемия COVID-19 оказала существенное влияние на многие сферы жизни общества, в том числе на систему высшего образования, которая в период пандемии претерпела ощутимые трансформации.

Возникновение новых штаммов вируса SARS-CoV-2, волнообразное течение заболевания, вероятность других биологических угроз делают необходимым разработку не только эффективных противоэпидемических мер, но и механизмов реализации дистанционного обучения, что требует применения особых технологий в процессе обучения студентов, в том числе в медицинском вузе.

COVID-19 поставил перед серьезным вызовом большинство аспектов функционирования высших учебных заведений — начиная от приемной кампании и процедуры зачисления абитуриентов, обеспечения эффективного преподавания и обучения, безопасности студентов и преподавателей в стенах университета и заканчивая выставлением промежуточных оценок и сдачей экзаменов, ведением исследовательской деятельности, развитием академической мобильности и приемом иностранных студентов. В рамках разворачивающихся экспертных обсуждений перспектив развития высшего образования на первый план выходят вопросы цифрового развития университетов, переход к гибридным формам обучения.

Несмотря на то что подготовка по медицинским специальностям не может быть полностью реализована в онлайн-формате, поскольку многие навыки и умения (проведение различных манипуляций, операций, исследований, обследований, общение с пациентами) не могут быть полноценно приобретены иначе, как на практических занятиях в очной форме, в системе высшего медицинского образования дистанционно могут осуществляться электронные образовательные курсы дистанционного обучения и повышения квалификации и может обеспечиваться доступ

к данным, необходимым для проведения научных исследований, а также к системам профессиональной коммуникации и библиотекам научно-медицинской информации [16–20].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной статье представлены результаты исследования, проведенного среди обучающихся Сеченовского Университета с целью изучения отношения студентов медицинских специальностей к образовательному процессу в период пандемии COVID-19.

К ограничениям проведенного исследования можно отнести отсутствие данных о социально-экономических характеристиках респондентов, об имеющихся у них технических ресурсах, данных об успеваемости студентов для возможности сопоставления различных категорий обучающихся и выявления факторов, влияющих на восприятие онлайн-обучения. Направления дальнейших исследований могут быть связаны с изучением вышеперечисленных характеристик, а также сравнением эффективности обучения в традиционном офлайн- и новом онлайн-формате (например, путем сравнения результатов экзаменов, первичной аккредитации специалистов и др.).

Для совершенствования механизмов онлайн-обучения видится целесообразным рекомендовать учебным управлениям вузов организовать работу по созданию пула видео-материалов для студентов, а также обеспечить техническое сопровождение учебного процесса с учетом процессов цифровизации; разработать подробные инструкции по использованию образовательных онлайн-платформ для возможности улучшения навыков студентов в их использовании, а также расширить спектр образовательных методик, применяемых при обучении онлайн (клинические сценарии, виртуальные пациенты, др.) с использованием цифровых технологий.

Таким образом, дальнейшая цифровизация медицинского образования делает актуальным переосмысление вопроса методического сопровождения дистанционного обучения с учётом необходимости комбинирования различных форматов в обучении для успешной реализации учебного процесса.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов: Решетников В. А., Каграманян И. Н. — концепция и дизайн исследования, редактирование; Якушина И. И., Михайловский В. В., Микерова М. С., Шустикова Е. А. — сбор материала, написание текста; Яковлевич В., Николич Турнић Т. — концепция и дизайн исследования, редактирование; Мичилович С., Димитријевић Ј., Тасић Љ. — статистическая обработка данных.

Авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Funding. The authors declare that there is no funding for the study.

Conflict of interests. The authors declare no conflicts of interests.

Contribution of the authors: V. A. Reshetnikov, I. N. Kagramanyan — concept and design of study, editing; I. I. Yakushina, V. V. Mikhaylovskiy,

M. S. Mikerova, E. A. Shustikova — collection of data, writing the text; V. Jakovljević, T. Nikolić Turnić — concept and design of study, editing; S. Mijailović, J. Dimitrijević, L. Tasic — statistical processing of data. The authors confirm the correspondence of their authorship to the ICMJE International Criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Аналитический доклад «Уроки стресс-теста. Вузы в условиях пандемии и после нее» 2020 [Интернет]. Доступно по: http://www.tsu.ru/upload/medialibrary/add/uroki-stress_testa-vuzy-v-usloviyakh-pandemii-i-posle-nee.pdf. Ссылка активна на 02.10.2024.
2. Дайджест «Эпидемия коронавируса: воздействие на сферу образования» 2020 [Интернет]. Доступно по: <https://ach.gov.ru/upload/pdf/Covid-19-edu.pdf>. Ссылка активна на 02.10.2024.
3. Masalimova A.R., Khvatova M.A., Chikileva L.S., et al. Distance learning in higher education during COVID-19 // *Front. Educ.* 2022. Vol. 7. P. 822958. doi: [10.3389/feduc.2022.822958](https://doi.org/10.3389/feduc.2022.822958)
4. Леванов В.М., Перевезенцев Е.А., Гаврилова А.Н. Дистанционное образование в медицинском вузе в период пандемии COVID-19: первый опыт глазами студентов // *Журнал телемедицины и электронного здравоохранения*. 2020. № 2. С. 3–9. doi: [10.29188/2542-2413-2020-6-2-3-9](https://doi.org/10.29188/2542-2413-2020-6-2-3-9)
5. Аналитический доклад «Высшее образование: уроки пандемии. Оперативные и стратегические меры по развитию системы» 2020 [Интернет]. Доступно по: http://www.tsu.ru/upload/iblock/%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%9C%D0%9E%D0%9D_%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B32020_.pdf. Ссылка активна на 02.10.2024.
6. Алексеева А.Ю., Балкизов З.З. Медицинское образование в период пандемии COVID-19: проблемы и пути решения // *Медицинское образование и профессиональное развитие*. 2020. Т. 11, № 2. С. 8–24. doi: [10.24411/2220-8453-2020-12001](https://doi.org/10.24411/2220-8453-2020-12001)
7. Smart K.L., Cappel J.J. Students' Perceptions of Online Learning: A Comparative Study // *Journal of Information Technology Education: Research*. 2006. Vol. 5. P. 201–219. doi: [10.28945/243](https://doi.org/10.28945/243)
8. Gopal R., Singh V., Aggarwal A. Impact of online classes on the satisfaction and performance of students during the pandemic period of COVID-19 // *Educ. Inf. Technol. (Dordr.)*. 2021. Vol. 26, No. 6. P. 6923–6947. doi: [10.1007/s10639-021-10523-1](https://doi.org/10.1007/s10639-021-10523-1)
9. El Said G.R. How Did the COVID-19 Pandemic Affect Higher Education Learning Experience? An Empirical Investigation of Learners' Academic Performance at a University in a Developing Country // *Advances in Human-Computer Interaction*. 2021. Vol. 2021. P. 649524. doi: [10.1155/2021/6649524](https://doi.org/10.1155/2021/6649524)
10. Hjelssvold R., Bahmani A., Lorås M. First Impressions from Educators as NTNU Transitions to an Online only Mode of Learning. In: *Norwegian University of Science and Technology's: Trondheim, Norway*. 2020. Available at: https://www.ntnu.edu/documents/1271705576/0/online_teaching_and_learning_-_executive_summary__2_.pdf/ee714332-a6d7-afaf-eaee-adf75b6126d9?t=1585918232494. Accessed: 2024 October 02.
11. Butnaru G.I., Nită V., Anichiti A., et al. The Effectiveness of Online Education During Covid 19 Pandemic — A Comparative Analysis between the Perceptions of Academic Students and High School Students from Romania // *Sustainability*. 2021. Vol. 13, No. 9. P. 5311. doi: [10.3390/su13095311](https://doi.org/10.3390/su13095311)
12. Kim J.W., Myung S.J., Yoon H.B., et al. How medical education survives and evolves during COVID-19: Our experience and future direction // *PLoS One*. 2020. Vol. 15, No. 12. P. e0243958. doi: [10.1371/journal.pone.0243958](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243958)
13. Литвинова Т.М., Галузина И.И., Засова Л.В., и др. Медицинское образование в России: векторы перезагрузки в условиях пандемии // *Национальное здравоохранение*. 2021. Т. 2, № 1. С. 12–20. doi: [10.47093/2713-069X.2021.2.1.12-20](https://doi.org/10.47093/2713-069X.2021.2.1.12-20)
14. Каграманян И.Н., Решетников В.А., Манерова О.А., и др. Современные тенденции развития учебной и научной дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение»: ее методологическая роль и интегративная функция // *Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова*. 2024. Т. 32, № 2. С. 329–338. doi: [10.17816/PAVLOVJ630115](https://doi.org/10.17816/PAVLOVJ630115)
15. Наркевич А.Н., Виноградов К.А. Методы определения минимально необходимого объема выборки в медицинских исследованиях // *Социальные аспекты здоровья населения*. 2019. Т. 65, № 6. С. 10. Доступно по: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1123/27/lang.ru/>. Ссылка активна на 02.10.2024. doi: [10.21045/2071-5021-2019-65-6-10](https://doi.org/10.21045/2071-5021-2019-65-6-10)
16. Алимова И.Л., Плещачевская Т.А., Демяненко А.Н., и др. Дистанционное обучение: трудности и эффективность глазами студентов, обучающихся по специальности «Педиатрия» в Смоленском государственном медицинском университете // *Смоленский медицинский альманах*. 2020. № 4. С. 43–47.
17. Мельцер Р.И., Островский А.Г., Недбайлик С.Р. Первый опыт дистанционного обучения в условиях карантина на клинической кафедре медицинского вуза // *International Journal of Professional Science*. 2020. № 5. С. 24–28.
18. Косова Ю.Д., Лаксаева Е.А., Аронова М.А. Отношение студентов медицинского вуза к обучению с применением дистанционных технологий // *Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология*. 2021. № 3 (56). С. 162–167. doi: [10.26456/vtspsped/2021.3.162](https://doi.org/10.26456/vtspsped/2021.3.162)
19. Oliveira Franco R.L., Martins Machado J.L., Satovschi Grinbaum R., et al. Barriers to outpatient education for medical students: A narrative review // *Int. J. Med. Educ.* 2019. Vol. 10. P. 180–190. doi: [10.5116/ijme.5d76.32c5](https://doi.org/10.5116/ijme.5d76.32c5)
20. Farooq F., Rathore F.A., Mansoor S.N. Challenges of Online Medical Education in Pakistan During COVID-19 Pandemic // *J. Coll. Physicians Surg. Pak*. 2020. Vol. 30, No. 6. P. 67–69. doi: [10.29271/jcpsp.2020.suppl.s67](https://doi.org/10.29271/jcpsp.2020.suppl.s67)

REFERENCES

1. Analiticheskiy doklad «Uroki stress-testa. Vuzy v usloviyakh pandemii i posle neye» [Internet]. Available at: http://www.tsu.ru/upload/medialibrary/add/uroki-stress_testa-vuzy-v-usloviyakh-pandemii-i-posle-nee.pdf. Accessed: 2024 October 02. (In Russ).
2. Daydzhest «Epidemiya koronavirusa: vozdeystviye na sferu obrazovaniya» 2020 [Internet]. Available at: <https://ach.gov.ru/upload/pdf/Covid-19-edu.pdf>. Accessed: 2024 October 02. (In Russ).
3. Masalimova AR, Khvatova MA, Chikileva LS, et al. Distance learning in higher education during COVID-19. *Front Educ*. 2022;7:822958. doi: 10.3389/feduc.2022.822958
4. Levanov VM, Perevezentsev EA, Gavrilova AN. Distance education in a medical university during a pandemic COVID-19: the first experience through the eyes of students. *Journal of Telemedicine and E-Health*. 2020;(2):3–9. (In Russ). doi: 10.29188/2542-2413-2020-6-2-3-9
5. Analiticheskiy doklad «Vysseye obrazovaniye: uroki pandemii Operativnyye i strategicheskiye mery po razvitiyu sistemy» 2020 [Internet]. Available at: https://www.tsu.ru/upload/iblock/%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%9C%D0%9E%D0%9D_%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B32020_.pdf. Accessed: 2024 October 02. (In Russ).
6. Alekseeva AY, Balkizov ZZ. Medical education during the COVID-19 pandemic: problems and solutions. *Medical Education and Professional Development*. 2020;11(2):8–24. (In Russ). doi: 10.24411/2220-8453-2020-12001
7. Smart KL, Cappel JJ. Students' Perceptions of Online Learning: A Comparative Study. *Journal of Information Technology Education: Research*. 2006;5:201–19. doi: 10.28945/243
8. Gopal R, Singh V, Aggarwal A. Impact of online classes on the satisfaction and performance of students during the pandemic period of COVID 19. *Educ Inf Technol (Dordr)*. 2021;26(6):6923–47. doi: 10.1007/s10639-021-10523-1
9. El Said GR. How Did the COVID-19 Pandemic Affect Higher Education Learning Experience? An Empirical Investigation of Learners' Academic Performance at a University in a Developing Country. *Advances in Human-Computer Interaction*. 2021;2021:6649524. doi: 10.1155/2021/6649524
10. Hjelmsvold R, Bahmani A, Lorås M. First Impressions from Educators as NTNU Transitions to an Online only Mode of Learning. In: *Norwegian University of Science and Technology's: Trondheim, Norway*. 2020. Available at: https://www.ntnu.edu/documents/1271705576/0/online_teaching_and_learning_-_executive_summary__2_.pdf/ee714332-a6d7-afaf-eaee-adf75b6126d9?t=1585918232494. Accessed: 2024 October 02.
11. Butnaru GI, Nită V, Anichiti A, et al. The Effectiveness of Online Education During Covid 19 Pandemic — A Comparative Analysis between the Perceptions of Academic Students and High School Students from Romania. *Sustainability*. 2021;13(9):5311. doi: 10.3390/su13095311
12. Kim JW, Myung SJ, Yoon HB, et al. How medical education survives and evolves during COVID-19: Our experience and future direction. *PLoS One*. 2020;15(12):e0243958. doi: 10.1371/journal.pone.0243958
13. Litvinova TM, Galuzina II, Zasova LV, et al. Medical education in Russia: vectors of reboot in pandemic conditions. *National Health Care (Russia)*. 2021;2(1):12–20. (In Russ). doi: 10.47093/2713-069X.2021.2.1.12-20
14. Kagramanyan IN, Reshetnikov VA, Manerova OA, et al. Modern Trends in Development of Educational and Scientific Discipline 'Public Health and Healthcare': Its Methodological Role and Integrative Function. *I. P. Pavlov Russian Medical Biological Herald*. 2024;32(2): 329–38. (In Russ). doi: 10.17816/PAVLOVJ630115
15. Narkevich AN, Vinogradov KA. Methods for determining the minimum required sample size in medical research. *Social Aspects of Population Health*. 2019;65(6):10. Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1123/27/lang.ru/>. Accessed: 2024 October 02. (In Russ). doi: 10.21045/2071-5021-2019-65-6-10
16. Alimova IL, Pleskachevskaya TA, Demyanenko AN, et al. Distance learning: difficulties and effectiveness in the eyes of students studying in the specialty "pediatrics" at the Smolensk state medical university. *Smolenskiy Meditsinskiy Al'manakh*. 2020;(4):43–7. (In Russ).
17. Meltser RI, Ostrovskiy AG, Nedbailik SR. The first experience of distance learning in conditions of quarantine at a clinical chair of Medical Institute. *International Journal of Professional Science*. 2020;(5):24–8. (In Russ).
18. Kosova ID, Laksaeva EA, Aronova MA. Attitude of medical university students to learning using distance technologies. *Vestnik Tver State University. Series: Pedagogy and Psychology*. 2021;(3):162–7. (In Russ). doi: 10.26456/vtspsped/2021.3.162
19. Oliveira Franco RL, Martins Machado JL, Satovschi Grinbaum R, et al. Barriers to outpatient education for medical students: a narrative review. *Int J Med Educ*. 2019;10:180–90. doi: 10.5116/ijme.5d76.32c5
20. Farooq F, Rathore FA, Mansoor SN. Challenges of Online Medical Education in Pakistan During COVID-19 Pandemic. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2020;30(6):67–9. doi: 10.29271/jcpsp.2020.supp1.s67

ОБ АВТОРАХ

Решетников Владимир Анатольевич, д.м.н., профессор;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7853-7356>;
eLibrary SPIN: 4016-2059; e-mail: reshetnikov_v_a@staff.sechenov.ru

Каграманян Игорь Николаевич, д.м.н., доцент;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2139-6847>;
e-mail: kagramanyan_i_n@staff.sechenov.ru

Якушина Ирина Ивановна, к.м.н., доцент;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6818-0840>;
eLibrary SPIN: 5666-3696; e-mail: yakushina_i_i@staff.sechenov.ru

AUTHORS' INFO

Vladimir A. Reshetnikov, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7853-7356>;
eLibrary SPIN: 4016-2059; e-mail: reshetnikov_v_a@staff.sechenov.ru

Igor' N. Kagramanyan, MD, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2139-6847>;
e-mail: kagramanyan_i_n@staff.sechenov.ru

Irina I. Yakushina, MD, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6818-0840>;
eLibrary SPIN: 5666-3696; e-mail: yakushina_i_i@staff.sechenov.ru

Михайловский Виктор Викторович, К.М.Н.;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0001-4202>;
eLibrary SPIN: 2315-2651; e-mail: mikhaylovskiy_v_v@staff.sechenov.ru

* **Микерова Мария Сергеевна**, К.М.Н., доцент;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2718-1895>;
eLibrary SPIN: 1539-2594; e-mail: mikeroval_m_s@staff.sechenov.ru

Шустикова Елена Анатольевна;
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9850-1869>;
e-mail: shustikova_e_a@staff.sechenov.ru

Яковљевић Владимир, MD, PhD;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0071-8376>;
e-mail: yakovlevich_v@staff.sechenov.ru

Николић Турнић Тамара, MD, PhD;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9105-1350>;
e-mail: nikolich_t_t@staff.sechenov.ru

Мијаиловић Сара;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4204-9606>;
e-mail: saramijailovic212@gmail.com

Димитријевић Јелена;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4710-7529>;
e-mail: jelena.dimitrijevic10@gmail.com

Љилјана Тасић, MD, PhD;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9584-0341>;
e-mail: ljiljana.tasic@pharmacy.bg.ac.rs

Viktor V. Mikhaylovskiy, MD, Cand. Sci. (Med.);
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0001-4202>;
eLibrary SPIN: 2315-2651; e-mail: mikhaylovskiy_v_v@staff.sechenov.ru

* **Mariya S. Mikerova**, MD, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2718-1895>;
eLibrary SPIN: 1539-2594; e-mail: mikeroval_m_s@staff.sechenov.ru

Elena A. Shustikova;
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9850-1869>;
e-mail: shustikova_e_a@staff.sechenov.ru

Vladimir Jakovljević, MD, PhD;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0071-8376>;
e-mail: yakovlevich_v@staff.sechenov.ru

Tamara Nikolić Turnić, MD, PhD;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9105-1350>;
e-mail: nikolich_t_t@staff.sechenov.ru

Sara Mijailović;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4204-9606>;
e-mail: saramijailovic212@gmail.com

Jelena Dimitrijević;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4710-7529>;
e-mail: jelena.dimitrijevic10@gmail.com

Ljiljana Tasic, MD, PhD;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9584-0341>;
e-mail: ljiljana.tasic@pharmacy.bg.ac.rs

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author