



ПАНДЕМИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ: ВЫЗОВ ВЫСШЕМУ МЕДИЦИНСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ И РЕАГИРОВАНИЕ

© Д.О. Иванов, Ю.С. Александрович, В.И. Орел, Е.В. Эсауленко, К.Е. Новак,
Л.В. Дитковская, В.В. Басина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, Санкт-Петербург

Для цитирования: Иванов Д.О., Александрович Ю.С., Орел В.И., и др. Пандемия коронавирусной инфекции: вызов высшему медицинскому образованию и реагирование // Педиатр. – 2020. – Т. 11. – № 3. – С. 5–12. <https://doi.org/10.17816/PED1135-12>

Поступила: 10.04.2020

Одобрена: 12.05.2020

Принята к печати: 23.06.2020

Пандемия коронавирусной инфекции (COVID-19) стала вызовом для высшего образования во всем мире, затронув более 90 % студенческого сообщества. Пандемия потребовала адаптации учебного процесса к изменяющимся условиям. Усилия по пресечению распространения заболевания, в том числе социальное дистанцирование и самоизоляция, привели к необходимости внедрения новой модели образования и разработке эффективных коммуникаций в медицинском образовании с организацией учебного процесса в режиме онлайн с 23.04.2020. В ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России для дистанционного обучения студентов используется платформа Discord. Организовано проведение циклов повышения квалификации для врачей, осуществляющих работу в стационарах, перепрофилированных на работу с больными коронавирусной инфекцией, в дистанционном режиме с использованием платформы Moodle с доступом для регистрации слушателей и их контроля. Обучение преподавателей работе в данных интернет-пространствах потребовало минимального времени, что позволило перейти на дистанционное обучение своевременно. С целью демонстрации своевременности и адекватности реагирования системы высшего медицинского образования в условиях пандемии COVID-19, в статье представлен опыт использования дистанционного принципа для преподавания на кафедре инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии. Продемонстрирована возможность проведения онлайн-занятий не только теоретических, но и практических по специальностям «инфекционные болезни» и «эпидемиология» со студентами, ординаторами, аспирантами и врачами.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция (COVID-19); образовательный процесс; высшее медицинское образование; электронное обучение.

THE COVID-19 PANDEMIC: HIGHER MEDICAL EDUCATION CHALLENGES AND RESPONSES

© D.O. Ivanov, Yu.S. Aleksandrovich, V.I. Orel, E.V. Esaulenko, K.E. Novak,
L.V. Ditkovskaya, V.V. Basina

St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation,
Saint Petersburg, Russia

For citation: Ivanov DO, Aleksandrovich YuS, Orel VI, et al. The COVID-19 pandemic: Higher medical education challenges and responses. *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2020;11(3):5-12. <https://doi.org/10.17816/PED1135-12>

Received: 10.04.2020

Revised: 12.05.2020

Accepted: 23.06.2020

The coronavirus pandemic (COVID-19) has become a challenge to higher education worldwide, affecting roughly over 90% of the student community. Due to the pandemic issues, it was essential to adjust the educational process to changing circumstances. Efforts to curb the spread of the disease, including social distancing and self-isolation, have led to the need of initiating a new approach of education and developing effective communications in medical education with the organization of online education from 23.04.2020. The Saint Petersburg state pediatric medical University of the Ministry of health of Russia has adopted the Discord platform for distance learning. Training courses have been organized for physicians working in hospitals that have been sorted out to operate with patients with coronavirus infection using the Moodle platform with access to register and monitor trainees as well. Instructing teachers to work in these Internet scopes required fewest time, which allowed them to switch to distance learning in due time. In order to attest the timeliness and

adequacy of the response of the higher medical education system in the context of the COVID-19 pandemic, in this article, the experience of the transfer of the Department of infectious diseases of adults and epidemiology to running educational activities in remote mode. The possibility of conducting online classes not only theoretical, but also practical in the specialties of infectious diseases and epidemiology with students, residents, postgraduates and physicians was demonstrated.

Keywords: coronavirus infection (COVID-19); educational process; higher medical education; e-learning.

Новая коронавирусная инфекция началась с регистрации первых случаев пневмонии неустановленной этиологии у местных жителей города Ухань провинции Хубэй Центрального Китая. В конце декабря 2019 г. (31.12.19) власти Китая информировали о вспышке этиологически неизвестной пневмонии Всемирную организацию здравоохранения (ВОЗ) [23].

Китайские ученые выделили возбудитель — новый коронавирус [20] и установили последовательности его генома. Новый вирус не менее чем на 70 % идентичен по генетической последовательности вирусу SARS-CoV [17–19, 21], вызывающий тяжелый острый респираторный синдром (атипичная пневмония) и получил название SARS-CoV-2. 30 января 2020 г. ВОЗ признала вспышку нового коронавируса чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения, имеющей международное значение. 11 февраля 2020 г. заболевание получило название нового коронавирусного заболевания — COVID-2019 [2].

11 марта 2020 г. генеральный директор ВОЗ сообщил, что распространение COVID-19 можно охарактеризовать как пандемию [24]. Решение было обусловлено скоростью и масштабами передачи новой инфекции. Число больных на момент объявления пандемии в мире составило 118 000, из которых 4291 умерли. Случаи были зарегистрированы в 114 странах.

В Российской Федерации (РФ) COVID-2019 в соответствии с Постановлением Правительства от 31 января 2020 г. № 66¹ новая коронавирусная инфекция (COVID-19, код МКБ-10) добавлена в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих [17], наряду с заболеваниями, утвержденными ранее Постановлением Правительства РФ от 01.12.2004 № 715².

30 апреля 2020 г. состоялось третье совещание Комитета по чрезвычайной ситуации, созванное Генеральным директором ВОЗ в соответствии

с Международными медико-санитарными правилами (ММСП) (2005) в связи со вспышкой коронавирусной инфекции (COVID-19) [2]. Генеральный директор представил обзор основных результатов, достигнутых в области борьбы с распространением COVID-19 с момента последнего совещания Комитета по чрезвычайной ситуации 30 января 2020 г. Директора департаментов по чрезвычайным ситуациям региональных бюро и исполнительный директор Программы ВОЗ по чрезвычайным ситуациям сделали обзор ситуации в регионах и в мире. По окончании последовавшего за этим обсуждения члены Комитета пришли к единодушному выводу, что данная вспышка остается чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения, имеющей международное значение (ЧСЗМЗ), и представили рекомендации Генеральному директору ВОЗ, который объявил, что вспышка COVID-19 продолжает оставаться ЧСЗМЗ [2].

Пандемия COVID-19 стала вызовом странам и для высшего образования, затронув более 90 % студенческого сообщества. Усилия по пресечению распространения заболевания, в том числе социальное дистанцирование и самоизоляция, обусловили повсеместное закрытие начальных и средних школ, а также колледжей и университетов, по крайней мере в 61 стране [5]. Данные профилактические мероприятия привели к необходимости внедрения новой модели образования и разработке эффективных коммуникаций в медицинском образовании с организацией учебного процесса в режиме онлайн с 23.04.2020 [22].

Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) создала Глобальную коалицию по вопросам образования и COVID-19 с целью оказания поддержки странам в процессе внедрения систем дистанционного обучения, с тем чтобы свести к минимуму нарушения в образовательном процессе и поддерживать социальный контакт с учащимися. По мнению генерального директора, сложившаяся ситуация ставит перед всеми странами задачи по обеспечению бесперебойного обучения для всех детей и молодых людей на справедливой основе. Кроме того, она подчеркнула, что помимо удовлетворения насущных потребностей, эти усилия предоставляют

¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 31 января 2020 г. № 66 «О внесении изменения в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих».

² Постановление Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2004 г. № 715 «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих» (утвержден Собранием законодательства Российской Федерации, 2004, № 49, ст. 4916).

возможность переосмыслить понятие образования, расширить возможности для дистанционного обучения и сделать системы образования более устойчивыми, открытыми и инновационными. ЮНЕСКО готова оказать поддержку в усилиях по обеспечению непрерывности обучения и опубликовала на сайте список доступных приложений и платформ для онлайн-обучения, которые могут использовать преподаватели и студенты [25].

Представлен анализ литературы, включая отечественные и зарубежные источники по теме «дистанционное обучение в высших учебных заведениях», а также открытых данных Единой информационной системы Министерства образования и науки Российской Федерации, Министерства здравоохранения Российской Федерации и Роспотребнадзора. Изучены и представлены данные информационных сообщений, размещенных на сайтах ВОЗ, ЮНЕСКО, учреждений здравоохранения, осуществляющих санитарно-эпидемиологический контроль в странах, информационных интернет-ресурсов, современных отечественных и зарубежных публикаций.

При использовании цифровых технологий в качестве необходимого дополнения к традиционному образованию в высшей школе требуется использовать образовательные сайты. Для осуществления дистанционной образовательной деятельности для студентов ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России использована платформа Discord. Данная платформа является бесплатной с закрытым доступом, который можно получить только по приглашению преподавателя. Это дает возможность формировать учебную среду для проведения практических занятий в режиме реального времени, на которых одновременно могут присутствовать до 50 студентов или врачей. Наличие голосовых каналов позволяет проводить опрос обучающихся, а также групповые обсуждения «кейсов» (виртуальный пациент), которые по своей сути являются разбором пациентов с постановкой диагноза на основании выделения основных симптомов/синдромов заболевания, результатов анализов и назначением оптимальной терапии с учетом современных особенностей здоровья жителей мегаполиса [7]. В голосовых каналах есть функция демонстрации экрана Go Live: что позволяет преподавателям проводить чтение лекций, демонстрировать применение практических навыков (умений) в симулированных условиях [14], а учащимся общаться и работать вместе. Все преподаватели в короткие сроки были обучены использовать платформу для организации проведения практических занятий и чтения лекций.

Для проведения цикла повышения квалификации врачей был разработан цикл «Особо опасные инфекции, включая коронавирусную инфекцию», который в текущей ситуации реализуется посредством дистанционного режима с использованием платформы Moodle с доступом для регистрации слушателей и их контроля.

По оценочным данным Всемирного банка, в конце марта 2020 г. почти 85 % всего «обучающегося» населения мира (более 1,6 млрд школьников и студентов) не посещали школы и университеты, в 161 стране были прекращены очные занятия.³ В связи с неблагоприятной ситуацией по COVID-19 в РФ были введены профилактические меры, включающие перевод образовательной деятельности в дистанционный режим. Начиная с 16.03.2020 в целях защиты здоровья обучающихся, работников образовательных и научных организаций вузам было рекомендовано «организовать обучение студентов вне места нахождения вузов, в том числе обеспечить освоение ими образовательных программ с применением дистанционных технологий»⁴. Следует отметить, что в последние годы уже было сконцентрировано внимание на целях и задачах, стоящих перед Институтом электронного медицинского образования: разработке национальной платформы цифрового медицинского образования. Многие авторы отмечают, что движение в данном направлении не является сугубо российским решением и приоритетом, самоцелью, а направлено на повышение его качества. Еще в 2017 г. вышел приказ Министерства образования и науки Российской Федерации о порядке использования в образовательной деятельности дистанционных технологий.⁵ Цифровые технологии в высшем образовании являются одним из основных трендов развития общества в целом и являются одной из национальных целей и стратегических задач развития РФ на период до 2024 г. [9].

³ Приказ Минпросвещения России от 17.03.2020 № 103 «Об утверждении временного порядка сопровождения реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» (зарегистрировано в Минюсте РФ 19.03.2020 № 57788).

⁴ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ». (зарегистрирован Министерством юстиции 18.09.2017 № 48226).

⁵ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Среди основных тенденций и перспектив развития высшего образования в РФ можно выделить применение в образовательном процессе мультимедийных технологий, систем визуализации, повсеместное внедрение технологий дистанционного и электронного обучения и, как результат, повышение популярности дистанционного образования. Безусловно встает вопрос: как менять образование, чтобы оно становилось не просто одной из областей социальных обязательств государства, а двигателем социального и экономического развития страны? Ответом является цифровизация образования, позволяющая во многом выравнивать условия его получения на всех уровнях. Поэтому развитие доступных онлайн-ресурсов и платформ, дистанционное обучение должны стать нормой в российской системе образования.⁶

В связи с профилактическими мерами, связанными с угрозой распространения COVID-19, с учетом нормативных документов, принятых на федеральном и региональном уровнях, в ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России принят приказ о переводе обучающихся всех факультетов и уровней подготовки, вне зависимости от курса, на дистанционное обучение с 23.03.2020.⁷ На основании Указа Президента Российской Федерации⁸, последующим приказом ректора⁹ было утверждено обеспечение преподавателями кафедр реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий при проведении практических занятий, лекций и взаимодействия с деканатами при соблюдении условий полной самоизоляции сотрудников. В соответствии с Методическими рекомендациями Министерства науки и высшего образования Российской Федерации [10], разработанными на основании Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»¹⁰, университет полностью перешел на использование онлайн-курсов с 23.03.2020, которые будут предоставляться на неопределенный срок — «до особого распоряжения». В настоящее

время с точностью можно сказать — как минимум до конца семестра.

Использование неимитационных активных методов [1, 8] в преподавании, которое проводится в онлайн-режиме, — проблемная лекция преподавателя и самостоятельная работа студентов с литературой — легко осуществимы. Лекции на протяжении как минимум последнего десятилетия сопровождаются мультимедийной демонстрацией, которая без трудностей погружается в онлайн-среду и демонстрируется студентам. К моменту перехода на дистанционное обучение кафедра инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии в соответствии с учебным планом и расписанием осуществила чтение лекций в полном объеме. Традиционно в цикл лекций по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры и подготовки кадров высшей квалификации входит материал по «особо опасным инфекционным болезням», эмергентным инфекциям и геоэпидемиологической ситуации в стране и глобальном масштабе [11–13]. Вследствие сложившейся пандемической ситуации, коронавирусная инфекция (этиология, клинико-эпидемиологическая характеристика, методы диагностики, терапии и профилактики) была включена в практические (семинарские) занятия по дисциплинам «эпидемиология» и «инфекционные болезни» для студентов, обучающихся по специальностям «лечебное дело», «педиатрия», «медико-профилактическое дело», «медицинская биофизика» и «стоматология», а также ординаторам и аспирантам вне зависимости от специальности [6].

Для высшего медицинского образования, включая дисциплину «инфекционные болезни», необходимо обучение студентов практическим навыкам по обследованию пациента и его ведению (работа студента у постели больного), что невозможно в условиях контактирования студентов и преподавателей исключительно в электронной информационно-образовательной среде. Но в условиях обучения в онлайн-режиме преподаватель может продемонстрировать применение практических навыков (умений) в симулированных условиях с использованием фантомов [14]. Преподаватель создает проблемную ситуацию в виде клинического случая, который представлен «кейсом». Данный метод обучения относится к активным имитационным неигровым и имеет многофункциональное значение в учебном процессе [1, 8]. Разбор конкретной ситуации можно использовать для решения трех дидактических задач: закрепление новых знаний (полученных во время лекции), совершенствование уже полученных профессиональных

⁶ Постановление Правительства Санкт-Петербурга № 121 «О мерах по противодействию распространения в Санкт-Петербурге новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» от 13.03.2020.

⁷ Приказ ректора ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России № 160-0 от 20.03.2020.

⁸ Указ Президента РФ № 239 «О мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» от 02.04.2020.

⁹ Приказ ректора ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России № 194-0 от 03.04.2020.

¹⁰ Федеральный закон № 403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон „Об образовании в Российской Федерации“ и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 02.12.2019.

умений и активизация обмена знаниями и опыта. Практическое занятие способствует активизации мыслительной деятельности студентов, применению их знаний в профессиональной деятельности по инфекционным болезням — практическим навыкам в проведении дифференциального диагноза, назначению и интерпретации результатов лабораторного и инструментального исследований, выбору терапевтической стратегии, а также составлению плана карантинных мероприятий в очаге инфекции и проведению профилактических мероприятий. Необходимостью является обучение соответствию оказанной медицинской помощи современным представлениям о ее необходимом уровне и объеме с учетом индивидуальных особенностей больного и возможностей конкретного учреждения [3]. Кроме того, данный вариант контакта преподаватель–студент позволяет контролировать процесс обучения с оценкой знания студента и его подготовленность к занятию. Для мониторинга процесса обучения необходимо использовать подготовленные вопросы по теме занятия и оценочные тесты. Вышеуказанные оценочные средства знаний студентов использовались и ранее на практических занятиях по дисциплине «инфекционные болезни» на нашей кафедре, а также кафедрами других медицинских университетов [1, 4, 15, 16].

Выбранная, по предложению студентов, в ФГБОУ СПбГПМУ Минздрава России платформа Discord для реализации дистанционного обучения доступна и соответствует принципу — справедливость и равенство. Обучение преподавателей работе в данном интернет-пространстве потребовала минимального времени (6 ч), что позволило перейти на дистанционное обучение своевременно.

В целях реализации мероприятий, направленных на предупреждение распространения COVID-19, университет продолжил проведение циклов повышения квалификации для врачей, осуществляющих работу в стационарах, перепрофилированных на работу с больными коронавирусной инфекцией в дистанционном режиме. Обучение проходит в онлайн-режиме в соответствии с разработанным циклом «Особо опасные инфекции, включая коронавирусную инфекцию» длительностью 36 ч, который рецензирован, утвержден и внесен в перечень циклов, размещенных на портале Непрерывного медицинского образования. Цикл включает основные положения клинко-эпидемиологической, лабораторной и лучевой диагностики при COVID-19, терапии больных (детей и взрослых) в зависимости от степени тяжести и профилактических мероприятий. Преподавание проводится сотрудниками

кафедр инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии, инфекционных заболеваний у детей им. профессора М.Г. Данилевича, анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии факультета послевузовского и дополнительного профессионального образования (ФП и ДПО), клинической лабораторной диагностики ФП и ДПО, лучевой диагностики и биомедицинской визуализации ФП и ДПО. Обучение слушателей успешно реализуется в настоящее время.

Таким образом, преподавание инфекционной патологии неотделимо от глобальной эпидемиологической ситуации и профилактической работы, направленной на предупреждение завоза на территорию страны и распространение инфекционных болезней. Появление в этиологической структуре инфекционных болезней новых нозологических форм, вызванных эмерджентными патогенами, приводит не только к эпидемиям, но и пандемиям. Влияние COVID-19 на жизнь общества во всем мире и его последствия все чаще называют термином «коронакризис». Пандемия затронула не только экономику, политику, но и системы образования, что привело к массовому закрытию школ и университетов или переводу обучающихся на дистанционное образование. В РФ еще в 2018 г. сформировался тренд в развитии образовательных программах — поиск оптимального соотношения офлайн- и онлайн-образования. За период 2018–2020 гг. в ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России проведена подготовительная работа, показавшая, что данные формы обучения не противостоят друг другу, а требуют согласованной настройки с учетом возможностей университета, преподавателей и обучающихся всех уровней (студентов и врачей). Опыт использования дистанционного принципа для преподавания на кафедре инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии в период пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 уже показал возможность проведения не только теоретических, но и практических занятий по специальностям «инфекционные болезни» и «эпидемиология» со студентами, ординаторами, аспирантами и врачами. Следует отметить главное, что помогло университетской команде вписаться в новую реальность, — умение действовать в условиях неопределенности и брать на себя ответственность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бегайдарова Р.Х., Стариков Ю.Г., Алшынбекова Г.К., и др. Активные методы обучения студентов на кафедре детских инфекционных болезней // Медицина и экология. – 2016. – № 2. – С. 102–105.

- [Begaydarova RKh, Starikov YuG, Alshynbekova GK, et al. Aktivnye metody obucheniya studentov na kafedre detskikh infektsionnykh bolezney. *Meditsina i ekologiya*. 2016;(2):102–105. (In Russ.)]
- Заявление по итогам третьего совещания Комитета по чрезвычайной ситуации, созданного в соответствии с Международными медико-санитарными правилами (2005) в связи со вспышкой коронавирусной инфекции (COVID-19). who.int [интернет]. [Statement on the third meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of coronavirus disease (COVID-19). Who.int [Internet]. (In Russ.)]. Доступно по: [https://www.who.int/ru/news-room/detail/01-05-2020-statement-on-the-third-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-coronavirus-disease-\(covid-19\)](https://www.who.int/ru/news-room/detail/01-05-2020-statement-on-the-third-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-coronavirus-disease-(covid-19)). Ссылка активна на 02.07.2020.
 - Гурьева Н.А., Орел В.И., Попова О.В., Орел О.В. Оперативный контроль качества организации медицинской помощи // Педиатр. – 2012. – Т. 3. – № 1. – С. 41–43. [Guryeva NA, Orel VI, Popova OV, Orel OV. Medical aid management on-line quality control. *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2012;3(1):41-43. (In Russ.)]
 - Давыдова Г.М. Применение мультимедийных технологий в преподавании лекционной части дисциплины «Инфекционные болезни с курсом ВИЧ-инфекции и эпидемиологии». nsportal.ru [интернет]. [Davydova GM. Primenenie mul'timediynykh tekhnologiy v prepodavanii lektсионной chasti distsipliny "Infektsionnye bolezni s kursom VICH-infektsii i epidemiologii". Nsportal.ru [Internet]. (In Russ.)]. Доступно по: <https://nsportal.ru/npo-spo/zdravookhraneniye/library/2016/11/17/statya-primenenie-multimediynyh-tehnologiy-v>. Ссылка активна на 02.07.2020.
 - Половина учащихся в мире не посещают школу: ЮНЕСКО создает глобальную коалицию для ускорения внедрения решений для дистанционного обучения. ru.unesco.org [интернет]. [COVID-19: with half of world's student population out of school, UNESCO launches coalition to accelerate remote learning solutions. Ru.unesco.org [Internet]. (In Russ.)]. Доступно по: <https://ru.unesco.org/news/pоловина-uchashchih-sya-v-mire-ne-poseshchayut-shkolu-yunesko-sozdaet-globalnuyu-koaliciyu-dlya>. Ссылка активна на 02.07.2020.
 - Иванов Д.О., Александрович Ю.С., Кульбах О.С., и др. Качество последиplomной подготовки ординаторов // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2019. – Т. 74. – № 5. – С. 333–341. [Ivanov DO, Aleksandrovich YuS, Kulbakh OS, et al. The quality of post-graduate training of residents. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences*. 2019;74(5):333-341. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.15690/vramn1177>.
 - Иванов Д.О., Орел В.И. Современные особенности здоровья детей мегаполиса // Медицина и организация здравоохранения. – 2016. – Т. 1. – № 1. – С. 6–11. [Ivanov DO, Orel VI. The modern features of health of children of the metropolis. *Meditsina i organizatsiya zdravookhraneniya*. 2016;1(1):6-11. (In Russ.)]
 - Кирланов Т.Г. Классификация методов активного обучения применительно к высшей школе // Молодой ученый. – 2010. – № 4. – С. 337–339. [Kirlanov T.G. Klassifikatsiya metodov aktivnogo obucheniya primenitel'no k vysshey shkole. *Molodoy uchenyy*. 2010;(4):337-339. (In Russ.)]
 - Медведев Д.А. Россия-2024: Стратегия социально-экономического развития // Вопросы экономики. – 2018. – № 10. – С. 5–28. [Medvedev DA. Russia-2024: the strategy of social and economic development. *Problems of economics*. 2018;(10):5-28. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2018-10-5-28>.
 - Методические рекомендации Минобрнауки от 18.03.2020. Экспертные разъяснения по вопросам, возникающим в связи с использованием онлайн-курсов в целях предупреждения распространения коронавирусной инфекции. [Metodicheskie rekomendatsii Minobrnauki ot 18.03.2020. Ekspertnye raz'yasneniya po voprosam, vznikayushchim v svyazi s ispol'zovaniem onlayn-kursov v tselyakh preduprezhdeniya rasprostraneniya koronavirusnoy infektsii. (In Russ.)]
 - Новак К.Е., Эсауленко Е.В., Дьячков А.Г. Эпидемиологические и клинико-лабораторные особенности течения завозных случаев малярии на территории Северо-Западного федерального округа // Журнал инфектологии. – 2017. – Т. 9. – № 1. – С. 91–99. [Novak KE, Esaulenko EV, Dyachkov AG. Epidemiological, clinical and laboratory features of imported malaria in the North-West federal district. *Z Infektol*. 2017;9(1):91-99. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2017-9-1-91-99>.
 - Новак К.Е., Эсауленко Е.В., Дьячков А.Г., и др. Геоэпидемиология и клинико-лабораторные данные трансмиссивных завозных инфекций в Санкт-Петербурге // Практическая медицина. – 2019. – Т. 17. – № 8. – С. 17–23. [Novak KE, Esaulenko EV, Dyachkov AG, et al. Geoepidemiology, clinical and laboratory features of imported transmissible infections in Saint Petersburg. *Prakticheskaya meditsina*. 2019;17(8):17-23. (In Russ.)]
 - Новак К.Е., Эсауленко Е.В., Федуняк И.П., Дьячков А.Г. Анализ завозных случаев лихорадки денге в Санкт-Петербурге // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2016. – Т. 21. – № 5. – С. 262–267. [Novak KE, Esaulenko EV, Fedunyak IP, Dyachkov AG. The analysis of imported cases of dengue fever in Saint Petersburg. *Epidemiology and infectious di-*

- seases. 2016;21(5):262-267. (In Russ.)). <https://doi.org/10.18821/1560-9529-2016-21-5-262-267>.
14. Орел В.И., Гостимский А.В., Лисовский О.В., и др. Контроль практических навыков выпускников ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет в рамках аккредитации // Медицина и организация здравоохранения. – 2017. – Т. 2. – № 4. – С. 10–18. [Orel VI, Gostimsky AV, Lisovsky OV, et al. Control of the practical skills of graduates of the FSBEI HE “St. Petersburg State pediatric medical university” in the framework of accreditation. *Meditina i organizatsiya zdoravookhraneniya*. 2017;2(4):10-18. (In Russ.)]
15. Смолкин А.М. Методы активного обучения: научно-методическое пособие. – М.: Высшая школа, 1991. [Smolkin AM. *Metody aktivnogo obucheniya: nauchno-metodicheskoe posobie*. Moscow: Vysshaya shkola; 1991. (In Russ.)]
16. Ющук Н.Д., Мартынов Ю.В. Инфекционные болезни: лучшие учебные и лечебные практики – основа электронного медицинского образования. Итоги работы расширенного заседания Учебно-методической комиссии по инфекционным болезням // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2019. – Т. 8. – № 4. – С. 58–61. [Yushchuk ND, Martynov YuV. Infectious diseases: best teaching and treatment practices-the basis of e-health education. results of the extended meeting of the educational and methodical commission on infectious diseases. *Epidemiology and infectious diseases*. 2019;8(4):58-61. (In Russ.)] <https://doi.org/10.24411/2305-3496-2019-14008>.
17. Hui DS, E IA, Madani TA, et al. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health – The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *Int J Infect Dis*. 2020;91:264-266. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.01.009>.
18. Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of V. The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nat Microbiol*. 2020;5(4):536-544. <https://doi.org/10.1038/s41564-020-0695-z>.
19. Wuhan pneumonia: how the search for the source of the mystery illness unfolded. Scmp.com [Internet]. [cited 2020 Jul 2]. Available from: <https://www.scmp.com/news/china/society/article/3046233/wuhan-pneumonia-how-search-source-mystery-illness-unfolded>.
20. World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV). Situation Report – 10. Who.int [Internet]. [cited 2020 Jul 2]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200130-sitrep-10-ncov.pdf?sfvrsn=d0b2e480_2.
21. Undiagnosed pneumonia – China (HU) (01): wild-life sales, market closed, RFI Archive Number: 20200102.6866757. Promedmail.org [Internet]. [cited 2020]. Available from: <https://promedmail.org/promed-post/?id=6866757>.
22. Education: From disruption to recovery. En.unesco.org [Internet]. [cited 2020 Jul 2]. Available from: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>.
23. Emergencies preparedness, response. Pneumonia of unknown cause – China. Who.int [Internet]. [cited 2020 Jul 2]. Available from: <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unknown-cause-china/en/>.
24. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020. Who.int [Internet]. [cited 2020 Jul 2]. Available at: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>.
25. World Bank. 2020b. COVID-19 World Bank Education and COVID-19. Worldbank.org [Internet]. [cited 2020 Jul 2]. Available from: <https://www.worldbank.org/en/data/interactive/2020/03/24/world-bank-education-and-covid-19>.

◆ Информация об авторах

Дмитрий Олегович Иванов – д-р мед. наук, профессор, ректор, заслуженный врач РФ, главный внештатный специалист-неонатолог Минздрава России. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: doivanov@yandex.ru.

Юрий Станиславович Александрович – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: jalex1963@mail.com.

◆ Information about the authors

Dmitry O. Ivanov – MD, PhD, Dr Med Sci, Professor, Rector. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: doivanov@yandex.ru.

Yury S. Alexandrovich – MD, PhD, Dr Med Sci, Prof., Head, Department of Anaesthesiology, Resuscitation and Emergency Paediatrics of the FP and AdE. St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: jalex1963@mail.com.

◆ Информация об авторах

Василий Иванович Орел — д-р мед. наук, профессор, проректор по учебной работе, заведующий кафедрой социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: viorel56@list.ru.

Елена Владимировна Эсауленко — д-р мед. наук, профессор, заведующая кафедрой инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: eve-gpmu@mail.ru.

Ксения Егоровна Новак — канд. мед. наук, доцент кафедры инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: kseniya.novak@mail.ru.

Лилия Викторовна Дитковская — канд. мед. наук, доцент кафедры педиатрии, эндокринологии и абилитологии ФП и ДПО, декан ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: liliya-ditkovskaya@yandex.ru.

Валентина Владимировна Басина — ассистент кафедры инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: v.basina@mail.ru.

◆ Information about the authors

Vasily I. Orel — MD, PhD, Dr Med Sci Professor, Head. Department of Social Pediatrics and Public Health Organization and AF and DPO. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: viorel56@list.ru.

Elena V. Esaulenko — Dr Med Sci, Professor, Head of the Department of Infectious Diseases in Adults and Epidemiology. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: eve-gpmu@mail.ru.

Kseniya E. Novak — MD, PhD, Associate Professor, Department of Infectious Diseases in Adults and Epidemiology. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: kseniya.novak@mail.ru.

Liliya V. Ditkovskaya — MD, PhD, Associate Professor, Department of Pediatrics, Endocrinology and Abilitology, Faculty of Postgraduate Education. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: liliya-ditkovskaya@yandex.ru.

Valentina V. Basina — Assistant Professor, Department of Infectious Diseases in Adults and Epidemiology. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: v.basina@mail.ru.