



DOI 10.19181/nko.2022.28.3.7

EDN PSDTKS

УДК 316.422; 378

С. В. Крошили<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ИСЭПН ФНИСЦ РАН. Москва, Россия.

<sup>2</sup> РязГМУ Минздрава России. Рязань, Россия.

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ РОССИЙСКИХ ВУЗОВ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

**Аннотация.** Целью настоящего исследования является выявление сложившихся за три года пандемии в российских ВУЗах трендов цифровизации, которые в значительной степени связаны с необходимостью применения смешанных форм обучения на фоне развития новой коронавирусной инфекции. Объект исследования – система высшего профессионального образования. Предмет – современные тенденции цифровизации, обусловленные внешними и внутренними факторами, и отношение к ним со стороны участников образовательного процесса. Пандемия внесла значительные изменения не только в образовательный процесс, но и в систему менеджмента всей структуры получения знаний. Были выявлены значительные проблемы цифрового неравенства не только среди обучающихся, но и учебных заведений. В ситуации вынужденного перехода в смешанный и даже полностью онлайн формат обучения российская система высшего образования доказала свою состоятельность и эффективность. Большинство учебных заведений были вынуждены воспользоваться возможностями дистанционных образовательных технологий. В статье автор использует классический подход к изучению проблемы, основанный на проведении кабинетных и полевых исследований, анализе вторичных и получении первичных данных по исследуемой проблематике. Уникальность исследования заключается в том, что представлен сравнительный анализ отношения к процессам цифровизации российских ВУЗов до начала пандемии (2015 и 2020 гг.) и после пика заболеваемости (2021 г.). Для получения первичных данных был реализован авторский инструментальный лонгитюдного исследования (реализуемого более десяти лет), а также проведён опрос по изучению особенностей использования коммуникационных технологий в образовательном процессе под влиянием социальных, экономических и политических факторов, глобальных процессов, происходящих в обществе, в том числе под влиянием пандемии COVID-19. Результаты исследования могут быть значимы для учёных, специалистов, исследователей и различных структур власти, принимающих непосредственное участие в решении вопросов, связанных с системой образования и высшей школой.

**Ключевые слова:** российская система образования, цифровая трансформация, пандемия COVID-19, высшее профессиональное образование, тренды информатизации ВУЗов, гендерные особенности отношения к ИКТ.

*Для цитирования:* Крошили С.В. Цифровая трансформация российских ВУЗов в период пандемии // Наука. Культура. Общество. 2022. Т. 28, № 3. С. 93-110. DOI 10.19181/nko.2022.28.3.7. EDN PSDTKS

**Введение (тренды цифровой трансформации ВУЗов).** В начале 2020 года все страны мира столкнулись с проблемой, которая оказала значительное влияние на социально-экономические процессы в обществе. Пандемия COVID-19 повлияла на работу большинства отраслей в России и внесла значительные изменения не только в образовательный процесс, но и систему менеджмента образования. Трансформация коснулась всех без исключения ступеней образования во всех регионах страны. Она выявила проблему цифрового неравенства среди обучающихся, а также учебных заведений. В стрессовой ситуации система

высшего образования доказала свою состоятельность и эффективность – 96% ВУЗов смогли завершить учебный процесс в дистанте [1, с. 10–27].

В российской системе образования в 2020 году (на начало 2020/21 учебного года) обучалось свыше 30,5 млн детей и молодёжи: в высшей школе около 4 млн чел. (в том числе очно учились 60% – 2,4 млн чел.). На всех уровнях подготовки было задействовано почти 2,4 млн педагогических работников, в том числе 223 тыс. чел. НПП в 710 ВУЗах страны<sup>1</sup>.

Весь контингент обучающихся и работников системы образования в 2021 году столкнулись с новыми вызовами, обусловленными пандемией [2, с. 1122–1125]. Большинство учебных заведений были вынуждены воспользоваться возможностями дистанционных образовательных технологий. В данный период стал значительно востребован «разнообразный арсенал» ИКТ, который предоставляет современный ИТ-рынок. Выбор платформ регламентировался исходя из требований конкретных министерств и ведомств. Школы и колледжи стали активно использовать возможности ресурса «Школьный портал», в высшем образовании основной упор был сделан на разработку собственных ЭИОС (Электронных информационно-образовательных систем) с привлечением различных платформ для ведения online-занятий (Zoom, Skype и т.п.) [3, с. 115–137; 4, с. 281–283].

В начале пандемии значительная доля российских ВУЗов имела слабую аппаратную и программную инфраструктуру. 12% не имели своих LMS-систем для организации учебного процесса на «удалёнке». 45% – использовали подобные системы в полном объеме возможностей её применения, остальные – имели LMS-систему формально в наличии. При организации синхронного онлайн-обучения в дистанте основная ставка была сделана на использование систем видеоконференций и вебинаров (85%), в основном в облачном формате, так как с технической точки зрения – это самый простой способ организации «контакта со студентами в режиме реального времени». Однако, как показал анализ, только 44% из них имеют решения, позволяющие массово организовывать синхронное обучение [5, с. 73–89].

К концу учебного года, когда большинство учебных заведений решили задачу перехода в дистанционный формат, техническая инфраструктура, как и качество проведения дистанционных занятий значительно улучшились. Позитивный тренд отражён в представленных данных масштабного аналитического и экспертного исследования по оценке и мониторингу ситуации в высшем образовании [6, с. 40–45]. Однако пандемия выявила и значительное неравенство в информационных возможностях нашего общества. Возможность использования мобильных устройств для доступа во Всемирную паутину осложняется неравномерным покрытием территорий сотовой связью. С большой вероятностью можно утверждать, что в период пандемии возможности ИКТ стали основным базисом для реализации многих потребностей современного общества, начиная от организации процесса обучения, заканчивая работой на «удалёнке». Но отношение к таким трансформациям в системе образования оценивается различными участниками образовательного процесса по-разному. Более того, в гендерном аспекте в отношении к таким новшествам нет единого мнения. Проблема сложна и многогранна и требует изучения и постоянного мониторинга.

**Методы исследования.** Авторский подход к проведению исследования по изучению трендов и проблем цифровой трансформации российских высшего

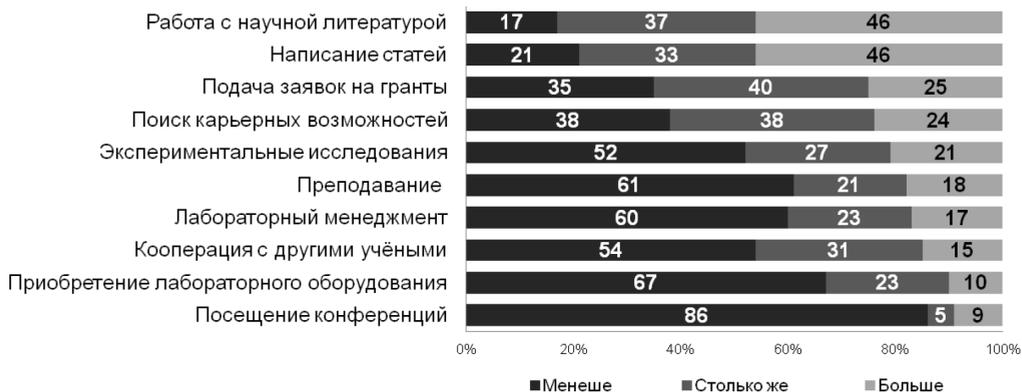
<sup>1</sup> Доклад Правительства РФ Федеральному Собранию РФ о реализации государственной политики в сфере образования 2021 г. // Официальный сайт Правительства России. URL: <https://u.to/0hZLHA> (дата обращения: 10.06.2022).

образования в современных условиях, а также в области изучения отношения молодого поколения к возможностям применения новых коммуникационных технологий общения базировался на классическом формате получения первичных данных. Дизайн структуры исследования включал в себя два этапа: первый – кабинетный, включающий анализ вторичной информации по вопросам векторов цифровой трансформации ВУЗов, а также аспектов отношения социума к возможности использования дистанционных технологий обучения в высшей школе (в том числе в период пандемии и после неё). Информационную базу исследования составили данные Росстата, аналитические материалы, отчёты Министерства образования РФ, данные международной статистики, мониторинг показателей готовности технической инфраструктуры ВУЗов к смешанным форматам обучения и организации удалённого образовательного процесса, результаты социологических исследований различных организаций.

Второй этап включал в себя проведение полевого исследования (совместно с Институтом социально-экономических проблем народонаселения им. Н.М. Римашевской ФНИСЦ РАН). Были использованы следующие инструменты: опрос, с использованием авторского инструментария (анкета) коллектива учёных [7, с. 94–111], а также алгоритм обработки результатов, разработанный автором при проведении лонгитюдного исследования, реализуемого с 2010 г. [8, с. 108–117] (по авторской методике [9, с. 104–117] «Влияние ИКТ на здоровье учащейся молодёжи»). Для возможности сопоставления данных исследования проанализированы результаты опроса 2015 года, 2020 года (до начала пандемии) и на начало 2021 года (период после отмены жёстких мер по соблюдению карантина). Уникальность исследований заключается в возможности всестороннего анализа особенностей использования ИКТ в образовательном процессе под влиянием социальных, экономических и политических факторов, а также глобальных процессов, происходящих в обществе, в том числе под влиянием пандемии.

В начале 2021 года было опрошено более 1,5 тыс. чел.: из них 11% – школьники (ученики старших классов), 45% – студенты ВУЗов, 36% – учащиеся колледжей и лицеев, 8% – работающая молодёжь, обучающаяся на заочной форме. Гендерное распределение включило 46% – мужчин и 54% – женщин. География опроса: средние и малые города юго-востока Московской области (Коломна, Воскресенск, Егорьевск, Луховицы, Озёры, Кашира, Ступино, Зарайск). В предыдущие этапы (2020 г. и 2015 г.) выборка строилась по аналогичному принципу: сопоставимая по количеству и географии исследования. Выбранные населённые пункты с точки зрения демографических, численных, гендерных и качественных показателей являются типичными для большинства городов России, что позволяет использовать полученные результаты и для принятий различных решений в других городах и субъектах РФ. При формировании выборки были использованы методы квотирования по численности и составу населения исследуемых когорт. Всё это позволяет аппроксимировать полученные результаты на всю страну.

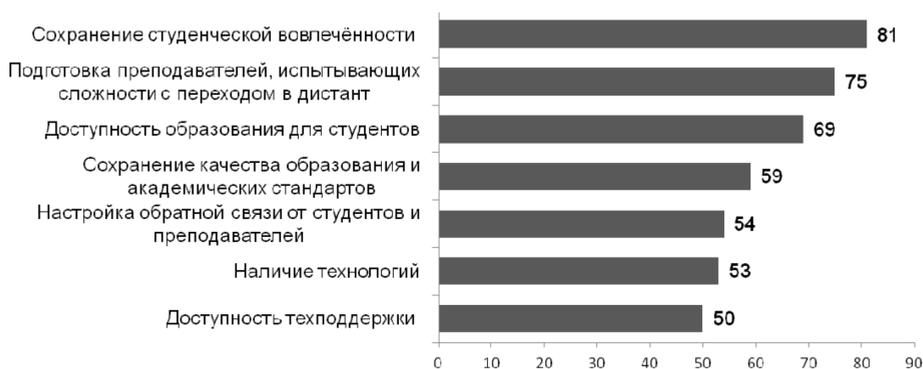
**Результаты анализа вторичных источников.** В период «проникновения» вируса COVID-19 большинство преподавателей были не информированы или малоознакомы с возможностями применения ИКТ для организации онлайн-форм общения со студентами. Значительную нагрузку испытало и научное сообщество, которое в силу возрастных особенностей, одни из первых были вынуждены перейти в режим самоизоляции [5, с. 13–14] (см. рис. 1).



**Рисунок 1. Изменения в работе научных работников и преподавателей в период самоизоляции (2020 г.), %**

*Источник:* Построено автором на основе данных [5, с. 13–14].

Резко снизилось посещение конференций и размер затрат на лабораторное оборудование. Почти на половину сократились взаимодействия и коллаборации с другими учёными. 61% респондентов отметили, что стало меньше «самого преподавания» (работы с аудиторией). Опрос ректоров университетов, проведённый аналитической компанией Inside Higher Ed [5, с. 15–16], показывает, что основной задачей было прежде всего сохранение вовлечённости студентов в образовательный процесс, так как переход на дистант – это не только уход в онлайн преподавание, но и необходимость корректировки материала, который даётся обучающим, с учетом банального отсутствия возможности что-то быстро изобразить на доске (см. рис. 2).



**Рисунок 2. Наиболее сложные задачи (в начале работы в дистанте) с точки зрения ректоров университетов (2020 г.), %**

*Источник:* Inside Higher Ed Report: Responding to the COVID-19 Crisis: A Survey of College and University Presidents. URL: <https://www.d2l.com/resources/assets/responding-to-covid-19/> (дата обращения: 01.06.2022).

Сложившиеся условия потребовали от учебных заведений приобретения дополнительного программного обеспечения (ПО) (в т.ч. для организации видео-лекций), развития собственных информационных систем, расширения серверного пространства ВУЗа, в отдельных случаях даже покупку видеостудий для записи лекций, кейсов, видео, практических занятий преподавателей и т.п. Все перечисленные меры были направлены на сохранение качества обучения и на соответствие существующим академическим стандартам [4, с. 281–283].

Дистанционный формат предусматривает две основные формы проведения занятий: с одной стороны, синхронное онлайн-обучение, которое базируются на непосредственном общении педагога и обучающегося в режиме реального времени с применением определенной цифровой платформы; с другой – асинхронное онлайн-обучение: в этом случае учащийся самостоятельно изучает материал, предоставленный преподавателем, а затем отчитывается на основе систем контроля знаний и измерительных материалов (тестов, опросов, эссе и т.п.). Для организации каждого из видов онлайн-обучения применяются свои цифровые решения, платформы и сервисы. Онлайн-лекции (вебинары) и онлайн-семинары (видеоконференции) – это наиболее распространенные формы синхронного онлайн-обучения [10, с. 79–87].

Синхронное обучение с использованием различных платформ можно проводить двумя способами: непосредственно на серверном пространстве ВУЗа с размещением на сервере необходимого ПО или на основе облачных технологий с использованием сторонних онлайн-сервисов. В начале 2020 года у 15% российских учебных заведений возможность реализовывать хотя бы одну из рассмотренных схем, к сожалению, не существовала в принципе. Более 70% ВУЗов могли использовать облачные сервисы, так как их инфраструктура имела необходимые параметры, а чуть больше половины работали на приобретённом ПО для реализации задач синхронного обучения. В результате исследования было выявлено, что наличие технических характеристик российских ВУЗов позволило лишь 44% организовать массовое подключение к синхронному онлайн-обучению.

Анализ используемых облачных решений для задач синхронного онлайн-обучения в российских ВУЗах показал наибольшую востребованность таких ресурсов как: Webinar.ru, Skype и Zoom. На собственных серверах ВУЗы чаще всего использовали Big Blue Button, True Conf Server и Polysom. При организации асинхронного онлайн-обучения российские учебные заведения столкнулись с необходимостью применения, размещения и использования как внутренних, так и внешних онлайн-курсов по всему спектру преподаваемых дисциплин.

Таким образом, в начале пандемии значительная доля российских ВУЗов имела слабую аппаратную и программную инфраструктуру. 12% не имели своих LMS-систем для организации удалённого учебного процесса. 45% использовали подобные системы в полном объёме возможностей их применения. При организации синхронного онлайн-обучения в дистанте «основная ставка» была сделана на использование систем видеоконференций и вебинаров (85%) чаще в облачном формате, так как с технической точки зрения – это самый простой способ организации «контакта со студентами в режиме реального времени». Однако, как показал анализ, только 44% [5, с. 73–89] из них имеют решения, позволяющие массово (в масштабе всего университета) организовывать синхронное обучение в дистанционной форме.

Пандемия выявила сильную неоднородность как с точки зрения оснащённости, так и с точки зрения возможностей коммуникационной инфраструктуры:

пятая часть ВУЗов смогла сохранить обучение в синхронном режиме, 60% – перешли в дистант «с потерями качества образования», 20% – фактически осуществляли заочное обучение, а у 15% ВУЗов студенты «потерялись» (первые недели не существовало никакой системы коммуникации с ними) [6, с. 40–45].

Результаты анализа 2,7 млн студенческих сообщений в социальных сетях в период пандемии и перехода в дистант приведены на рисунке (см. рис. 3). В целом студенты позитивно оценили такую форму обучения: 34% – не считают дистанционный формат менее эффективным; 55% – стали меньше уставать от учёбы; треть – ответили, что «дистанционный формат обучения им нравится больше, чем очный»; для 49% – важно, что стало больше свободного времени.



Рисунок 3. Распределение сообщений от студентов, %

Источник: Построено автором на основе данных [6, с. 40-45].

Однако есть и негативное восприятие данного явления: более 40% отметили существенное увеличение учебной нагрузки и увеличение доли самостоятельной подготовки; столько же – нехватку очного общения с преподавателями и сокурсниками, подчёркивая это как основную сложность организации обучения на дистанте; для 39% сложно учиться в домашней обстановке; для 35% – сложно задавать вопросы преподавателю онлайн; треть – чувствует смущение и дискомфорт, когда преподаватель просит включить веб-камеру [6, с. 40–45].

Исследование вынужденных преобразований образовательного процесса в высшей школе показало наличие некой самостоятельности и грамотной реализации горизонтальных коммуникаций университетов. Именно это и явилось ресурсом успешного преодоления вызовов образованию связанных с пандемией. Всеобщая доступность ИКТ, как со стороны пользователей образовательных услуг, так и со стороны НПР ВУЗов минимизировало, а иногда купировало возможные риски. Приобретённый в период разгара пандемии опыт реализации дистанционного образовательного процесса, поставил серьёзный вопрос перед педагогическим сообществом о возможностях использования удалённого обучения в будущем.

С начала пандемии (2020 г.) Российская академия народного хозяйства и государственной службы реализует мониторинг [11, с. 271–300] «Отношение профессорско-преподавательского (ППС) состава высшей школы к проблеме цифровизации и трансформаций в образовании». Приведём некоторые результаты данного исследования, которое проводилось в три этапа (первый этап – 10.04.2020-15.04.2020; второй – 25.06.2020-10.07.2020; третий – 23.04.2021-31.05.2021):

лишь треть респондентов могут оценить положительно происходящую цифровую трансформацию высшей школы. Больше 40% нейтрально относятся к данным процессам, 15% занимают негативистскую позицию, а 1/10 опрошенных затруднились с ответом.

Один из вопросов анкеты был связан с оценкой цифровой трансформации в собственном ВУЗе. Треть опрошенных считают, что все процессы цифрового преобразования можно оценить удовлетворительно, почти 40% – «хорошо» и только каждый десятый на «отлично» – оценил преобразования в своём учебном учреждении [11, с. 271–300].

Самым интересным, с точки зрения проведённого РАНХиГС исследования, был вопрос связанный с личным отношением ППС к вынужденному переходу к дистанционной форме обучения. Есть возможность отследить варианты ответа «до», «после» и «во время» пандемии, так как вопрос присутствовал на всех этапах исследования. Результаты ответов респондентов на вопрос: «Как вы в целом относитесь к дистанционному образованию в высших учебных заведениях?» приведены на рисунке 4.

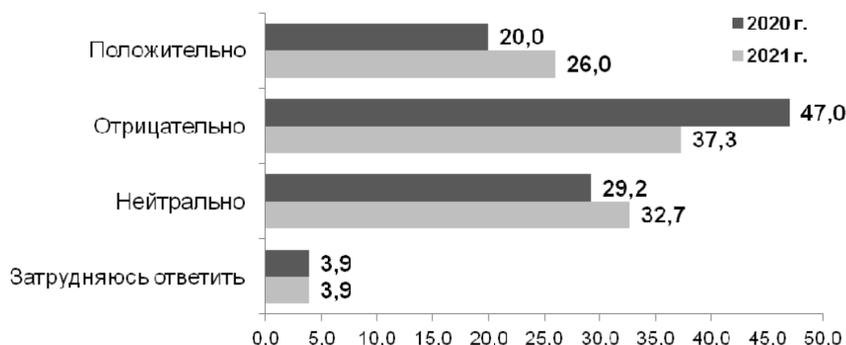


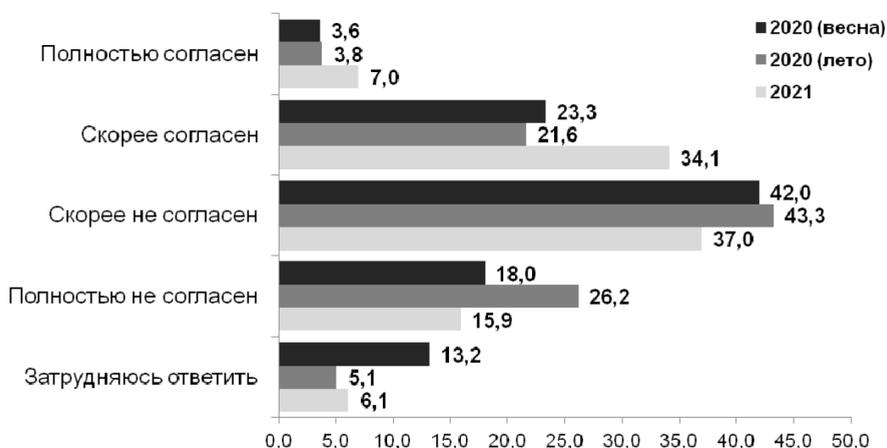
Рисунок 4. Отношение ППС к образованию в дистанционном формате, %

Источник: Построено автором на основе данных [11, с. 271–300].

Почти половина ППС в 2020 году отрицательно воспринимали дистанционное образование. Уже к 2021 году, когда большинство «вынуждено поработали в цифровом формате» ППС с отрицательным отношением стало почти на 10% меньше. Более положительно к такому формату обучения в 2021 году стали относиться 26% опрошенных. Это на 6% больше, чем в 2020. Нейтрально относятся к данному формату передачи знаний каждый третий преподаватель, то есть на 3,5% выше, чем в 2020 году [12, с. 6–19].

В начале 2020 года опрос студентов показал, что 70% признают плохую усваиваемость материала при онлайн-обучении. Лишь 15% опрошенных утверждали, что нет различия между занятиями в дистанте и при очном формате обучения. 2% студентов считают, что есть определённые преимущества в занятиях «на удалёнке» [13, с. 9–13]. В целом как для студентов, так и для преподавателей заканчивать учебный год в дистанционном формате обернулось как дополнительной психологической, так и психической нагрузкой [14, с. 31–51].

Динамику положительной реакции студентов по вопросам удобства использования дистанционного формата обучения можно проследить/увидеть согласно данным всех этапов исследования (см. рис. 5). Количество тех, кто высказал мнение «скорее не согласен» в 2021 году стало на 6,3% ниже, чем летом 2020 г. 15,9% полностью не согласны с «удобством и комфортностью» дистанционного формата обучения, – это почти на 10% меньше, чем летом 2020 г. «Скорее согласных» стало на 12,5% больше, а «полностью согласных» выросло в 2021 году на 7%.



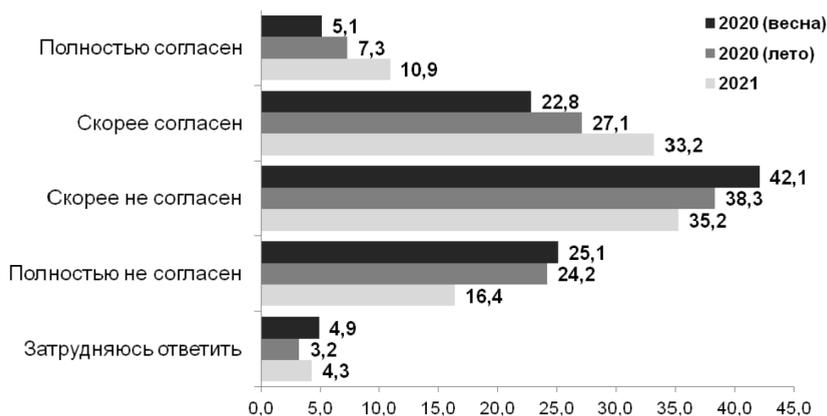
**Рисунок 5. Личные оценки респондента (студента) дистанционного формата обучения (удобство и комфорт применения) (результаты трёх периодов опроса), %**

*Источник:* Построено автором на основе [11, с. 271–300].

Среди преподавателей каждый десятый в 2021 году был «полностью согласен» с утверждением, что дистанционная форма обучения стала более комфортной и удобной (см. рис. 6). Стало меньше «скорее несогласных» с 42,1% весной 2020 до 35,2% в 2021 году. 69,5% преподавателей после проведения экзаменационной сессии утверждали, что такая форма проведения аттестации (проверки) знаний неудобна прежде всего для студента.

Полученные РАНХиГС данные [11, с. 271–300] констатируют положительный тренд в оценке преподавателей дистанционного формата обучения. Положительные ответы связаны с позиций «неизбежности» и необходимости применения дистанта в обучении для сохранения возможности осуществления образовательного процесса в период пандемии. Очевидно, что дистанционный формат и/или смешанную модель обучения (blended learning) ни в коем случае нельзя реализовать в медицине, физике, химии, в искусстве и культуре, при преподавании естественных дисциплин (в лабораториях) и сельского хозяйства [3, с. 115–137]. Такой формат может быть адаптирован для проведения занятий у экономистов, менеджеров, юристов, у некоторых ИТ-специалистов и специальностей социальной сферы.

Однако результаты одного из исследований показали, что почти 90% ППС готовы принять модель обучения blended learning. Ещё до начала пандемии данный подход в обучении считался одним из более перспективных в свете



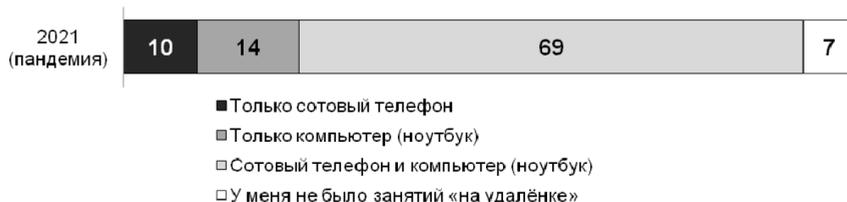
**Рисунок 6. Личные оценки респондента (преподавателя) дистанционного формата обучения (удобство и комфорт применения) (результаты трёх периодов опроса), %**

*Источник:* Построено автором на основе [11, с. 271–300].

происходящей цифровой трансформации общества. Можно сказать, что пандемия простимулировала необходимый быстрый формат перехода всех наработанных решений в сфере онлайн-обучения для сохранения работоспособности системы образования. Бурному развитию и вынужденному внедрению даже в образовательный процесс [3, с. 115–137] способствовали ограничительные меры, связанные с предотвращением распространения пандемии. Возможности такого подхода в обучении [15, с. 99–111] становятся весьма актуальными ещё более востребованными в период самоизоляции, ограничений и пандемии [16, с. 81–99].

**Результаты авторского полевого исследования.** Лонгитюдные исследования коллектива учёных ИСЭПН ФНИСЦ РАН в 2021 году (в период пандемии) показали, что 92% респондентов каждый день пользуются Всемирной паутиной, причем среди женщин таких больше – 94%. Среди мужчин показатели составляют 87%; 4% – пользуются Интернетом раз в неделю, 0,5% – раз в месяц и лишь 4% – не используют его вообще. Чуть меньше трети не покупают товары через Интернет, так как не видят в этом необходимости. 71,1% – покупают (среди опрошенных мужчин реже – 69%). Для 77% опрошенных необходимо при совершении покупки «потрогать» товар: женщины чаще указывали данный аспект – 79%.

Согласно исследованиям, переход на дистанционную форму обучения потребовал активного использования не только домашней компьютерной техники, но и мобильных устройств. В дистанционном режиме (на «удалёнке») обучающие чаще всего использовали все имеющиеся средства связи (см. рис. 7). По данному вопросу гендерного различия в ответах не наблюдалось. 69% опрошенных применяли для обучения сотовый телефон и компьютер (ноутбук), 10% – только телефон, а 14% – только компьютер (ноутбук). У 15% опрошенных во время пандемии выросли затраты на сотовую связь и интернет. Однако у 80% они остались неизменными: у тех студентов, которые имели безлимитные тарифы доступа в Интернет.



**Рисунок 7. Результаты ответов на вопрос «Что Вы использовали для обучения во время занятий «на удалёнке»?» (2021 г.), %**

Источник: Результаты авторского исследования (ИСЭПН, 2021 г.).

В 2015 году данные опросов показывали, что почти треть не знала о существовании образовательных информационных ресурсов, а почти четверть (24%) не понимали «как на них попасть». Сегодня для почти половины опрошенных «всё равно» с какого источника читать (электронный или бумажный). Всё меньше становится тех, кому проще читать с листа (34%). В 2020 г. таких было 44%. В 2015 – 47% (см. рис. 8).

Зависимость современных студентов и молодёжи от Интернета в процессе получения новых знаний и решение вопросов, связанных с различными ситуациями, где необходимо получить информацию – очевидна. «Цифровое» поколение всё в большей степени зависит от коммуникаций и возможностей



#### Гендерные особенности (в период пандемии, 2021 г.)



**Рисунок 8. Результаты ответов на вопрос: «Какой источник Вам легче читать?», %**

Источник: результаты авторского исследования (ИСЭПН, 2015, 2020, 2021 гг.).

быть всегда online. На вопрос «Если бы Вы вдруг лишились возможности пользоваться Интернетом, Ваша жизнь изменилась бы?»: 58% респондентов дали ответ – «Да, сильно» (женщины более категоричны – 61%). В 2020 году (до пандемии) таких было 48%, а в 2015 – 42% (см. рис. 9).



**Рисунок 9. Результаты ответов на вопрос: «Если бы Вы вдруг лишились возможности пользоваться Интернетом, Ваша жизнь изменилась бы?», %**

Источник: результаты авторского исследования (ИСЭПН, 2015, 2020, 2021 гг.).

42% сказали, что в условиях пандемии (самоизоляции) стали больше общаться с друзьями с помощью информационных технологий (женская аудитория – 46%), у 40% – время не изменилось. 47% – тратили на это 3 часа и больше (что почти в 2 раза больше, чем за аналогичный показатель 2020 года). Всё свободное время – указали 23% опрошенных. В 2020 г. – 20%, в 2015 – 15%. У женщин на общение с помощью современных средств ИКТ уходит больше времени, чем у мужчин (см. рис. 10 и 11).



**Рисунок 10. Результаты ответов на вопрос: «В условиях пандемии (самоизоляции) Вы стали больше общаться с друзьями посредством ИКТ?», %**

Источник: результаты авторского исследования (ИСЭПН, 2021 гг.).



Рисунок 11. Результаты ответов на вопрос: «Сколько приблизительно времени (во время пандемии) Вы тратили на общение с помощью ИКТ?», %

Источник: результаты авторского исследования (ИСЭПН, 2015, 2020, 2021 гг.).

17% считают, что во время самоизоляции их круг общения стал больше (18% – женская аудитория). 19% указали на уменьшение, а 61% констатировали неизменность данного показателя (у мужчин – 65%) (см. рис. 11 и 12).

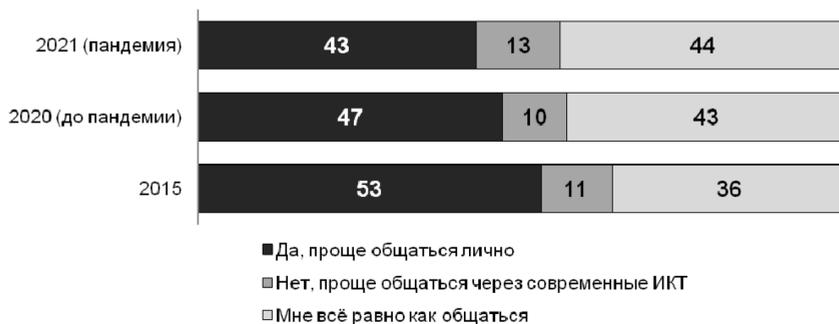


Рисунок 12. Результаты ответов на вопрос: «Ваш круг общения в условиях пандемии (самоизоляции) изменился?», %

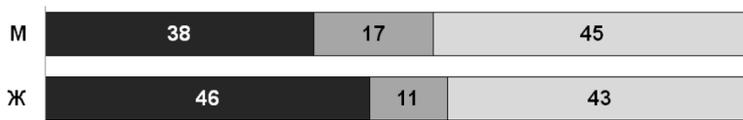
Источник: результаты авторского исследования (ИСЭПН, 2021 г.).

При анализе средств и форматов коммуникаций для 13% людей в 2021 г. наблюдалась сложность отсутствия личного общения, хотя на 8% (за 6 лет) выросла доля тех, для кого не важен канал коммуникаций (см. рис. 13). 90% используют мессенджеры для общения (в 2020 г. – 73%). Женщины их чаще используют нежели мужчины (91% и 89% соответственно). За 5 лет разговаривать по сотовому телефону стали реже: процент сократился почти на 30.

Всё меньше стали писать электронные письма, но чаще использовать видеозвонки (39% – 2021 г.). Последние более предпочтительны у женщин (41% против 35% у мужчин) (см. рис. 14).

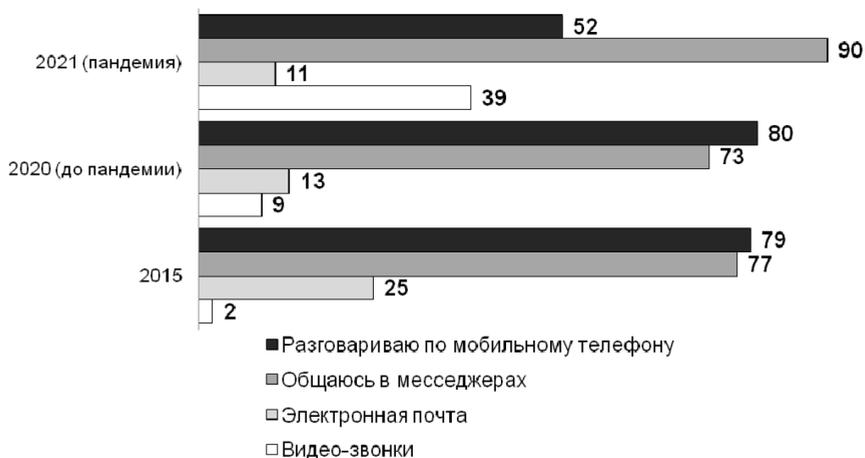


**Гендерные особенности (в период пандемии, 2021 г.)**

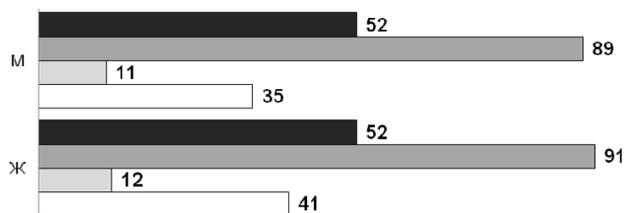


**Рисунок 13. Результаты ответов на вопрос: «Для Вас проще общаться лично или с использованием ИКТ?», %**

Источник: результаты авторского исследования (ИСЭПН, 2015, 2020, 2021 гг.).



**Гендерные особенности (в период пандемии, 2021 г.)**



**Рисунок 14. Результаты ответов на вопрос: «Для общения с друзьями, что Вы чаще всего используете из современных ИКТ?», %**

Источник: результаты авторского исследования (ИСЭПН, 2015, 2020, 2021 гг.).

Респонденты стали больше времени тратить на общение в социальных сетях: 40% используют соцсети от 3 часов и более (в 2020 г. – 26%). Всё свободное время занимают таким общением 17% опрошенных. В 2020 г. таких было лишь 10% (см. рис. 15).



*Рисунок 15. Результаты ответов на вопрос: «Сколько времени в день Вы тратите на социальные сети?», %*

*Источник:* результаты авторского исследования (ИСЭПН, 2015, 2020, 2021 гг.).

Предпочтения соцсетей у российских студентов практически не изменились: в основном это «ВКонтакте» (93%), WhatsApp (60%) и TikTok (22%), в меньшей степени Twitter и FaceBook – 8 и 7% соответственно.

**Обсуждение и выводы.** Поступательное развитие российской системы образования в той или иной степени всегда остаётся в тесной взаимосвязи с цифровыми инновациями и новыми возможностями. Система образования должным образом обязана реагировать на все современные вызовы, как внешнего, так и внутреннего характера. В период пандемии российская система образования, в которой на тот момент обучалось свыше 30 млн человек, адекватно и оперативно отреагировала на все вызовы, связанные с инфекцией COVID-19. Свыше 700 высших учебных заведений за несколько месяцев смогли перестроиться на оказание образовательных услуг в смешанном или полностью в дистанционном формате при сохранении надлежащего качества подготовки студентов. Пандемия выявила цифровое неравенство как самих вузов (недостаточный уровень автоматизации учебного процесса и учебно-методического материала, проблемы возможностей каналов связи для осуществления коммуникационных процессов «обучающийся-преподаватель» и т.д.), так и студентов (технические ограничения, отсутствие необходимой техники и т.п.). Эти сложности купировались возможными вариантами проведения занятий с использованием возможностей ИКТ, которые хорошо известны молодежи: работа через соцсеть «ВКонтакте», средства видеосвязи Skype, Zoom и т.п. В будущем опыт использования ИКТ в образовании в период пандемии даст значительный толчок для развития новых форм подготовки и переподготовки

для более быстрого освоения новых компетенций и профессий. Но отношение к таким трансформациям в системах коммуникации и к цифровым трансформациям – разное.

С точки зрения гендерных особенностей, которые были выявлены в результате авторского исследования, можно утверждать, что женская часть респондентов традиционно чаще пользуются Всемирной паутиной. Кроме того, женская аудитория ориентируется в своём потребительском поведении на покупки в интернете даже больше, чем мужчины в возрасте от 16 до 24 лет. В период пандемии (2019–2021 год) 42% опрошенных в условиях самоизоляции стали больше общаться с друзьями с помощью информационных технологий: среди женской аудитории таковых 46%. У женщин на общение с помощью современных средств ИКТ уходит больше времени, чем у мужчин. 17% – считают, что во время самоизоляции их круг общения стал больше. Всё же 46% женщин предпочитают общаться лично. 17% мужчин это проще делать по телефону или с помощью иного средства связи. Женщины чаще используют мессенджеры, нежели мужчины (91% и 89% соответственно). Меньше стали писать электронные письма, но чаще использовать видео-звонки (39% – 2021 г.). Видео-обращения более предпочтительны у женщин (41% против 35% у мужчин).

К происходящим цифровым трансформациям высшей школы, основной причиной которых стала пандемия, большинство преподавателей отнеслись как к возможности сохранения образовательного процесса. И если половина ППС в 2020 году воспринимали дистанционное образование отрицательно, то к 2021 году, когда большинство вынуждено поработали в цифровом формате, таких стало почти на 10% меньше, а почти треть преподавателей стали относиться к такому формату обучения положительно. Четвертая часть студентов так же стала положительно реагировать на смешанный формат обучения. В начале пандемии 70% респондентов признавали плохую усвояемость материала при онлайн-обучении и отзывались о такой форме получения знаний негативно. Тем не менее, больше половины преподавателей не поддерживают дистанционный формат обучения как комфортный или удобный лично для себя и считают что *blended learning* ни в коем случае нельзя реализовать в целом ряде областей подготовки будущих специалистов (медицина, физика, химия, искусство и культура, сельское хозяйство и т.п.). Однако необходимость перехода в онлайн-формат обучения, продиктованный пандемией, не оставил шансов для классической схемы передачи знаний в высшей школе. Ковид способствовал бурному развитию и вынужденному внедрению в образовательный процесс всех современных достижений ИКТ в обучении.

Современные вызовы, с которыми сегодня сталкивается российская система образования, обусловленные как внешними, так и внутренними факторами, могут быть купированы значительным опытом передачи знаний в смешанном формате, накопленным высшими учебными заведениями в период пандемии COVID-19. Проведённое исследование показало, что российское образование имеет достаточный запас прочности и свою особую фундаментальность, которые можно использовать и при переходе к модели образования вне Болонской системы. Полученные результаты исследования отразили отсутствие проблем мониторинга цифровой трансформации российского высшего образования. Однако восприятие и оценка различными возрастными когортами участников образовательного процесса данных нововведений неоднозначна и разнообразна. Более того, в гендерном аспекте подобные ноу-хау изучаются исследователями достаточно редко, а проблема сложна и многогранна и требует дальнейшего изучения и постоянного сопровождения.

Полученные данные исследований могут быть полезны как для учёных, специалистов и исследователей, которые занимаются проблемами высшей школы, так и для представителей всех ветвей власти, министерств и ведомств, которые связаны с решением вопросов реформирования, оптимизации и управления образованием высшей школы.

### Библиографический список

1. Испытание на прочность // Ректор ВУЗа. 2020. № 9(189). С. 10-27.
2. Крошилин, С. В. Проблемы профессионального образования в период пандемии // Современное общество в условиях социально-экономической неопределённости : Сб. матер. XV Междунар. науч. конф. «Сорокинские чтения» (Москва, 4 марта 2021 г.) : Москва : МАКС-Пресс, 2021. С. 1122-1125. DOI [10.29003/m2013.978-5-317-06609-3](https://doi.org/10.29003/m2013.978-5-317-06609-3).
3. Захарова, У. С., Вилкова, К. А., Егоров, Г. В. Этому невозможно обучить онлайн: прикладные специальности в условиях пандемии // Вопросы образования. 2021. № 1. С. 115–137. DOI [10.17323/1814-9545-2021-1-115-137](https://doi.org/10.17323/1814-9545-2021-1-115-137). EDN [XZFFLV](https://www.edn.ru/XZFFLV).
4. Крошилин, С. В. Профессиональное образование в условиях пандемии и после нее // Стратегия и тактика социально-экономических реформ: национальные приоритеты и проекты : Материалы IX Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Вологда, 10–11 декабря 2020 г.). Вологда : ВолНЦ РАН, 2021. С. 281-283. EDN [YAONHRB](https://www.edn.ru/YAONHRB).
5. Клягин, А. В. [и др.] Шторм первых недель: как высшее образование шагнуло в реальность пандемии. Москва : НИУ ВШЭ, 2020. 112 с. Серия: Современная аналитика образования.
6. Уроки стресс-теста. Вузы в условиях пандемии и после нее // Качество образования. 2020. № 2. С. 40-45. EDN [TPPTQS](https://www.edn.ru/TPPTQS).
7. Крошилин, С. В., Медведева, Е. И. Новые формы обучения на основе информационно-коммуникационных технологий: реализация неформального и информального образования в России // Проблемы развития территории. 2016. № 6(86). С. 94-111. EDN [XBSQRJ](https://www.edn.ru/XBSQRJ).
8. Медведева, Е. И., Крошилин, С. В. Отношение молодежи к информационно-коммуникационным технологиям, своему здоровью и здоровому образу // Народонаселение. 2012. № 4(58). С. 108-116. EDN [PRFINB](https://www.edn.ru/PRFINB).
9. Здоровье молодежи: сравнительное исследование России, Беларусь, Польша / П. Г. Абдулманов, Р. В. Белая, М. А. Головчин [и др.]. Москва : Экон-Информ, 2016. 214 с. ISBN 978-5-9908695-4-7. EDN [WZPWMN](https://www.edn.ru/WZPWMN).
10. Доброхлеб, В. Г., Крошилин, С. В. Непрерывное образование России как фактор экономического роста. Коломна : ГСГУ, 2018. 273 с. ISBN 978-5-98492-389-7.
11. Рогозин, Д. М., Солодовникова, О. Б., Ипатов, А. А. Как преподаватели вузов воспринимают цифровую трансформацию высшего образования // Вопросы образования. 2022. № 1. С. 271–300. DOI [10.17323/1814-9545-2022-1-271-300](https://doi.org/10.17323/1814-9545-2022-1-271-300). EDN [KLQTLU](https://www.edn.ru/KLQTLU).
12. Логинова, Н. С., Бендрикова, А. Ю., Дегтярев, С. И. Дистанционное обучение: проблемы и варианты их решения (на примере обобщения опыта дистанционного обучения в АГМУ) // Межкультурная коммуникация в образовании и медицине. 2021. № 3. С. 6–19. EDN [JCTWTI](https://www.edn.ru/JCTWTI).
13. Магомедов, Ш. Б., Абдусаламов, Р. А., Магдилова, Л. В. Цифровые инструменты в обучении студентов-юристов в условиях дистанционного и смешанного обучения // Юридический вестник Дагестанского государственного университета. 2020. Т. 36, № 4. С. 9-13. DOI [10.21779/2224-0241-2020-36-4-9-13](https://doi.org/10.21779/2224-0241-2020-36-4-9-13). EDN [ADGGHJ](https://www.edn.ru/ADGGHJ).
14. Рогозин, Д. М. Представления преподавателей вузов о будущем дистанционного образования // Вопросы образования. 2021. № 1. С. 31–51. DOI [10.17323/1814-9545-2021-1-31-51](https://doi.org/10.17323/1814-9545-2021-1-31-51). EDN [NJLSZU](https://www.edn.ru/NJLSZU).
15. Медведева, Е. И., Виноградова, К. В. Гендерные аспекты трудового поведения врачей учреждений здравоохранения города Москвы // Народонаселение. 2020. Т. 23, № 2. С. 99-111. DOI [10.19181/population.2020.23.2.9](https://doi.org/10.19181/population.2020.23.2.9). EDN [PPKJXM](https://www.edn.ru/PPKJXM).
16. Medvedeva, E., Kroshilin, S., Slabon, E. The role of communication in the formation of young people's social capital in the context of the COVID-19 pandemic // Humanities and Social Sciences. 2021. № 4. Pp. 81-99. DOI [10.7862/rz.2021.hss.33](https://doi.org/10.7862/rz.2021.hss.33).

Дата поступления в редакцию: 27.07.2022.

Принята к печати: 05.09.2022.

**Сведения об авторе:**

**Сергей Викторович Крошилин**, кандидат технических наук, старший научный сотрудник, Институт социально-экономических проблем народонаселения им. Н.М. Римашевской ФНИСЦ РАН, Москва, Россия; доцент кафедры математики, физики и медицинской информатики, Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова Министерства здравоохранения РФ. Рязань, Россия.

e-mail: [krosh\\_sergey@mail.ru](mailto:krosh_sergey@mail.ru)

Author ID РИНЦ: 664581

ORCID: 0000-0002-6070-1234

Researcher ID (WoS): J-2184-2018

Scopus ID: 56292054500

**S. V. Kroshilin<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> ISESP FCTAS RAS. Moscow, Russia.

<sup>2</sup> RyazSMU MOH Russia. Ryazan, Russia.

## MODERN TRENDS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF RUSSIAN UNIVERSITIES

**Abstract.** The purpose of this study was to identify the main trends in the digitalization of Russian universities, which, recently, have been largely associated with the need to use mixed forms of education against the background of the development of the pandemic. The object of research is the system of higher professional education. The subject is the current trends of digitalization caused by external and internal factors, and the attitude towards them on the part of participants in the educational process. The pandemic has made significant changes not only in the educational process, but also in the management system of the entire knowledge acquisition system. Significant problems of digital inequality were identified not only among students, but also educational institutions. In a situation of forced transition to a mixed and even fully online learning format, the Russian higher education system has proven its viability and effectiveness. Most educational institutions were forced to take advantage of the opportunities of distance learning technologies. In the article, the author uses a classical approach to the study of the problem, based on desk and field research, analysis of secondary and obtaining primary data on the studied problem. The uniqueness of the study lies in the fact that a comparative analysis of the attitude to the digitalization processes of Russian universities before and after the pandemic is presented. To obtain primary information, the author's tools of longitudinal research were implemented and a survey was conducted to study the features of the use of communication technologies in the educational process under the influence of social, economic and political factors, as well as global processes taking place in society, including under the influence of the COVID-19 Pandemic. The results of the study can be practically significant for scientists, specialists, researchers and various government structures directly involved in solving issues related to the education system and higher education.

**Keywords:** Russian education system, digital transformation, COVID-19 pandemic, higher professional education, trends in informatization of universities, gender-specific attitudes to ICT.

*For citation: Kroshilin S.V. (2022) Digital Transformation of Russian Universities during the Pandemic. Science. Culture. Society. Vol. 28. No. 3. Pp. 93-110. DOI 10.19181/nko.2022.28.3.7*

### References

1. Strength test (2020). *Rektor VUZa*. No. 9(189). Pp. 10-27 (in Russ.).
2. Kroshilin, S. V. (2021) Problems of vocational education during the pandemic. In: *Modern society in conditions of socio-economic uncertainty*. Proceedings of the XV Intern. scientific conf. "Sorokin Readings" (Moscow, March 4, 2021). Moscow, MAX-Press. Pp. 1122-1125. DOI [10.29003/m2013.978-5-317-06609-3](https://doi.org/10.29003/m2013.978-5-317-06609-3) (in Russ.).

3. Zakharova, U. S., Vilкова, K. A., Egorov, G. V. (2021) It is impossible to teach this online: applied specialties in a pandemic. *Educational Studies Moscow*. No 1. Pp. 115–137. DOI [10.17323/1814-9545-2021-1-115-137](https://doi.org/10.17323/1814-9545-2021-1-115-137) (in Russ.).
4. Kroshilin, S. V. (2021) Professional education during and after the pandemic. In: *Strategy and tactics of socio-economic reforms: national priorities and projects* : Proceedings of the IX All-Russian scientific and pract. conf. with Intern. part. (Vologda, December 10-11, 2020). Vologda, VolSC RAS. Pp. 281-283 (in Russ.).
5. Klyagin, A. V. [et al.] (2020) *First weeks storm: how higher education entered into reality of pandemic*. Moscow, HSE University. 112 p. Series: *Sovremennaya analitika obrazovaniya* (in Russ.).
6. Lessons of the stress test. Universities in the context of the pandemic and after it. *Education Quality*. No. 2. Pp. 40-45 (in Russ.).
7. Kroshilin, S. V., Medvedeva, E. I. (2016) New forms of training based on information and communication technology: implementation of non-formal and informal education in Russia. *Problems of Territory's Development*. No. 6(86). Pp. 94-111 (in Russ.).
8. Medvedeva, E. I., Kroshilin, S. V. (2012) Attitude of youth to information and communication technologies, their health and healthy lifestyles. *Narodonaselenie [Population]*. No. 4(58). Pp. 108-116 (in Russ.).
9. Abdulmanapov, P. G., Belaya, R. V., Golovchin, M. A. [et al.] (2016) *Youth health: a comparative study of Russia, Belarus, Poland*. Moscow, Ekon-Inform. 214 p. ISBN 978-5-9908695-4-7 (in Russ.).
10. Dobrokhleb, V. G., Kroshilin, S. V. (2018) *Nepreryvnoe obrazovanie Rossii kak faktor ekonomicheskogo rosta [Continuing education in Russia as a factor of economic growth]*. Kolomna, GSGU. 273 p. ISBN 978-5-98492-389-7 (in Russ.).
11. Rogozin, D. M., Solodovnikova, O. B., Ipatova, A. A. (2022) How university teachers view the digital transformation of higher education. *Educational Studies Moscow*. No. 1. Pp. 271–300. DOI [10.17323/1814-9545-2022-1-271-300](https://doi.org/10.17323/1814-9545-2022-1-271-300) (in Russ.).
12. Loginova, N. S., Bendrikova, A. Yu., Degtyarev, S. I. (2021) Distance learning: problems and options for their solution (by the example of generalizing the experience of distance learning in the ASMU). *Mezhkul'turnaya kommunikatsiya v obrazovanii i meditsine*. No. 3, Pp. 6-19 (in Russ.).
13. Magomedov, Sh. B., Abdusalamov, R. A., Magdilova, L. V. (2020) Digital instruments in the training of law students in the conditions of distance and mixed learning. *Law Herald of Dagestan State University*. Vol. 36. No. 4. Pp. 9-13 DOI [10.21779/2224-0241-2020-36-4-9-13](https://doi.org/10.21779/2224-0241-2020-36-4-9-13) (in Russ.).
14. Rogozin, D. M. (2021) *The future of distance learning as perceived by faculty members* // *Educational Studies Moscow*. No. 1. Pp. 31–51. DOI [10.17323/1814-9545-2021-1-31-51](https://doi.org/10.17323/1814-9545-2021-1-31-51) (in Russ.).
15. Medvedeva, E. I., Vinogradova, K. V. (2020) Gender aspects of labor behavior of doctors at healthcare institutions in Moscow. *Narodonaselenie [Population]*. Vol. 23. No. 2. Pp. 99-111. DOI [10.19181/population.2020.23.2.9](https://doi.org/10.19181/population.2020.23.2.9) (in Russ.).
16. Medvedeva, E., Kroshilin, S., Slabon, E. (2021) The role of communication in the formation of young people's social capital in the context of the COVID-19 pandemic. *Humanities and Social Sciences*. No. 4. Pp. 81-99. DOI [10.7862/rz.2021.hss.33](https://doi.org/10.7862/rz.2021.hss.33) (in Eng.).

The article was submitted on July 27, 2022.

Accepted on September 05, 2022.

#### **Information about the author:**

**Sergey V. Kroshilin**, Candidate of Technical Sciences, Senior researcher, Institute of Socio-Economic Studies of Population of the FCTAS RAS, Moscow, Russia; Associate Professor of the Department of Mathematics, Physics and Medical Informatics, Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov of the Ministry of Health of the Russian Federation. Ryazan, Russia.

e-mail: [krosh\\_serгей@mail.ru](mailto:krosh_serгей@mail.ru)

ORCID: 0000-0002-6070-1234

Researcher ID (WoS): J-2184-2018

Scopus ID: 56292054500