

## Качество дистанционного образования в условиях цифровой трансформации

Дмитриев В. Я.<sup>1</sup>, Игнатьева Т. А.<sup>2</sup>, Иванова А. О.<sup>3</sup>, Пилявский В. П.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup> Национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (Университет ИТМО), Санкт-Петербург, Россия

<sup>4</sup> Санкт-Петербургский институт бизнеса и инноваций, Санкт-Петербург, Россия

**Цель.** Исследовать наиболее популярные цифровые инструменты, используемые в дистанционном образовании, и оценить их влияние на качество обучения.

**Задачи.** Провести анализ существующих цифровых инструментов, направленных на повышение качества дистанционного образования; оценить изменение качества образования при переходе на дистанционный формат обучения.

**Методология.** Основные результаты исследования получены путем сравнительного, структурного и системного анализа, методами теоретического и аналитического обобщения.

**Результаты.** Проанализированы основные типы цифровых инструментов: образовательные платформы, видеосервисы, планеры, инструменты цифрового творчества, гейм-технологии, интерактивные вспомогательные технологии. Их планомерное внедрение в образовательный процесс повысит качество дистанционного образования, приблизит его к уровню качества традиционной системы обучения. Сформулированы проблемы внедрения цифрового инструментария в дистанционное обучение и пути их решения.

**Выводы.** При существующем разнообразии инструментов для совместной работы обучающихся и преподавателей в онлайн-формате качество дистанционного образования в России находится на низком уровне. Причинами этого являются отсутствие технического обеспечения у преподавателей и студентов (устойчивой интернет-связи, мощных серверов, компьютерного оснащения), дефицит цифровых компетенций, недостаточная поддержка государства в обеспечении необходимыми ресурсами участников образовательного процесса.

**Ключевые слова:** качество образования, цифровые инструменты, дистанционное обучение, образовательные онлайн-платформы, проблемы цифровизации образования.

**Для цитирования:** Дмитриев В. Я., Игнатьева Т. А., Иванова А. О., Пилявский В. П. Качество дистанционного образования в условиях цифровой трансформации // *Экономика и управление*. 2021. Т. 27. № 1. С. 52–57. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-1-52-57>

## Quality of Distance Learning in the Context of Digital Transformation

Vladimir Ya. Dmitriev<sup>1</sup>, Tat'yana A. Ignat'eva<sup>2</sup>, Anastasiya O. Ivanova<sup>3</sup>, Valeriy P. Pilyavskiy<sup>4</sup>

<sup>1</sup> St. Petersburg University of Management Technologies and Economics, St. Petersburg, Russia

<sup>2</sup> St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia

<sup>3</sup> National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics (ITMO University), St. Petersburg, Russia

<sup>4</sup> St. Petersburg Institute of Business and Innovation, St. Petersburg, Russia

**Aim.** The presented study aims to examine the most popular digital tools used in distance learning and to assess their impact on the quality of education.

**Tasks.** The authors analyze existing digital tools aimed at improving the quality of distance learning; assess changes in the quality of education during the transition to distance learning.

**Methods.** The main results of the study are obtained using comparative, structural, and systems analysis, methods of theoretical and analytical generalization.

**Results.** The main types of digital tools are analyzed: educational platforms, video services, planners, digital creative tools, game technologies, interactive supporting technologies. Their gradual implementation in the educational process would improve the quality of distance learning, bringing it

closer to the quality of the traditional learning system. The problems of implementing digital tools in distance learning and their possible solutions are formulated.

**Conclusions.** Despite a variety of tools allowing students and teachers to work together online, the quality of distance learning in Russia is low. The reasons for this include the lack of technical support for teachers and students (lacking stable Internet connection, powerful servers, computer equipment), limited digital competence, and insufficient government support in providing the necessary resources for the participants of the educational process.

**Keywords:** *quality of education, digital tools, distance learning, educational online platforms, problems of digitalization in education.*

**For citation:** Dmitriev V.Ya., Ignat'eva T.A., Ivanova A.O., Pilyavskiy V.P. Quality of Distance Learning in the Context of Digital Transformation. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2021;27(1):52-57 (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-1-52-57>

В России, как и в мире в целом, происходит процесс цифровой трансформации образования, одной из форм реализации которого является дистанционное обучение. Вместе с тем возникает вопрос о сохранении качества образования при его цифровизации. Для обеспечения высокого качества подготовки специалистов в формате онлайн-образования применяются инновационные цифровые технологии обучения, которые развивают профессиональные компетенции, а также навыки лидерства, межличностного общения и способность принимать решения в условиях риска и неопределенности.

Как и в традиционном образовании, при использовании дистанционных форм обучения система менеджмента качества служит важным инструментом реализации подготовки конкурентоспособных, компетентных, способных к саморазвитию и творческой деятельности профессиональных специалистов, востребованных на рынке труда. Основой создания системы менеджмента качества в образовательном учреждении являются международные стандарты качества ISO 9000 и русифицированные стандарты серии ГОСТ Р ИСО 9000, законодательство Российской Федерации (РФ), типовая модель системы качества образования в образовательных учреждениях.

В настоящее время система менеджмента качества в сфере образования, согласно Федеральному закону № 273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г., определена как «внутренняя система оценки качества образования». Прежде всего она представляет собой инструмент управления, с помощью которого решается задача «постоянного улучшения» деятельности образовательного учреждения [1]. В данном определении заключена главная цель системы менеджмента качества (СМК), основанной на восьми принципах всеобщего управления качеством (TQM).

Обеспечение высокого качества подготовки специалистов — ключевая задача в достижении баланса интересов государства, бизнеса, населения на всех этапах деятельности образо-

вательного учреждения. Ориентация на работу по принципам TQM позволяет образовательному учреждению поддерживать конкурентоспособность в рыночных условиях. К ведущим принципам TQM относят ориентацию на потребителя, системный подход к управлению, постоянное улучшение и ряд других [2]. Их реализация не теряет своей актуальности в условиях массового перехода на дистанционное обучение с марта 2020 г. образовательных учреждений страны в связи с пандемией коронавируса COVID-19.

Принципы менеджмента качества в этом случае реализуются с помощью цифровых технологий, поскольку все непосредственные контакты между участниками образовательного процесса происходят в информационно-цифровой среде. Например, такой принцип, как лидерство руководителя, в условиях дистанционного формата работы обеспечивается путем организации и поддержания устойчивых коммуникаций с преподавателями и студентами в режиме онлайн на специальных цифровых площадках или в социальных сетях; принцип вовлечения преподавателей реализуется путем организации их работы на внутренних цифровых площадках, платформах при проведении инструктивных вебинаров и составлении инструкций по использованию цифровых инструментов; принцип ориентации на потребителя реализуется на основе организации обратной связи с помощью цифровых опросов, проведения рефлексивных онлайн-встреч, формирования цифровых рейтингов преподавателей и учебных программ, автоматизированного сбора пожеланий обучающихся.

Система менеджмента качества — один из элементов управления образовательным учреждением, и при цифровизации основных учебных бизнес-процессов управление в первую очередь должно перейти на цифровую основу. Рассмотрим в этой связи вопрос о том, какие цифровые инструменты применяются в основных бизнес-процессах дистанционного обучения для достижения качества дистанционного образования,

не меньшего, чем в традиционном образовании, а в ряде случаев — даже большего. Учебный процесс реализуется при осуществлении ведущих бизнес-процессов. К ним относятся планирование учебной деятельности, процесс обучения как таковой, контроль за учебной деятельностью. Каждый из этих процессов в дистанционном обучении происходит исключительно с помощью цифровых технологий.

Сегодня существует огромное количество образовательных онлайн-платформ, онлайн-курсов, инструментов интерактивного обучения, что способствует активному вовлечению обучающихся в учебный процесс, повышает усвоение материала, а следовательно, качество подготовки специалистов. Большой популярностью пользуются сервисы, обеспечивающие дистанционное обучение в режиме реального времени. Рассмотрим наиболее распространенные из них.

*Zoom* — сервис, имеющий бесплатный базовый тариф (видеоконференция до 40 минут) и предлагающий организацию видеоконференций и видеозвонков. Данное приложение признано наиболее популярным в условиях дистанционного обучения в России и за рубежом, так как оно обладает рядом ключевых преимуществ: широким диапазоном возможностей для персонализации и кастомизации, простотой в освоении навыков использования, простотой установки и настройки приложения, интеграцией на все виды цифровых устройств, недорогими тарифами премиум-услуг, хорошей аппаратной поддержкой приложения. Согласно открытым данным компании *Zoom*, в марте 2020 г. количество ежедневных пользователей превысило 200 миллионов человек. При этом в декабре 2019 г. пиковое количество пользователей в день составляло всего 10 миллионов человек [3].

*Skype* — сервис, занимающий второе место по популярности применения в России. Данное приложение отличается такими особенностями, как использование только для небольших совещаний или индивидуальных консультаций; непрерывное общение не более четырех часов; ограничение 100 часов в месяц на групповые видеозвонки, медленное реагирование на проблемы со связью [4].

*Microsoft Teams* — сервис, предназначенный для эффективной командной работы до 10 000 участников. Пользователи могут не просто созваниваться в формате видеоконференций, но и совместно работать над документами, хранить и обрабатывать информацию, что позволяет проводить практические занятия в удаленном режиме [5].

Изначально ключевой целью перечисленных сервисов не являлась организация образовательного процесса. Но с переходом на дистанционное обучение их инструментарий оказался наиболее подходящим для качественного

проведения онлайн-занятий. Данные сервисы позволяют организовать в дистанционном формате «живое» общение, сохраняя связь «преподаватель — обучающийся», существующую в традиционной форме обучения.

При реализации дистанционного образования необходимо учитывать ряд особенностей восприятия информации обучающимися: эффективное запоминание информации при выполнении практических заданий в условиях практико-ориентированного обучения, восприятие информации одновременно или раздельно посредством различных органов чувств, формирование клипового мышления. Для повышения качества дистанционного обучения целесообразно использовать инновационные инструменты для создания интерактивного контента. К ним относятся:

- инструменты итогового оценивания, в частности сервисы «Мастер-тест» (онлайн-тесты), *Google*-формы, с помощью которых представляется возможным оперативно оценивать знания обучающихся, обеспечивать обратную связь и не тратить время на проверку работ. Все это происходит в автоматическом режиме, а значит, преподаватель может направить свою работу на более творческие занятия, нежели на рутинные операции;

- инструменты формирующего оценивания, в числе которых *Google*-формы (задания в режиме тренажера с самопроверкой) и *Mentimeter*, позволяющие разрабатывать критерии оценки исходя из целей курса, устанавливать индивидуальный подход и анализировать ответы для выявления пробелов в полученных знаниях. Сервис *Mentimeter* дает возможность собрать в режиме реального времени информацию, вывести ее на экран и проанализировать в течение занятия, сравнить с ответами коллег и сделать общие выводы;

- интерактивные рабочие листы *Wizer*, *Teacher Made* — с помощью этих приложений возможно создание интерактивных заданий для итоговой или формирующей оценки знаний обучающихся, а также последующего обсуждения ошибок в ходе занятия;

- тесты, викторины с применением мобильных устройств *Plickers*, *Zip Grade*, *Kahoot*. Одним из популярных инструментов оценки знаний в настоящее время являются викторины. Например, сервис *Kahoot* позволяет в игровой форме создать тест и провести его в режиме реального времени. Для этого у обучающегося должен быть свободный доступ к интернету с помощью мобильного устройства или компьютера. Такого рода интерактив повышает вовлеченность обучающихся, их интерес, снижает уровень стресса при прохождении тестирования, способствует росту мотивации, поскольку викторина предполагает наличие победителя;

– онлайн-инструменты для получения обратной связи — мозговой штурм, рефлексия (*Scrumblr, Flinga*). Речь идет об инструментах совместной работы обучающихся в формате онлайн-досок. Их применяют для генерации идей группами студентов, представления проектов, сбора мнений, рисования схем, ментальных карт, объяснения учебного материала с помощью рисунков, карт, схем, диаграмм и получения обратной связи;

– онлайн-инструменты для создания творческих работ, в частности электронная газета (*WikiWall*). Данный инструмент позволяет нескольким пользователям одновременно создавать документ в виде стенгазеты, в которой могут размещаться тестовые материалы, различные изображения, видео. В документе можно делать пометки, рисовать, добавлять различные объекты и многое другое;

– совместная работа над проектом (*Trello*) — сервис, позволяющий организовать работу в команде в удаленном режиме. С применением *Trello* легко контролировать работу над проектом, присваивая задачам статусы «Выполнено» или «Нужно сделать», отслеживая вклад каждого участника в работу над проектом, готовя команду к важным совещаниям с помощью размещения важных вопросов для обсуждения на общей стене;

– визуальная коллаборация — в частности, ментальные карты (*Miro*) активно набирают популярность в качестве аналитического инструмента, позволяющего поэтапно раскрывать детали с целью формирования в итоге полной картины. Этот инструмент эффективен для запоминания материала, детальной проработки определенных тем с помощью ассоциаций, генерации идей, визуальных приемов;

– онлайн-тренажеры, викторины, веб-квесты *LearningApps, Learnis*. Игровые технологии в образовании служат эффективным способом стимулирования при запоминании учебного материала. Веб-квесты проводятся в формате онлайн-игр, что обеспечивает рост интереса к обучению, повышает усвоение учебного контента, не требуя при этом специальных знаний в области информационных технологий;

– онлайн-симуляторы. Главным вопросом, возникшим перед преподавателями образовательных учреждений всех уровней при переходе на дистанционный формат обучения, стал вопрос о переносе в онлайн-формат практических занятий, требующих присутствия в лабораториях или на производственных площадках. Появление онлайн-симуляторов решает эту проблему. Сегодня все практические и лабораторные занятия можно выполнять в режиме онлайн. На рисунке 1 представлен пример проведения лабораторной работы по измерению преломления светового луча

в разных средах с применением онлайн-симулятора. С помощью мышки можно перемещать лазер, изменяя направление светового луча и угол его преломления, транспортир, измеряя угол преломления. Функционал онлайн-симулятора позволяет выбрать среды, на границе которых луч преломляется: воздух, вода, стекло. Тем самым обучающийся вне лабораторных условий может измерить коэффициент преломления луча в разных средах в онлайн-формате;

– голосовые помощники, в том числе *Siri*, «Алиса», могут быть использованы при получении знаний или обучении на платформе. С их помощью не нужно ждать ответа от техподдержки или наставников, достаточно вызвать голосового помощника и озвучить свою проблему;

– цифровой след предназначен для аккумуляции информации о результатах учебной деятельности обучающихся, сферах их интересов и сведений электронного портфолио. Цифровой след позволяет выстроить индивидуальную образовательную траекторию и оперативно собрать данные о достижениях обучающегося и об уровне его подготовки.

Следует отметить, что применение цифровых технологий в учебном процессе должно быть неразрывно связано с использованием педагогических технологий. Такая взаимосвязь обеспечит высокое качество подготовки специалистов в онлайн-формате в различных областях на всех уровнях образования [6].

Однако при массовом переходе на дистанционное обучение система образования в России столкнулась с актуальной проблемой перевода реализации учебного плана в дистанционный формат и оперативной стабилизацией ситуации. С приходом второй волны пандемии образовательные учреждения были вынуждены вновь вернуться к онлайн-обучению, при этом процесс оказался более отлаженным и апробированным.

Ввиду стабилизации ситуации и появления оперативных данных по результатам дистанционного обучения (весной) Всероссийским центром изучения общественного мнения осенью 2020 г. проведено исследование среди студентов. По его результатам 72 % респондентов ответили, что удовлетворены тем, как организовано дистанционное обучение [7]. Но, как показывают данные аналитического центра Национального агентства финансовых исследований [8], система дистанционного обучения имеет ряд проблем, влекущих за собой значительное снижение качества образования:

– низкое качество предоставляемого учебного онлайн-контента;

– низкий уровень технического оснащения образовательных организаций (61 % преподавателей оценили техническое оснащение как удовлетворительное);

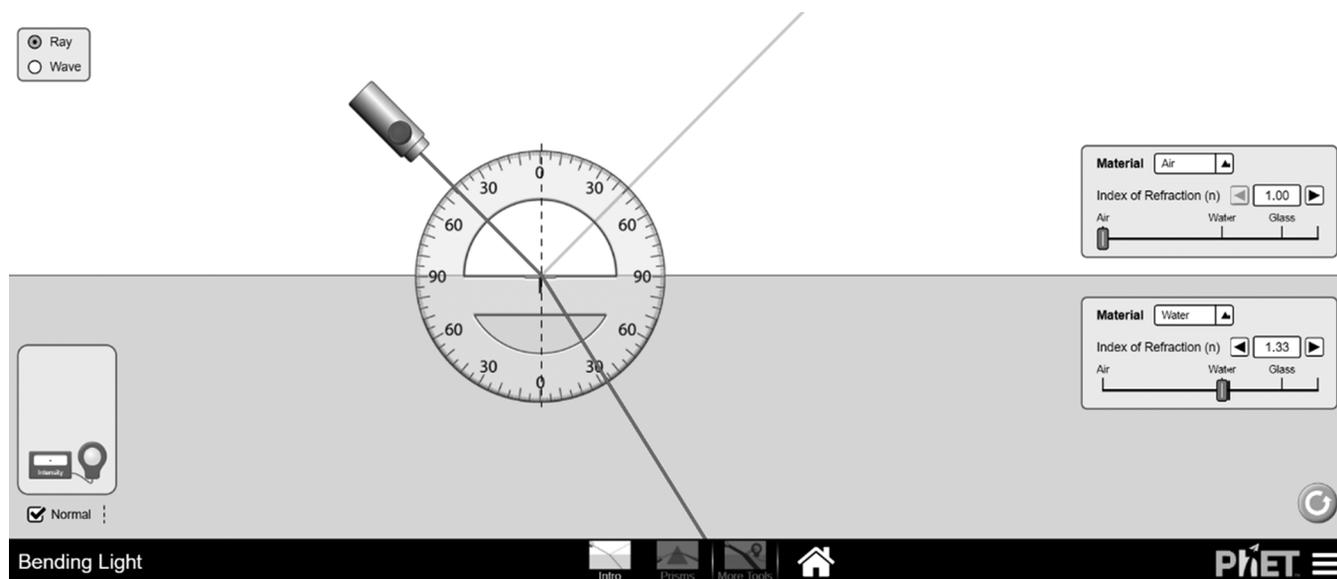


Рис. 1. Пример проведения лабораторной работы с помощью онлайн-симулятора

- отсутствие устойчивого интернет-соединения во многих регионах страны;
- отсутствие у преподавателей необходимого уровня подготовки в области цифровых технологий (47 % опрошенных преподавателей нуждаются в повышении этого уровня);
- отсутствие должного технического оснащения у обучающихся;
- увеличение нагрузки на преподавателей;
- рост доли самостоятельного обучения у студентов.

Решение указанных проблем требует активной финансовой поддержки государства и не менее активной работы образовательных учреждений в организационном и методическом плане в контексте перевода обучения в онлайн-формат.

Таким образом, в настоящее время существует большое количество цифровых инструментов, позволяющих реализовать образовательный процесс в дистанционном

формате максимально приближенно к традиционному формату обучения. Но в связи с существующими проблемами, в том числе ввиду отсутствия программно-технического оснащения всех участников образовательного процесса, соответствующего минимальным требованиям для организации онлайн-обучения, устойчивого интернет-соединения, цифровых компетенций преподавателей и обучающихся, использование большинства рассматриваемых инструментов невозможно или осуществляется не в полной мере. Чтобы качество дистанционного обучения не уступало качеству традиционного, необходима планомерная проработка стратегии внедрения цифровых технологий во все основные и вспомогательные бизнес-процессы онлайн-обучения, развитие и широкое применение цифрового инструментария в образовательной деятельности.

## Литература

1. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 23.10.2020).
2. Принципы TQM [Электронный ресурс]. URL: <https://quality.eup.ru/MATERIALY9/pr-tqm.htm> (дата обращения: 23.10.2020).
3. Боброва Т. Цифры: количество ежедневных пользователей Zoom выросло в 20 раз за три месяца [Электронный ресурс] // Vc.ru. 2020. 2 апреля. URL: <https://vc.ru/services/117107-cifry-kolichestvo-ezhednevnyh-polzovateley-zoom-vyroslo-v-20-raz-za-tri-mesyasa> (дата обращения: 03.11.2020).
4. Сравнение семи популярных платформ для вебинаров и конференций [Электронный ресурс] // Habr. 2020. 1 апреля. URL: <https://habr.com/ru/company/leader-id/blog/495094/> (дата обращения: 05.11.2020).
5. Широкие возможности для командной работы [Электронный ресурс] // Microsoft Teams. URL: <https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/microsoft-teams/group-chat-software> (дата обращения: 06.11.2020).
6. Дмитриев В. Я., Игнатьева Т. А., Иванова А. О., Пилявский В. П. Имплементация цифрового образования: проблемы и пути решения // Экономика и управление. 2020. Т. 26. № 9. С. 1021–1025. DOI: 10.35854/1998-1627-2020-9-1021-1025
7. Студенты оценили качество дистанционного обучения [Электронный ресурс] // Министерство науки и высшего образования РФ. 2020. 27 мая. URL: [https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT\\_ID=21576](https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=21576) (дата обращения: 07.11.2020).

8. Система образования оказалась не готова к переходу на дистанционное обучение в условиях пандемии [Электронный ресурс] // НАФИ: аналитический центр. 2020. 4 апреля. URL: <https://nafi.ru/analytics/sistema-obrazovaniya-okazalas-ne-gotova-k-perekhodu-na-distantsionnoe-obuchenie-v-usloviyakh-pandemi/> (дата обращения: 11.11.2020).

## References

1. On education in the Russian Federation. Federal Law of December 29, 2012 No. 273-FZ. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (accessed on 23.10.2020). (In Russ.).
2. TQM principles. URL: <https://quality.eup.ru/MATERIALY9/pr-tqm.htm> (accessed on 23.10.2020). (In Russ.).
3. Bobrova T. Figures: The number of daily Zoom users has grown 20 times in three months. VC.ru. Apr. 02, 2020. URL: <https://vc.ru/services/117107-cifry-kolichestvo-ezhednevnyh-polzovateley-zoom-vyroslo-v-20-raz-za-tri-mesyaca> (accessed on 03.11.2020). (In Russ.).
4. Comparison of seven popular platforms for webinars and conferences. Habr. Apr. 01, 2020. URL: <https://habr.com/ru/company/leader-id/blog/495094/> (accessed on 05.11.2020). (In Russ.).
5. Ample opportunities for teamwork. Microsoft Teams. URL: <https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/microsoft-teams/group-chat-software> (accessed on 06.11.2020). (In Russ.).
6. Dmitriev V.Ya., Ignat'eva T.A., Ivanova A.O., Pilyavskii V.P. Implementation of digital education: Problems and solutions. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2020;26(9):1021-1025. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2020-9-1021-1025
7. Students appreciated the quality of distance learning. Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation. May 27, 2020. URL: [https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT\\_ID=21576](https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=21576) (accessed on 07.11.2020). (In Russ.).
8. The education system was not ready for the transition to distance learning in the context of a pandemic. NAFI Research Centre. Apr. 04, 2020. URL: <https://nafi.ru/analytics/sistema-obrazovaniya-okazalas-ne-gotova-k-perekhodu-na-distantsionnoe-obuchenie-v-usloviyakh-pandemi/> (accessed on 11.11.2020). (In Russ.).

## Сведения об авторах

### Дмитриев Владимир Яковлевич

кандидат экономических наук, проректор по внешним связям и работе с абитуриентами  
Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики  
190103, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр., д. 44а, Россия  
(✉) e-mail: [dmitriev.zaks@mail.ru](mailto:dmitriev.zaks@mail.ru)

### Игнатьева Татьяна Александровна

аспирант кафедры экономики и управления в сфере услуг  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет  
191023, Санкт-Петербург, Набережная канала Грибоедова, д. 30-32, Россия  
(✉) e-mail: [nyr72@yandex.ru](mailto:nyr72@yandex.ru)

### Иванова Анастасия Олеговна

магистрант  
Национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (Университет ИТМО)  
197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49а, Россия

### Пилявский Валерий Павлович

доктор экономических наук, профессор, ректор Санкт-Петербургский институт бизнеса и инноваций  
199106, Санкт-Петербург, Гаванская ул., д. 3, Россия  
(✉) e-mail: [pil2@mail.ru](mailto:pil2@mail.ru)

Поступила в редакцию 23.12.2020  
Подписана в печать 15.01.2021

## Information about Authors

### Vladimir Ya. Dmitriev

Ph.D. in Economics, Vice-Rector for Social Relations and Applicants Affairs  
St. Petersburg University of Management Technologies and Economics  
44/A, Lermontovskiy Ave., St. Petersburg, 190103, Russia  
(✉) e-mail: [dmitriev.zaks@mail.ru](mailto:dmitriev.zaks@mail.ru)

### Tat'yana A. Ignat'eva

Postgraduate Student of the Department of Economics and Management in the Service Sector  
St. Petersburg State University of Economics  
30/32, Griboedova River Emb., St. Petersburg, 191023, Russia  
(✉) e-mail: [nyr72@yandex.ru](mailto:nyr72@yandex.ru)

### Anastasiya O. Ivanova

Master's Degree Student  
National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics (ITMO University)  
49/A, Kronverkskiy Ave., St. Petersburg, 197101, Russia

### Valeriy P. Pilyavskiy

D.Sci., Ph.D. in Economics, Professor, Rector  
St. Petersburg Institute of Business and Innovation  
3, Gavanskaya Str., St. Petersburg, 199106, Russia  
(✉) e-mail: [pil2@mail.ru](mailto:pil2@mail.ru)

Received 23.12.2020  
Accepted 15.01.2021