

УДК 378.018.43

**ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА ПЕРЕХОДА УНИВЕРСИТЕТА К НОВЫМ  
ФОРМАТАМ ОБУЧЕНИЯ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19****Зорин Леонид Борисович**ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1148-8991> старший преподаватель кафедры Информационных технологий в государственном управлении Института технологий управления Российский технологический университет - РТУ МИРЭА, г. Москва, Россия, e-mail: rm5482@bk.ru**Зорина Наталья Валентиновна**ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7893-9227> старший преподаватель кафедры Института Информационных технологий в государственном управлении Института технологий управления Российский технологический университет - РТУ МИРЭА, г. Москва, Россия, e-mail: zorina\_n@mail.ru**Аннотация**

В статье рассматриваются проблемы, связанные с организацией дистанционного формата обучения. Анализируются трудности, с которыми столкнулись ВУЗы при экстренном и вынужденном переходе в онлайн формат в начале 2020 года. Авторами описывается опыт по преодолению трудностей на примере РТУ МИРЭА. Предлагаются технологии для организации различных видов учебной деятельности на основе обобщения опыта.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, высшее образование, пандемия коронавируса, проблемы образования, РТУ МИРЭА

**SUMMARIZING THE EXPERIENCE OF THE UNIVERSITY'S TRANSITION TO  
NEW LEARNING FORMATS DURING THE COVID-19 PANDEMIC****Leonid B. Zorin**ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1148-8991> Russian Technological University - MIREA, Moscow, Russia, Senior Lecturer of the Department of Information Technologies in Public Administration of the Institute of Management Technologies of the Russian Technological University - RTU MIREA, e-mail: rm5482@bk.ru**Natalya V. Zorina**ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7893-9227> Russian Technological University - MIREA, Moscow, Russia, Senior Lecturer of the Department of Information Technologies in Public

Administration of the Institute of Management Technologies of the Russian Technological University - RTU MIREA, e-mail: zorina\_n@mail.ru

---

**ABSTRACT**

---

The article discusses the problems associated with the organization of distance learning format. The difficulties faced by universities during the emergency and forced transition to the online format at the beginning of 2020 are analyzed. The authors describe the experience of overcoming difficulties on the example of RTU MIREA. Technologies for the organization of various types of educational activities based on generalization of experience are offered

---

**Keywords:** distance learning, higher education, coronavirus pandemic, education problems, RTU MIREA

---

**Введение.** Пандемия COVID-19 и вызванный ей глобальный кризис экономики оказали существенное влияние на все отрасли и сферы деятельности человека, в том числе и на образование. В связи с этим большей популярностью пользуются различные виды онлайн-обучения, гибридные или смешанные системы и массовые онлайн-курсы (MOOCs). По данным Минобрнауки РФ около 80% российских университетов перешли полностью на дистанционный формат работы со студентами, а из подведомственных Министерству вузов – все 100% [1].

Целью проводимого исследования является анализ трудностей, возникающих при переходе обучения студентов ВУЗов в онлайн и поиск путей по их преодолению.

Цифровизация учебного процесса в высших учебных заведениях стала идти все более увеличивающимися темпами [2]. В начале летнего семестра 2019-2020 учебного года из-за ухудшающейся в городе эпидемиологической обстановки все ВУЗы г. Москвы перешли полностью на дистанционный режим работы, включая летнюю сессию студентов, которая полностью проводилась в дистанционном формате. Такой резкий переход был несомненно мерой экстренной и вынужденной, поэтому не все ВУЗы оказались к нему готовы [3].

В РТУ МИРЭА, который также перешел на дистанционное обучение с использованием онлайн технологий, был накоплен опыт в сфере дистанционного обучения до начала пандемии, в этом состояло преимущество ВУЗа по сравнению с другими ВУЗами. Система дистанционного обучения (СДО) РТУ МИРЭА функционировала на момент начала пандемии на базе технологий LMS Moodle и BigBlue Button. Но имеющиеся на тот момент технологии и опыт не позволяли проводить гибридное обучение в смешанном формате. Многим университетам пришлось адаптироваться к онлайн обучению студентов фактически с нуля. Такой переход ознаменовался рядом трудностей.

Во-первых, это отсутствие цифровых информационных ресурсов, которые пришлось создавать в режиме реального времени. Для того, чтобы разработать качественные материалы необходимо выделять дополнительные человеко-часы. Так, например разработка онлайн курса по нормам учета рабочего времени это не менее 250 часов.

Во-вторых, нагрузка на систему дистанционного обучения. В структуре РТУ МИРЭА есть отдельное подразделение Центр дистанционного обучения (ЦДО), которое обеспечивает техническое и технологическое сопровождение образовательного процесса в дистанционном режиме, а также поддержку пользователей. Это дополнительные затраты на кадровые ресурсы и на техническое обеспечение процесса онлайн обучения.

Также нужно отметить, что в самом начале перехода на дистанционное обучение основные трудности, в основном, были связаны с тем, чтобы научить большое число пользователей – преподавателей работать с функционалом Moodle, то есть перевести ресурсное обеспечение дисциплин в электронный формат. Эти функции так же легли на сотрудников ЦДО, которым пришлось создавать обучающие вебинары и готовить учебные материалы в электронном виде на этот раз для преподавателей.

В-третьих, это вынужденное использование различного вида информационных технологий и сервисов, которые преподавателям пришлось осваивать за короткий период времени. Здесь нужно отметить сложность адаптации преподавателей, среди которых есть люди разных возрастных категорий и с разным уровнем цифровых навыков. Эти сервисы вынужденно использовались для организации контактной работы со студентами. Преподавательская деятельность предполагает сочетание различных видов учебной деятельности в зависимости от учебного плана: чтение лекций, проведение практических занятий и лабораторных работ, обеспечение самостоятельной деятельности студентов и осуществление контроля как текущего, так промежуточного.

При переходе на дистанционное обучение легче всего организовать самостоятельную работу студентов в виде заданий и методических рекомендаций. Сложнее всего организовать такие виды контактной работы, к которым относятся чтение лекций, проведение практических занятий и лабораторных работ. Преподаватели университетов, так же, как и их коллеги из других образовательных учреждений в начале пандемии были вынуждены приспособливаться, и использовали различные сервисы для организации контактной работы с обучаемыми, такие как Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, VK, Google class, Discord, Skype и Youtube.

Применение этих сервисов для дистанционного обучения показало, что они имеют ограничения и ряд недостатков. Например, для ряда сервисов установлено ограничение на бесплатное использование как по времени, так и по числу подключенных пользователей во время сеанса работы. Например, для Zoom имеет ограничение по времени не более 40 минут и по числу пользователей не более 100 человек. Есть сервисы с ограничением – 50 и 30 человек. При увеличении количества пользователей или времени проведения видеоконференции нужна платная подписка.

### **Опыт организации гибридного обучения в смешанном формате**

В университете РТУ МИРЭА за два прошедших года был накоплен опыт обучения в смешанном формате. В настоящее время в РТУ МИРЭА используется гибридное обучение в смешанном формате: лекции проводятся дистанционно с использованием ИТ средств, практические занятия проводятся в очном режиме. Для организации дистанционного обучения используется Система дистанционного обучения (СДО), которая функционирует на базе ЦДО РТУ МИРЭА. В системе СДО для формирования образовательных ресурсов в виде электронного контента используется платформа для дистанционного обучения и тестирования Moodle.

Перед началом семестра для каждой дисциплины сотрудники центра дистанционного обучения создают «рабочую область» дисциплины, где будет формироваться электронный контент. Затем осуществляется привязка преподавателей к рабочим областям: в зависимости от индивидуального плана преподавателя. Преподаватели получают доступ к системе СДО через корпоративную почту. В течении семестра преподавателями формируется электронный контент по дисциплине: создаются задания по курсу, добавляются методические материалы, лекции в текстовом формате и список

литературы. Это особенно удобно для студентов, которые находятся на карантине и иностранных студентов, которые не смогли приехать в Россию к началу семестра и не могут посещать очные занятия.

В рабочей области дисциплины также доступны для просмотра ссылки на записи видеофайлов на хостинге youtube всех прошедших лекций, что особенно удобно для заболевших студентов. Практические занятия в смешанном формате обучения проводятся в очной форме. Кроме Moodle в МИРЭА используется платформа webinar, на которой проводятся лекции в дистанционном формате. Данная платформа позволяет организовать онлайн трансляцию для большого числа пользователей и организовывать лекции для больших потоков, более чем 300 человек. Платформа webinar позволяет демонстрировать рабочий стол и использовать для него курсор как указку, использовать доски Miro, вставлять в лекции ссылки на youtube. В качестве недостатка данной платформы стоит упомянуть требование к обязательному использованию браузера Google.

При использовании других браузеров пользователями содержимое веб-страницы будет некорректно отображаться, еще одно ограничение это формат документов. Для чтения лекций в формате презентация она обязательно должна иметь формат pdf. Из нашего опыта преподавания программирования для студентов младших курсов в 2020-2021 учебном году следует, что при переходе в полностью дистанционный формат обучения из смешанного формата самый подходящий формат для контактной работы со студентами при обучении программированию оказался у игровой платформы Discord. У этой платформы есть ряд преимуществ, это «нативная» среда для зумеров, чрезвычайно популярная в геймерской среде.

Для поколения Z, 18-20 летних студентов, цифровые сервисы и технологии – это неотъемлемая бытовая часть жизни [4]. При проектировании курсов необходимо учитывать психологию современных молодых людей, студентов младших курсов. Их можно охарактеризовать как «многозадачные», нетерпеливые (очень быстро теряют интерес), гиперактивные, но самое главное «технологически зависимые» - технологии стоят для них в той же категории, что «воздух и вода» [5].

Еще одним плюсом использования Дискорд является то, что среда имеет хорошую оптимизацию, работает даже на старых компьютерах с ограниченными ресурсами, платформа имеет открытый API (application programming interface) <sup>1</sup>, она кроссплатформенная, есть возможность использования ботов и имеется мессенджер для всех популярных телефонов. Бесплатное использование при одновременном подключении 50 человек пользователей, что меньше стандартной студенческой группы. Нужно отметить, что Дискорд имеет очень удобную структуризацию интерфейса для проведения онлайн занятий, так в популярном курсе CS550 университета Гарвард 2 используется именно Дискорд для обучения программированию.

Таким образом, авторы считают, что сочетание трех технологий: Moodle для ресурсного обеспечения дисциплины и для сбора цифровых следов, webinar для чтения лекций, Discord для проведения стримов по выполнению практических работ и обеспечению асинхронного взаимодействия с преподавателем при выполнении курсовых работ являются наиболее оптимальным вариантом. Хотя есть проблемы, которые не решаются технологиями. Так при использовании онлайн технологии организации учебного процесса необходимо предоставлять обучаемому полный учебный курс, содержащий не только материал для изучения, но и технологию организации процесса для освоения этого

<sup>1</sup> API - интерфейс прикладного программирования

<sup>2</sup> <https://online-learning.harvard.edu/course/cs50-introduction-computer-science?delta=0>

материала. При этом необходимо внести в этот курс возможность самоконтроля и оценки выполнения заданий, связанных с учебной деятельностью.

### **Заключение**

В результате проведённого исследования были определены и описаны основные проблемы, которые возникают при переходе на дистанционный режим обучения. Рассматриваются различные способы использования информационных сервисов для организации онлайн обучения. Описывается и обобщается опыт преподавания программирования в РТУ МИРЭА с использованием гибридного обучения в смешанном формате. Делаются выводы по поводу выбора технологии для обеспечения контактной работы со студентами.

### **Список литературы**

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования Материалы Брифинга министра науки и высшего образования Валерия Фалькова от 25.03.2020 <http://fgosvo.ru/events/view/id/140>
2. Российская газета «Уроки дистанта. Ректор РТУ МИРЭА Станислав Кудж: Вузы должны объединяться с онлайн-школами» <https://rg.ru/2021/02/15/rektor-rtu-mirea-stanislav-kudzh-vuzy-dolzny-obediniatsia-s-onlajn-shkolami.html>
3. Агентство Интерфакс «Дистанционное обучение в экстремальных условиях» <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4491/>
4. Шамис, Е. Никонов. Теория поколений: Необыкновенный Икс. – М.: Синергия, 2016. – ISBN 978-5-4257-0254-8
5. Елена Фадеева Доклад «Потребление информации и особенности восприятия поколения Z» Исследование RASO на пленарной сессии «Дней PR в Москве» «Новые люди – новые коммуникации», октябрь - декабрь 2015 <https://www.pr-info.ru/SobDniPR16122015.html>

### **References**

1. Portal Federal'nyh gosudarstvennyh obrazovatel'nyh standartov vysshego obrazovaniya Materialy Brifinga ministra nauki i vysshego obrazovaniya Valeriya Fal'kova ot 25.03.2020 <http://fgosvo.ru/events/view/id/140>
2. Российская газета «Уроки дистанта. Ректор РТУ МИРЭА Станислав Кудж: Вузы должны объединяться с онлайн-школами» <https://rg.ru/2021/02/15/rektor-rtu-mirea-stanislav-kudzh-vuzy-dolzny-obediniatsia-s-onlajn-shkolami.html>
3. Agentstvo Interfaks «Distancionnoe obuchenie v ekstremal'nyh usloviyah» <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4491/>
4. SHamis, E. Nikonov. Teoriya pokolenij: Neobyknovennyj Iks. – M.: Sinergiya, 2016. – ISBN 978-5-4257-0254-8
5. Elena Fadeeva Doklad «Potreblenie informacii i osobennosti vospriyatiya pokoleniya Z» Issledovanie RASO na plenarnoj sessii «Dnej PR v Moskve» «Novye lyudi – novye kommunikacii», oktyabr' - dekabr' 2015 <https://www.pr-info.ru/SobDniPR16122015.html>