

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

О. А. Ковалева, А. В. Самохвалов, А. А. Скворцов

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный
технический университет»;*

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный
университет имени Г. Р. Державина», г. Тамбов, Россия*

Рецензент д-р пед. наук, профессор Т. Ю. Китаевская

Ключевые слова: дистанционные образовательные технологии; информационные образовательные ресурсы; модели дистанционного обучения; облачные сервисы; онлайн-обучение; средства коммуникаций.

Аннотация: Рассмотрены технические и дидактико-педагогические проблемы, возникшие в период массового перехода к технологиям дистанционного обучения в условиях пандемии. Проанализированы модели дистанционного обучения. Отмечены достоинства и недостатки онлайн-сервисов, средств для построения образовательного пространства и организации системы коммуникаций между его участниками. Показаны основные трудности, возникающие в процессе применения технологий дистанционного обучения.

Отметим, что 2020 год – это год трансформации системы образования. Катализатором послужила коронавирусная инфекция – COVID-19, которая заставила более чем 1,5 млрд учащихся школ и вузов перейти на дистанционное обучение. Дистанционное обучение или «дистант» стало новой образовательной реальностью. Актуальная задача для всей системы образования – непрерывность образовательного процесса. Пандемия поставила вопрос о переосмыслении образовательных моделей в сторону широкого применения дистанционных образовательных технологий.

Ковалева Ольга Александровна – доктор технических наук, доцент кафедры «Механика и инженерная графика», e-mail: solomina-oa@yandex.ru, ТамбГТУ; профессор кафедры математического моделирования и информационных технологий; Самохвалов Алексей Владимирович – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой математического моделирования и информационных технологий; Скворцов Александр Александрович – кандидат педагогических наук, доцент кафедры математического моделирования и информационных технологий, ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина», г. Тамбов, Россия.

Преподавателям все чаще приходится овладевать новыми сетевыми инструментами и ресурсами для формирования информационно-образовательной среды.

Не все образовательные организации были готовы к переходу на «дистант». Причины кроются в разных уровнях развитости информационно-коммуникационной составляющей, недостаточной разработанности электронных образовательных ресурсов и дистанционных курсов, неготовности преподавателей к такой форме работы.

Согласно проведенному Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» мониторингу за 2019 год, четверть работников вузов (24,3 %) с ученой степенью за последние три года ни разу не проводили и не участвовали удаленно или по видеосвязи в учебных и научных мероприятиях. Изредка этим форматом пользовались 36 %, периодически – 28,2 % и только 11,4 % – регулярно [1].

В среднем обладатели ученой степени, преподающие в вузах, оценили на 3,2 балла из 5 свой уровень владения навыками, необходимыми для дистанционной работы [2].

Техническая поддержка преподавателей в данный период проводилась фрагментарно. Причиной могло стать отсутствие квалифицированного персонала или отсутствие ресурсов. В период «дистанта» произошло смешение понятий дистанционное обучение, онлайн-обучение, образовательные технологии – под этими определениями подразумевается отсутствие очного контакта с преподавателем.

Крупные вузы – «флагманы» российского образования внедрили электронные образовательные системы и были готовы к «дистанту», однако у вузов не столь крупных происходило все не так гладко «...практически ни один вуз не был готов к такому ходу событий. <...> Сейчас университет работает со студентами через WhatsApp, «ВКонтакте» и через систему Moodle, но процессы не систематизированы: все пользуются теми инструментами коммуникации, которые им удобнее. А система Moodle не справляется с нагрузкой и часто зависает...» [3].

В период перехода на дистанционное обучение из-за пандемии стало очевидно, что многие учебные заведения не готовы даже к частичному переходу в онлайн [4]. В первые месяцы «дистанта» было опубликовано большое количество подобных материалов.

Согласно резюме UNESCO, UNICEF, World Bank: «...переход на удаленное обучение включен в комплекс мер, принимаемых на уровне системы образования для сдерживания распространения COVID-19. Для этого используются онлайн-платформы, телевизионные программы/радиопрограммы и/или комплекты учебных материалов для занятий дома. Онлайн-обучение стало хорошим решением, как минимум, для части учащихся во всех странах с высоким уровнем доходов, но в других группах стран по уровню доходов ситуация оказалась не столь благополучной в этом отношении» [5].

В концептуальной записке ООН «Образование в эпоху COVID-19 и в последующий период» (август 2020) говорится о том, что данный период является крупнейшей катастрофой в области образования и на устранение последствий уйдет не один десяток лет [6].

Через несколько недель бóльшая часть преподавателей адаптировалась к «дистанту», используя доступные сервисы и ресурсы в сети Интернет для проведения занятий и продолжения образовательной деятельности. Поддержку преподавателям оказывали государство и органы местного самоуправления. Были представлены рекомендации по проведению и организации образовательной деятельности, разработаны интернет-ресурсы для поддержки преподавателей.

Рассмотрим некоторые модели дистанционного обучения различных авторов, их ключевые особенности и применимость моделей на практике в период «дистанта».

Автор работы [7] представляет следующие модели дистанционного обучения: корреспондентская, кейсовая (самостоятельное освоение комплекса образовательных материалов, которые логически построены как с дидактической точки зрения, так и педагогической), вахтовая, телевизионное обучение, телеприсутствие, сетевое обучение (весь образовательный процесс реализуется исключительно при помощи возможностей сети Интернет и электронных устройств).

Наиболее широкое применение получила классификация моделей дистанционного обучения, разработанная Е. С. Полат, которая рассматривает модели, использующие как различные традиционные средства, так и средства новых информационных технологий [9]. Основные из них: интеграция очных и дистанционных форм обучения; сетевое обучение и кейс-технологии. По утверждению автора, модель интеграции очных и дистанционных форм обучения – наиболее перспективная.

В работе [10] выделено шесть моделей для организации эффективного дистанционного обучения, в которых конкретизируется тип коммуникаций, синхронность взаимодействия и его периодичность, возможности информационно-образовательной среды.

Представленные модели разработаны более десяти лет назад и, безусловно, некоторые из них несут лишь исторический характер и практического отражения уже не найдут, но остаются и те модели, которые будут еще актуальны долгое время. Подтверждение этому было видно в период «дистанта» – данные модели внедрялись и широко применялись преподавателями на практике.

В работе [11] представлены современные модели: с использованием кейсов, с применением трансляционной и сетевой технологий. Модель с использованием кейсов подразумевает размещение материалов, которые состоят из теории, практики и домашних заданий, на сайте, в сетевом документе и системе дистанционного обучения. Согласно мнению авторов статьи, при отсутствии регулярных коммуникаций между участниками образовательного процесса, эффективность будет близкой к нулю. Модель с применением сетевой технологии – более трудоемкая, сложная в построении, но, по мнению авторов, именно данная модель позволит достигнуть планируемых результатов обучения.

Говоря о дистанционном обучении, следует иметь в виду, что качество и эффективность, не столько зависят от количества сетевых ресурсов и информационных технологий, имеющихся в распоряжении преподавателя, а в большей степени от того, насколько грамотно и рационально

педагог выстраивает образовательный процесс с применением данных технологий [12].

По нашему мнению, для того чтобы дистанционное обучение было более эффективным и результативным, должна быть построена дидактическая система образовательного процесса. Под дидактической системой будем понимать совокупность взаимосвязанных элементов, которые и будут формировать единую систему для организации эффективного образовательного процесса.

В трудах [13] в структуре процесса обучения автор выделяет следующие компоненты: целевой, стимулирующе-мотивационный, содержательный, операционно-действенный, контрольно-регулирующий, оценочно-результативный. Представленные компоненты дают описание траектории учебного процесса от цели обучения до полученных результатов и их анализа, вне зависимости от того, очно происходит процесс обучения или в режиме «дистанта».

Авторы работы [14] показывают педагогический дизайн как инструмент проектирования онлайн-курса и предлагают девять основных параметров (характеристик), которые необходимо учитывать при проектировании дистанционного курса: модель обучения; темп освоения дисциплины; количество обучающихся; педагогическая технология; цель оценивания в курсе; роль преподавателя; роль студента; синхронизация взаимодействия; обратная связь.

Как уже отмечалось ранее, не все преподаватели получили методическую и техническую поддержку. Для многих не хватало представленного функционала систем, теоретический и практический материал ресурсов не в полной мере соответствовал современным требованиям, у многих возникала потребность в создании собственного пространства для реализации своей дидактико-педагогической системы.

Рассмотрим облачные сервисы, позволяющие преподавателям самостоятельно организовывать процесс обучения в «дистанте».

1. Сервис MoodleCloud обладает необходимым функционалом для работы с контентом учебных курсов, но функции администрирования и работы с модулями расширения – ограничены. В базовой версии доступно пятьдесят учетных записей. Имеются инструменты для проведения веб-конференций. Сервис предназначен для преподавателей и небольших образовательных организаций, которые не имеют возможности внедрить полноценную LMS Moodle, но готовы оплатить ежегодную подписку [15].

Преимущества MoodleCloud:

- работоспособная система сразу после регистрации;
- наличие встроенного плагина для проведения видеоконференций;
- возможность автоматического обновления системы.

Недостатки:

- ограничение на количество учетных записей обучаемых;
- бесплатный доступ выдается только на 45 дней;
- нет возможности полнофункционального администрирования сервиса.

2. Сервис Edmodo функционирует как социальная сеть с ограниченным функционалом [16]. Организация образовательного процесса с применением данного сервиса требует высокого уровня заинтересованности как преподавателей, так и обучающихся.

Преимущества сервиса Edmodo:

- бесплатный доступ к сервису;
- возможность обмена файлами;
- наличие встроенных категорий: учителя, ученики, родители.

Недостатки:

- возможность неавторизованного доступа к курсу;
- слабо развитые инструменты контроля образовательного процесса;
- минималистичный функционал для разработки образовательного контента.

Сервис больше похож на личный блог, где автор может публиковать статьи (лекции, теоретический материал), а обучающиеся – писать заметки и комментарии.

3. Сервис iSpring Online разработан для корпоративных клиентов и бизнеса, направлен на решение таких задач, как адаптация новых сотрудников, аттестация сотрудников, подготовка кадрового резерва. Имеется возможность формирования персонального образовательного пространства [17].

Преимущества iSpring Online:

- развитая система управления учебным контентом;
- многочисленные средства коммуникации между пользователями (комментарии, личные сообщения, обмен файлами и др.);
- статистика и отчеты (более 20 типов отчетов);

Недостатки:

- система платная;
- сложная для преподавателя система управление пользователями;
- сервис разработан в большей степени для корпоративных клиентов и бизнеса, чем для образовательных организаций.

4. Google Classroom (Google Класс) – онлайн-сервис от компании Google, который имеет возможность организации обучения (публикации материалов, контроля успеваемости, построения отчетов). Google Класс содержит бесплатный набор инструментов, позволяющий работать с документами и облачным хранилищем. В сервисе отсутствует реклама, а Google гарантирует, что размещенные материалы не будут использованы в коммерческих целях. На рисунке 1 представлен пример страницы личного кабинета Google Класса, который внедрен в образовательный процесс в период «дистанта».

Преимущества Google Classroom:

- кроссплатформенность (работает на любом устройстве, на котором осуществляется доступ в сеть Интернет);
- эргономичность (запись на курс, работа с несколькими курсами, настройка заданий, индивидуальные задания);
- удобная оценка результатов (настраиваемая система оценок и баллов, сроки сдачи работ, привязка к календарю);
- система уведомлений (пользователи получают уведомления о новых заданиях);
- интеграция ресурсов (при работе с Google Classroom синхронизируются сервисы от Google (диск, документы, формы, почта и др.)).

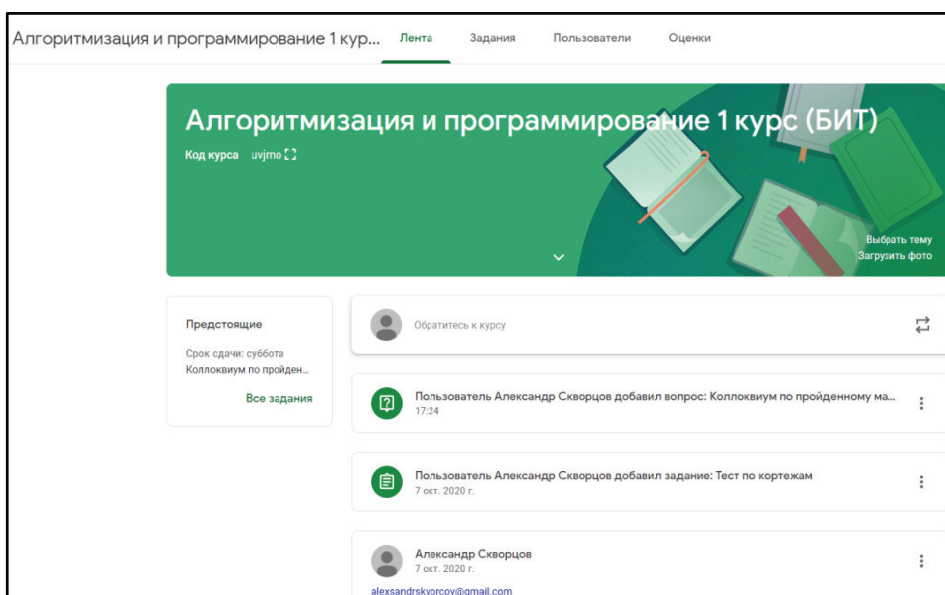


Рис. 1. Страница личного кабинета в сервисе Google Classroom

Несмотря на большое количество достоинств, можно выделить и недостатки сервиса:

- ограниченный набор учебных элементов;
- отсутствие возможности формирования динамического контента.

Таким образом, рассмотрев несколько популярных сервисов для создания персонального информационно-образовательного пространства и организации процесса обучения в «дистанте», можно утверждать, что рассматриваемые сервисы имеют большое количество ограничений. Одним из подходящих сервисов является Google Classroom, который позволит построить собственное образовательное пространство и продолжить обучение в режиме «дистанта».

Организовав информационно-образовательное пространство, следует выбрать средства коммуникаций и организовать коммуникации между всеми участниками в режиме реального времени. Рассмотрим популярные средства для организации видеоконференций.

1. Skype. Сервис функционирует почти двадцать лет, предоставляет возможность голосового и видео-общения.

Преимущества Skype:

- неограниченное время групповых конференций;
- максимальное число участников – 50;
- возможность обмена файлами;

Недостатки:

- отсутствуют встроенные средства загрузки и показа презентаций, однако имеется возможность показа экрана (высокая нагрузка на сеть во время демонстрации);
- нет совместной рабочей доски;
- сложная система организации групп.

2. Zoom. В период «дистанта» за считанные дни Zoom стал лидером среди сервисов для организации вебинаров и онлайн-дискуссий. Zoom поддерживает стабильную работу, обеспечивает высокое качество видео и звука.

Преимущества Zoom:

- невысокое потребление трафика;
- функции демонстрации отдельных окон и приложений;
- наличие специализированной онлайн-доски;
- максимальное число участников 100;
- кроссплатформенность;
- возможность записи вебинаров;

Недостатки Zoom:

- в бесплатной версии вебинар длится только 40 минут;
- наличие критических уязвимостей в ПО.

3. Сервис для проведения видеоконференций Google Meet имеет возможность работы как с Google Класс, так и как самостоятельное средство. Google Meet предоставляет возможность проведения вебинаров с участием до 100 пользователей. При синхронизации с Google Класс можно создать уникальную ссылку для курса и опубликовать ее.

Основные возможности:

- видеозвонки в высоком качестве;
- возможность демонстрации экрана;
- интеграция с Google Диском;

Недостатки:

- для доступа необходимо иметь учетную запись Google;
- сложная в совместном использовании рабочая доска.

Основные трудности, возникшие в образовательном процессе в период «дистанта»:

1. Недостаточный уровень взаимодействия. При дистанционном обучении взаимодействие с преподавателем усложняется, в то время как при традиционной форме преподаватель на занятии корректирует траекторию изучения поставленной темы, а также отвечает на возникающие вопросы. В дистанционном формате обратная связь зачастую затруднена.

2. Необходимость высокого уровня самоорганизации. Обучающимся приходится самостоятельно планировать свое время, разбираться с поставленными вопросами, самостоятельно находить ответы на них, анализировать новую литературу.

3. Недостаточный уровень компьютерной грамотности и сетевого этикета. Значимым является не только умение включать компьютер, работать с веб-ресурсами и программами, но и способность участников образовательного процесса к освоению современных цифровых технологий, повышению уровня цифровой культуры.

4. Идентификация пользователя – достаточно серьезная проблема, решение которой требует трансформации технологий. Задания выполняются удаленно, и никто не может гарантировать, что именно сам обучающийся выполнил то или иное задание. Пожалуй, это одна из главных проблем при дистанционном обучении.

При выборе ресурсов для организации информационно-образовательной среды и системы коммуникаций необходимо обратить внимание на такие критерии, как:

- доступность. Используемые сервисы должны быть кроссплатформенными, так как пользователям приходится работать с разных устройств;
- стоимость. В большинстве случаев существуют бесплатные аналоги любого сервиса, однако они могут иметь некие ограничения;
- конфиденциальность. При выборе программных средств необходимо выбирать те, которые не допускают случаев утечки ваших персональных данных в свободный доступ.

Несмотря на то что, с педагогической точки зрения, «дистант» наступил неожиданно, многие крупные вузы имели опыт организации и проведения занятий в дистанционном формате.

Среди рассмотренных ресурсов для организации образовательного пространства и эффективной коммуникации между всеми участниками наиболее эффективным является Google Класс в совокупности с другими ресурсами сервиса Google (таблицами, документами, формами, облачным хранилищем и средствами организации видеоконференций). Ресурсы сервиса Google Класс позволяют разрабатывать в режиме реального времени образовательные ресурсы, включающие лекции, практические задания и лабораторные работы, предоставлять обучающимся доступ к данным ресурсам, организовать эффективную систему коммуникаций между всеми участниками и самостоятельную работу, осуществлять контроль за ходом выполнения заданий, проводить оценку выполненных заданий. Значимой проблемой дистанционного обучения остается идентификация пользователя, и ее решение требует значительной трансформации технологий.

Список литературы

1. Четверть преподавателей вузов в России не используют онлайн-практики : данные ВШЭ. – Текст : электронный // Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики. – URL : <https://www.hse.ru/news/350706040.html> (дата обращения: 20.02.2021).
2. Дистанционное обучение в экстремальных условиях. – Текст : электронный // Интерфакс. – 15.04.2020. – URL : <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4491/> (дата обращения: 22.02.2021).
3. Российские вузы рапортуют о переходе в онлайн. – Текст : электронный. – URL : <https://www.vedomosti.ru/management/articles/2020/03/25/826230-rossiiskie-vuzi> (дата обращения: 20.02.2021).
4. Трудности на дистанции. Была ли российская система образования готова к переходу в онлайн из-за коронавируса. – Текст : электронный // «Коммерсантъ». – 28.03.2020. – URL : <https://www.kommersant.ru/doc/4307297> (дата обращения: 25.02.2021).
5. What Have We Learnt?: Overview of Findings from a Survey of Ministries of Education on National Responses to COVID-19 : Executive Summary (Russian). – Текст : электронный / UNESCO, UNICEF, World Bank. – 2020. – Vol. 2. – URL : <http://documents.worldbank.org/curated/en/118711604047268612/Executive-Summary> (дата обращения: 27.02.2021).

6. Концептуальная записка: Образование в эпоху COVID-19 и в последующий период. – Текст : электронный // Организация Объединенных Наций. – Август 2020. – 32 с. – URL : https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_russian.pdf (дата обращения: 01.03.2021).

7. Андреев, А. А. Интернет-технологии и модели обучения в среде Интернет : учеб. пособие / А. А. Андреев. – М. : МИПК, 2013. – 62 с.

8. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов / М. Б. Лебедева, С. В. Агапонов, М. А. Горюнова [и др.] ; под ред. М. Б. Лебедевой. – СПб. : БХВ-Петербург, 2010. – 336 с.

9. Теория и практика дистанционного обучения : учеб. пособие / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева ; под ред. Е. С. Полат. – М. : Академия, 2004. – 416 с.

10. Снегурова, В. И. Об основаниях классификации моделей дистанционного обучения математике / В. И. Снегурова // Вестн. Поморского ун-та. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2009. – № 4. – С. 171 – 176.

11. Вайндорф-Сысоева, М. Е. О моделях применения дистанционных образовательных технологий в современном вузе / М. Е. Вайндорф-Сысоева, В. А. Шитова // Вестн. Московского гос. гуманитарного ун-та им. М. А. Шолохова. Педагогика и психология. – 2013. – № 4. – С. 29 – 34.

12. Землянская, Е. Н. Моделирование как метод педагогического исследования / Е. Н. Землянская // Преподаватель XXI век. – 2013. – № 3-1. – С. 35 – 43.

13. Избранные педагогические труды / Сост. Ю. К. Бабанский. – М. : Педагогика, 1989. – 560 с.

14. Means B. Learning Online: What Research Tells Us about Whether, When and How / V. Means, M. Bakia, R. Murphy. – New York : Routledge, 2014. – 232 p.

15. MoodleCloud : офиц. сайт. – URL : <https://moodlecloud.com/> (дата обращения: 03.03.2021).

16. Edmodo : офиц. сайт. – URL : <https://www.edmodo.com/> (дата обращения: 03.03.2021).

17. iSpring : офиц. сайт. – URL : <https://www.ispring.ru/> (дата обращения: 03.03.2021).

18. Воробьева, С. А. Дистанционное обучение: сегодня и завтра / С. А. Воробьева // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2012. – № 6. – С. 64 – 68.

19. Ковярова, И. Н. Дистанционное обучение на основе Интернета / И. Н. Ковярова // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2009. – № 6. – С. 20 – 22.

References

1. <https://www.hse.ru/news/350706040.html> (accessed 20 February 2021).
2. <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4491/> (accessed 22 February 2021).
3. <https://www.vedomosti.ru/management/articles/2020/03/25/826230-rossiiskie-vuzi> (accessed 20 February 2021).
4. <https://www.kommersant.ru/doc/4307297> (accessed 25 February 2021).
5. <http://documents.worldbank.org/curated/en/118711604047268612/Executive-Summary> (accessed 27 February 2021).
6. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_russian.pdf (accessed 01 March 2021).
7. Andreyev A.A. *Internet-tekhnologii i modeli obucheniya v srede Internet: uchebnoye posobiye* [Internet technologies and models of learning in the Internet environment: a tutorial], Moscow: MIPK, 2013, 62 p. (In Russ.)

8. Lebedeva M.B. [Ed.], Agaponov S.V., Goryunova M.A. [et al.] *Distsionnyye obrazovatel'nyye tekhnologii: proyektirovaniye i realizatsiya uchebnykh kursov* [Distance educational technologies: design and implementation of training courses], St. Petersburg: BKHV-Peterburg, 2010, 336 p. (In Russ.)
9. Polat Ye.S. [Ed.], Bukharkina M.Yu., Moiseyeva M.V. *Teoriya i praktika distsiionnogo obucheniya: uchebnoye posobiye* [Theory and practice of distance learning: a tutorial], Moscow: Akademiya, 2004, 416 p. (In Russ.)
10. Snegurova V.I. [On the basis of the classification of models of distance learning mathematics], *Vestnik Pomorskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnyye i sotsial'nyye nauki* [Bulletin of the Pomor University. Seria: Humanities and Social Sciences], 2009, no. 4, pp. 171-176. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Vayndorf-Sysoyeva M.Ye., Shitova V.A. [On models of the use of distance educational technologies in a modern university], *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta im. M. A. Sholokhova. Pedagogika i psikhologiya* [Bulletin of the Moscow State University for the Humanities. M. A. Sholokhova. Pedagogy and psychology], 2013, no. 4, pp. 29-34. (In Russ., abstract in Eng.)
12. Zemlyanskaya Ye.N. [Modeling as a method of pedagogical research], *Prepodavatel' XXI vek* [Teacher of the XXI century], 2013, no. 3-1, pp. 35-43. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Babanskiy Yu.K. [Comp.] *Izbrannyye pedagogicheskiye trudy* [Selected pedagogical works], Moscow: Pedagogika, 1989, 560 p. (In Russ.)
14. Means B., Bakia M., Murphy R. *Learning Online: What Research Tells Us about Whether, When and How*, New York: Routledge, 2014, 232 p.
15. <https://moodlecloud.com/> (accessed 03 March 2021).
16. <https://www.edmodo.com/> (accessed 03 March 2021).
17. <https://www.ispring.ru/> (accessed 03 March 2021).
18. Vorob'yeva S.A. [Distance learning: today and tomorrow], *Munitsipal'noye obrazovaniye: innovatsii i eksperiment* [Municipal education: innovation and experiment], 2012, no. 6, pp. 64-68. (In Russ.)
19. Kovyarova I.N. [Distance learning based on the Internet], *Innovatsionnyye projekty i programmy v obrazovanii* [Innovative projects and programs in education], 2009, no. 6, pp. 20-22. (In Russ.)

Problems of Organizing the Process of Distance Learning at University in Modern Conditions

O. A. Kovaleva, A. V. Samokhvalov, A. A. Skvortsov

Tambov State Technical University;

G. R. Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russia

Keywords: distance educational technologies; information educational resources; distance learning models; cloud services; online training; means of communication.

Abstract: The article deals with technical and didactic-pedagogical problems that arose during the period of mass transition to distance learning technologies in the context of a pandemic. Models of distance learning are analyzed. The advantages and disadvantages of online services, means for building an educational space and organizing a communication system between its participants are noted. The main difficulties arising in the process of using distance learning technologies are shown.

© O. A. Ковалева, А. В. Самохвалов, А. А. Скворцов, 2021