

УДК 378-042:004
DOI 10.20339/AM.07-21.055

Д.Н. Иванов,
канд. ист. наук, доц. кафедры международного предпринимательства
Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения
e-mail: Ivanov_d_n@inbox.ru

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ВЫЗОВЫ МАССОВОГО ПЕРЕХОДА К ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЮ

Рассмотрена проблема ряда вызовов, с которыми столкнулась система образования России в связи с переходом к массовому дистанционному обучению в первой половине 2020 г. В статье поднимаются два ключевых вопроса. Первый – это проблема обеспечения соответствия технических требований, необходимых для успешного функционирования программ, с помощью которых реализуется дистанционное обучение, техническим возможностям компьютеров и других устройств, используемых учащимися для доступа к дистанционному образованию. Автором сделан вывод о возможности частичного решения данной задачи за счет оптимизации программ для дистанционного обучения с целью снижения их ресурсоемкости и обеспечения работоспособности на слабых компьютерах (в том числе мобильных). Второй вопрос – это необходимость исключения возможности списывания обучающимися во время промежуточной аттестации в дистанционном формате и введения преподавателя в заблуждение ссылками на технические неполадки. Сделан вывод о необходимости дополнения комплексов дистанционного обучения модулем, способным осуществлять мониторинг состояния компьютера обучающегося, работоспособности отдельных его элементов, а также активности обучающегося в программах, приложениях и на интернет-ресурсах во время прохождения промежуточной аттестации.

Ключевые слова: дистанционное образование, промежуточная аттестация, компьютерная техника, поведение студентов.

DISTANCE LEARNING: CHALLENGES OF MASS TRANSITION TO ONLINE EDUCATION

D.N. Ivanov is Cand. Sci. (History), Ass. Prof. at Department of International Entrepreneurship at St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

Discussed is the problem of some range of challenges, specific for the Russian system of education on the way to massive distant learning in the first half of 2020. The article raises two main questions. The first is the question of providing the conformity of technical requirements, needed for functioning of programs, applying for distant learning, with technical capabilities of computers and other gadgets, that students use to get access to online education programs. Author concludes, that this problem may be partially solved by optimization programs for distant learning for using with low end technic. The second question is the way to make impossible student's cheating while the attestation including fake technical problems (such as non-working web-camera). The author makes the conclusion about necessity of adding to the distant learning complex special addon for monitoring student's gadgets during the intermediate certification: its operability, using programs and apps in time of exam.

Key words: distant learning, intermediate certification, computer, gadget, student's behavior.

Проблемы, вызванные онлайн-образованием

Эпидемия коронавируса и массовый (вынужденный) переход на дистанционное обучение всех типов учебных заведений весной 2020 г. наглядно продемонстрировали все плюсы и минусы дистанционной системы обучения, которые не были очевидны раньше.

В докоронавирусный период дистанционное обучение в России использовалось достаточно узко:

- ♦ в виде массовых открытых онлайн-курсов (Massive Open Online Courses) или MOOC, рассчитанных преимущественно на студентов высших учебных заведений;

- ♦ для обучения студентов заочной формы обучения;
- ♦ для организации текущего тестирования преимущественно в вузах;
- ♦ для изучения материала, на освоение которого в рамках учебной программы в аудитории не хватало времени (было актуально и для школы, и для вуза);
- ♦ для организации обучения лиц, проходящих длительное лечение в медицинских учреждениях или в домашних условиях, посещение которых «вживую» затруднено или невозможно.

Из этого перечня только два направления предполагали наличие полного курса изучаемой дисциплины

в дистанционно доступном формате: для заочников и для лиц, находящихся на длительном лечении.

Программы заочного обучения изначально разрабатываются как сокращенные по сравнению с очной формой обучения и максимально адаптированы для самостоятельного освоения учащимися (в первую очередь с опорой на учебные и методические пособия в бумажном или электронном виде). Их адаптация под электронный формат была, вероятно, наименее сложной.

Программы для учащихся, проходящих длительное лечение, нередко разрабатываются индивидуально¹ и порой предполагают тесный контакт педагогов с учащимися через доступные системы видеосвязи. Однако еще раз подчеркнем, это зачастую индивидуальный продукт, выстраиваемый под конкретного учащегося с учетом значительного перечня переменных.

Прочие направления развития дистанционного обучения не предполагали освоения материала в объеме семестрового или годового курса. Практически все эти направления дистанционного обучения предполагали значительную заинтересованность учащихся в освоении дисциплины.

С массовым переходом на дистанционное обучение все изменилось: теперь всю школьную или вузовскую программу необходимо было дать через Skype, Zoom, Teams или иные коммуникации (включая собственные, принятые для реализации дистанционного образования в конкретной школе или вузе).

В этих условиях выделилось несколько проблем, носящих объективный характер, о которых надо упомянуть для создания полной картины, хотя останавливаться на них отдельно не имеет смысла: они достаточно подробно описаны.

1. Возросшая нагрузка на родителей².

2. Возросшая нагрузка на педагогов³.

3. Технические проблемы. Этой стороне дела уделяется значительно меньше внимания, и на этом вопросе имеет смысл остановиться подробнее.

¹ Методические рекомендации об организации обучения детей, которые находятся на длительном лечении и не могут по состоянию здоровья посещать образовательные организации (утверждены Министерством просвещения РФ и Министерством здравоохранения РФ. 14 и 17 октября 2019 г.).

² Колесникова К. Исследование: Учеба на «удаленке» далась родителям сложнее, чем детям. URL: <https://rg.ru/2020/07/09/issledovanie-ucheba-na-udalenne-dalas-roditeli-am-slozhnee-chem-detiam.html> (дата обращения: 04.05.2021).
Kolesnikova, K. Study: Learning at the "distance" was more difficult for parents than for children. URL: <https://rg.ru/2020/07/09/issledovanie-ucheba-na-udalenne-dalas-roditeli-am-slozhnee-chem-detiam.html> (accessed on: 04.05.2021).

³ Российские педагоги рассказали о возросшей нагрузке из-за перехода в онлайн. URL: <https://tass.ru/obschestvo/8176567> (дата обращения: 04.05.2021).
Russian teachers told about the increased workload due to move online. URL: <https://tass.ru/obschestvo/8176567> (accessed on: 04.05.2021).

Технические проблемы онлайн-образования

Технические проблемы можно разделить на две категории:

- ◆ наличие компьютерной техники дома;
- ◆ эффективность имеющейся компьютерной техники.

В условиях пандемии на дистанционный формат работы перешли не только школы, но и многие коммерческие предприятия и государственные учреждения. Соответственно, возникла ситуация, когда в семье для обеспечения работы родителей и учебы детей необходимо, чтобы имеющееся в семье число компьютеров и ноутбуков (в ряде случаев ситуацию могли спасти также планшеты и смартфоны) было равным числу членов семьи. Даже в московских и петербургских семьях среднего достатка (особенно с двумя и более детьми) не всегда можно было найти такое обилие техники⁴.

Но наличие техники еще не говорит о возможности ее полноценного использования: старые смартфоны (и планшеты), а также смартфоны нижнего ценового диапазона достаточно «слабы» и зачастую не способны эффективно работать с интернетом: загрузка стартовой страницы поисковика или почты может растягиваться на минуты. То же самое касается старых компьютеров и ноутбуков.

Помимо проблемы «железа» (т.е. частоты процессора, объема оперативной памяти и др.), существует и проблема «софта» (т.е. программного обеспечения). Если в семье старый, но еще работающий компьютер, на нем, как правило, стоит либо старая операционная система (например, Windows XP), либо одна из «легких» (т.е. подходящих для маломощных компьютеров) версий Linux. Такие компьютеры могут успешно выходить в интернет через специальный «облегченный» браузер, изначально загружающий только базовую часть интернет-страницы, весящую пару сотен килобайт (из-за насыщенности фотографиями, фонами, баннерами и др. даже стартовая страница поисковой системы сегодня «весит» 4 мегабайта и более). Современные популярные интернет-браузеры слишком ресурсоемки: только для своей работы они требуют порядка гигабайта оперативной памяти⁵.

⁴ Почти у 17 тысяч петербургских школьников нет компьютеров. URL: https://spb.aif.ru/society/education/pochti_u_17_tysyach_peterburgskih_shkolnikov_net_kompyuterov (дата обращения: 04.05.2021).
Almost 17 thousand St. Petersburg schoolchildren do not have computers. URL: https://spb.aif.ru/society/education/pochti_u_17_tysyach_peterburgskih_shkolnikov_net_kompyuterov (accessed on: 04.05.2021).

⁵ Михайлов Д. Эксперимент: сколько памяти реально «жрут» разные браузеры URL: <https://ichip.ru/obzory/programmy-i-prilozheniya/skolko-pamyati-realno-zhrut-brauzery-733322> (дата обращения: 29.05.2021).
Mikhailov, D. Experiment: how memory is being really "eat" by different browsers. URL: <https://ichip.ru/obzory/programmy-i-prilozheniya/skolko-pamyati-realno-zhrut-brauzery-733322> (accessed on: 29.05.2021).

Однако в большинстве случаев ни Skype (им можно пользоваться и через браузер, без установки на компьютер), ни Zoom, ни другие платформы не работают корректно с нераспространенными браузерами, а установить новую программу на компьютер со старой (с января 2020 Microsoft прекратила поддержку уже Windows 7⁶) операционной системой зачастую невозможно. Аналогичные проблемы касаются смартфонов и планшетов со старыми версиями Android, не говоря уже о мобильных устройствах, работающих на мобильных версиях Windows или более редких операционных системах.

Наконец, есть современные компьютеры, такие как Raspberry. Из-за специфической архитектуры (ARM, а не x86) для них подходят не все версии Linux и не все совместимые с ними браузеры и другие программы. Версии Skype, например, для компьютеров на архитектуре ARM не существует, браузерная версия Skype не поддерживает работу с распространенным для этой архитектуры браузером Chromium.

Для осуществления эффективного дистанционного обучения у обучающегося должен быть в распоряжении достаточно современный и мощный компьютер/планшет/смартфон с популярной операционной системой.

Существует также и проблема связи, т.е. доступа к системам дистанционного обучения. Даже в пределах Москвы падение скорости мобильного интернета ниже 200 Кбит/с не является редкостью⁷. При такой скорости стартовая страница поисковой системы будет загружаться примерно 4 минуты.

Отчасти проблему доступа к системам дистанционного обучения можно было бы решить, создавая заведомо легкий интерфейс подобных систем: без фоновых обоев, виджетов и др. Можно также сделать «переключатель» на «легкую» версию системы. К сожалению, опыт показывает, что разработчики идут преимущественно по другому пути: стартовые страницы становятся все ярче и насыщеннее, а в некоторых случаях к ним добавляются лишние страницы. Так, после обновления

системы дистанционного образования Университета ИТМО⁸ в 2018 г. для того, чтобы войти в систему под своим именем, была введена дополнительная страница (прежде имя пользователя и пароль вводились непосредственно на стартовой странице).

Помимо трудностей материально-технического обеспечения учащихся, эффективное осуществление дистанционного обучения сталкивается и с субъективными сложностями.

Аттестация онлайн: проблемы

Одна из наиболее серьезных проблем, носящих субъективный характер, возникла (в моем случае) при проведении экзаменов онлайн в системе дистанционного обучения ГУАП⁹.

Предполагалось, что я, преподаватель, размещаю на доске перед веб-камерой билеты, на обороте которых напечатаны номера. Студент, сидя перед монитором у себя дома, называет номер билета, билет снимается с доски, переворачивается и подносится к веб-камере стороной, на которой напечатаны экзаменационные вопросы. После этого вопросы дублируются через чат. Студенту даются стандартные 20 минут на подготовку, после чего я выслушиваю ответы, задаю уточняющие или дополнительные вопросы и выставляю оценку.

В основном план удалось реализовать. Кроме одного пункта. Предполагалось, что я буду видеть, как студент готовит ответ на билет и как он отвечает. Однако ни у одного студента не оказалось, по странному совпадению, работающей веб-камеры: у некоторых таковой не было в принципе (по их словам), у других именно сейчас камера вдруг отказывалась работать, т.е. студентов я мог только слышать, но не видеть.

С одной стороны, технические проблемы в процессе реализации дистанционного обучения не были редкостью ни со стороны преподавателей, ни со стороны учащихся. Однако 100%-ный сбой одного, весьма распространенного, элемента современных коммуникационных систем (включая смартфоны и планшеты) крайне маловероятен. При этом объективных критериев для того, чтобы отделить тех, у кого веб-камера действительно не работала (или отсутствовала), от тех, кто забыл / не захотел ее включить, к сожалению, нет.

⁶ Поддержка Windows 7 закончилась 14 января 2020 г. URL: <https://support.microsoft.com/ru-ru/windows/%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%BA%D0%B0-windows-7-%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%87%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%8C-14-%D1%8F%D0%BD%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8F-2020-%D0%B3-b75d4580-2cc7-895a-2c9c-1466d9a53962> (дата обращения: 04.05.2021).

Support of Windows 7 come to the end on January, 14, 2020. URL: <https://support.microsoft.com/ru-ru/windows/%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%87%D0%B6%D0%BA%D0%B0-windows-7-%B7%D0%BF%BE%D0%BD%D1%87%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D1%8C-140%D1%8C-140%D1%8F%2020-%D0%B3-b75d4580-2cc7-895a-2c9c-1466d9a53962> (accessed on: 04.05.2021).

⁷ Агапов И., Верховская М. Московские власти оценили качество связи мобильных операторов. URL: <https://iz.ru/news/528856> (дата обращения: 04.05.2021).
Агапов И., Верховская М. Moscow authorities evaluate quality of work of mobile operators. URL: <https://iz.ru/news/528856> (accessed on: 04.05.2021).

⁸ Электронная информационно-образовательная среда Университета ИТМО. URL: <https://de.ifmo.ru/> (дата обращения: 29.05.2021).

Electronic information educational environment of University ITMO. URL: <https://de.ifmo.ru/> (accessed on: 29.05.2021).

⁹ Система дистанционного обучения ГУАП. URL: <https://lms.guap.ru/> (дата обращения: 29.05.2021).
The system of distance education GUAP. URL: <https://lms.guap.ru> (accessed on: 29.05.2021).

Таким образом, главным вызовом становится проблема исключения недобросовестного поведения учащихся в процессе промежуточной аттестации в дистанционном формате.

За время развития МООС было наработано немало способов верификации самостоятельности выполнения слушателями итоговых заданий для получения сертификата о прохождении курса¹⁰.

Но опыт МООС не вполне подходит к реалиям перевода всего обучения в дистанционный формат. В случае с МООС изначально заявляются требования к оборудованию, необходимому для прохождения курса. Жестко прописаны требования для сдачи итогового испытания. Если они не выполняются, сертификат о прохождении курса выдан не будет (в ряде случаев сам МООС бесплатен, а вот сертификат о прохождении может быть платным, что служит дополнительным стимулом к выполнению требований по верификации).

Однако когда на дистанционное обучение переходит весь университет или вся школа, складывается иная ситуация. Технические требования изначально прописаны не были, регламента проведения онлайн-экзамена или контрольной работы, как правило, не существует, а если такой документ и создан, то не содержит четких инструкций для экзаменатора о действиях в случае отказа (в том числе систематического) оборудования у экзаменуемого.

Возможным выходом, способным облегчить работу экзаменатора, было бы добавление в программное обеспечение систем дистанционного обучения модуля, выполняющего отчасти функции программы удаленного доступа (подобной Teamviewer) к компьютеру экзаменуемого. В отличие от упомянутой Teamviewer и ей подобных программ экзаменатору (или проктору) нет необходимости непосредственно взаимодействовать с компьютером испытуемого: достаточно, чтобы программа предоставляла справочную информацию о работоспособности системы, наличии и исправности веб-камеры, наушников, микрофона. Важно, чтобы в таком модуле отображалась информация о причинах отключения. Допустим, у веб-камеры произошел отказ оборудования или отсутствие драйверов, или устройство было отключено обучающимся.

Не менее важно отметить в **заключение**, чтобы в модуле также отражалась информация об открытых (во время прохождения промежуточной аттестации) на устройстве обучающегося программах и приложениях, а в случае, если открыт интернет-браузер, о ресурсах, на которые зашел экзаменуемый во время испытания.

Такая справочная информация по желанию экзаменатора могла бы быть скомпонована в отдельный файл, который можно было бы переслать как самому экзаменуемому, так и другим заинтересованным сторонам (завучу в школе, деканату в вузе и др.). Это стало бы эффективным средством обеспечения добросовестности соблюдения требований со стороны обучающихся в процессе выполнения контрольных работ, сдачи зачетов и экзаменов.

¹⁰ Скушдлевский А. Открытая система прокторинга для дистанционного сопровождения онлайн-экзаменов. URL: <https://habr.com/ru/post/277147/> (дата обращения: 04.05.2021).

Skshidlevsky, A. Open system of proctoring for distant following of online exams. URL: <https://habr.com/ru/post/277147> (accessed on: 04.05.2021).