

УДК 378.147:004

Д.С. ЛамановаБакалавр 1-го курса,
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный экономический университет**О.Ю. Дудко**ассистент кафедры Информатики,
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный экономический университет

ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. В статье исследованы различные варианты организации образовательного процесса с использованием дистанционных технологий и электронной информационной образовательной среды. В ходе исследования определены взгляды обучающихся и преподавателей касательно видов обучения и возможных перспектив его развития в постпандемийном мире. COVID-19 кардинально изменил наше представление о возможностях дистанционного формата обучения и заставил адаптироваться к новым образовательным условиям, поэтому, крайне важно оценить произошедшие в системе высшего образования трансформации и выявить перспективные направления для её развития. В текущей статье даны определения таким понятиям, как дистанционное обучение, онлайн-обучение, прохождение онлайн-курсов и очное обучение с применением дистанционных образовательных технологий; обозначены преимущества трансформационных процессов и рассмотрены основные трудности адаптации к ним, требующие реализации комплекса мероприятий по их устранению.

Ключевые слова: цифровизация образования, обучение с применением дистанционных образовательных технологий, дистанционное обучение, информационно-коммуникационные технологии, интернет-обучение, онлайн-курсы

D.S. Lamanova, O.Yu.Dudko

TRANSFORMATION OF EDUCATION IN THE POST PANDEMIC WORLD: THE PROSPECTS OF E-LEARNING

Abstract. Various options for organizing the educational process using distance education technologies and electronic information educational environment are observed. Authors have identified the views of students and teachers regarding the types of training and possible prospects for its development in the post-pandemic world. The authors highlighted that COVID-19 radically changed the understanding of the possibilities of distance learning and forced people to adapt to new educational conditions. So it's important to assess the education sphere transformations and identify promising directions for its development. The article provides definitions for such concepts as distance learning, online learning, taking online courses, and full-time education using distance learning technologies. Key advantages of transformation processes are indicated as well as the main difficulties of adaptation to them, requiring the implementation of a set of measures to eliminate them, are considered.

Keywords: digitalization of education, distance learning, e-learning, information and communication technologies, online learning, online courses

Введение

В постковидных условиях развития цифровой экономики и трансформации социально-экономических процессов в информационном обществе продолжает наблюдаться экспоненциальный рост объемов информации, обрабатываемой человеком ежесекундно, кроме того, сопутствующий этому уровень информационного шума также продолжает увеличиваться. В 2020 г. за одну секунду для каждого человека на Земле создавались 1,7 Мб информации (по данным Google – 40 тыс. запросов и около 3 млн. писем). По данным Facebook ежедневно на каждого генерируется по 4 петабайта данных, а к 2025 г. эти показатели по прогнозам минимум утроятся [10].

При этом, от каждого участника рынка труда требуется высокий уровень профессионализма и такие деловые качества, как умение принимать решения,

ОБРАЗОВАНИЕ

способность ориентироваться в потоках информации, умение оценивать её достоверность и строить модели-двойники реальных объектов из внешней среды, позволяющие осуществлять прогнозирование при «информационной недостаточности».

В Федеральный закон №273 «Об образовании в РФ», за последние годы были внесены изменения, которые существенно повлияли на единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, цели которого состоят в обеспечении самоопределения личности и создании условий для ее самореализации. В рамках данных изменений появился термин «Дистанционное обучение» (дистанционная образовательная технология, технология дистанционного обучения), под которым принято понимать технологию организации образовательного процесса, которая предполагает взаимодействие педагога и обучающегося на расстоянии, на основе он-лайн курсов [1]. Это, в свою очередь, способствовало созданию новых федеральных образовательных и профессиональных стандартов, соответствующих изменениям в перечне востребованных профессий и должностей. Также получили широкое распространение Онлайн-обучение (Интернет-обучение) – метод обучения на основе использования ресурсов Интернета и платформы для Онлайн-курсов с автоматизированной проверкой знаний - способ организации образовательного процесса или его отдельной части с применением технологий электронного или дистанционного обучения [2].

Текущие изменения в российской экономике обусловлены диджитализацией бизнес-процессов и внедрением инструментальных средств Индустрии 4.0, при которой стейкхолдеры стремятся предъявлять к соискателям более высокие требования в части развитости их цифровых навыков и профессиональной компетентности. Также наблюдается тенденция к слиянию различных сфер деятельности, а значит, быть узкоспециализированным работником становится рискованно.

Актуальность представленного исследования связана с трансформационными процессами в информационном обществе и изменениями в образовании, обусловленными переходом в «онлайн» в период самоизоляции, а также применением электронно-образовательных технологий для осуществления дистанционного обучения из-за распространения вируса COVID-19. Данный формат повлиял, как на коммуникационные аспекты взаимодействия между преподавателями и обучающимися, так и на уровень комфорта и финансового положения обеих сторон. Новый режим обучения изменил само проектирование учебного процесса. Вследствие приведенных факторов на сегодняшний день существует необходимость оценки текущего состояния процессов перехода на новый формат работы и перспектив его развития, т.к. рынок онлайн образования вероятно продолжит стабильно расти и после пандемии (рис. 1, 2, 3).

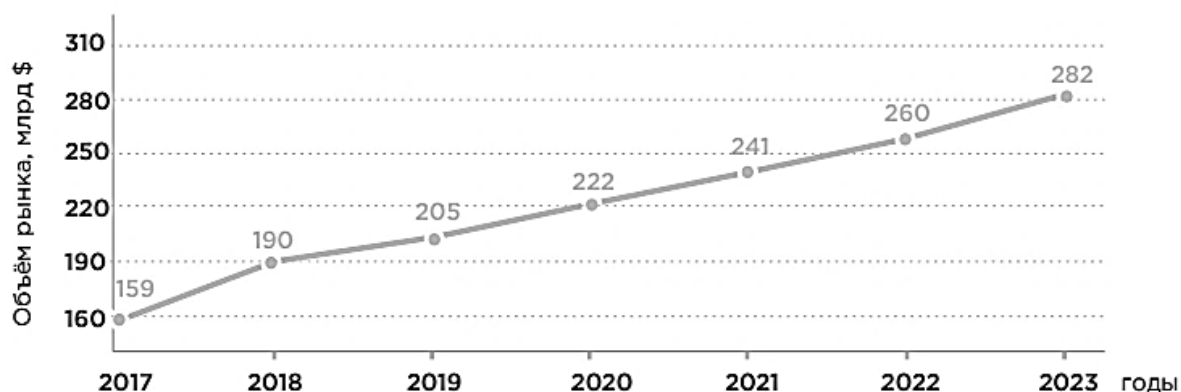


Рисунок 1 – Прогноз объемов мирового рынка онлайн-образования [9]

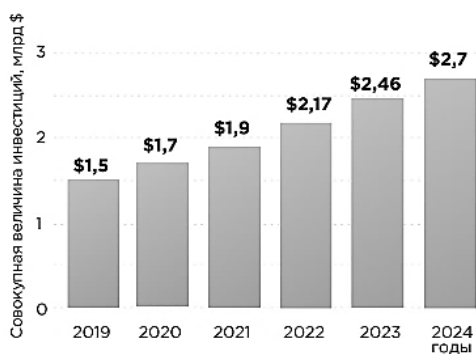


Рисунок 2 – Прогноз по росту рынка микрообучения [9]

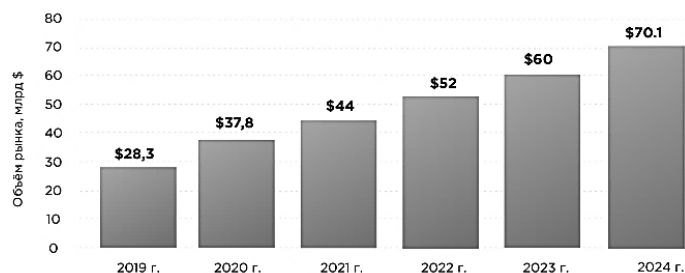


Рисунок 3 – Прогноз по росту мирового рынка мобильного обучения [9]

Гипотеза

Гипотеза исследования заключается в предположении, что анализ очной формы обучения и обучения с применением дистанционных технологий (далее обучение с применением ДОТ) для взаимодействия в режиме реального времени без доступа к записям занятий преподавателей дисциплины «Информатика», «Информационные системы и компьютерные технологии» с обучающимися по этой дисциплине, позволит выявить наиболее распространенные проблемы и определить полезные нововведения, которые могут быть использованы органами управления в образовании в качестве объективной оценки перехода на обучение с применением ДОТ. Подобный анализ поспособствует распространению успешных практик и оптимизации планирования работ по устранению выявленных недостатков.

Методы

В рамках научного исследования методом сбора данных был выбран опрос. Анкета распространялась среди обучающихся и преподавателей ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» (далее – СПбГЭУ) <https://unecon.ru/>. В ней было предложено отметить наиболее удобную для респондента форму обучения – очную, гибридную или дистанционную (очную форму обучения в режиме реального времени с применением дистанционных технологий) (LMS Moodle), а также привести некоторые факты, характеризующие сложившуюся ситуацию, в том числе ситуацию, связанную с успеваемостью и доступностью данных. Параллельно с этим осуществлялся сбор и анализ статистической информации о запросах к соискателям на рынке труда и об успешных практиках российских учебных заведений в части проектной работы с использованием электронной информационной образовательной среды. Исследование проводилось в дистанционном формате, исходя из ответов на вопросы более 200 респондентов, были построены графические схемы, с целью сравнения полученных результатов. Такое количество респондентов обусловлено количеством участников образовательного процесса на непрофильных специальностях, изучающих дисциплины, связанные с информационными технологиями на выбранном объекте исследования. Этот выбор был обусловлен критерием достаточного уровня владения ИКТ, но не являющегося основным для получения специальности.

Результаты и обсуждение

Согласно данным онлайн-школы, SkillFactory [12], пандемия ускорит исчезновение многих профессий, сведения о которых представлены в таблице 1. Следовательно, перед образовательными организациями стоит задача актуализации потребности в тех или иных специалистах, способных к профессиональной самореализации, непрерывному обучению и функционированию в новых социально-экономических условиях, что безусловно требует изменений в архитектуре образовательного процесса [7].

ОБРАЗОВАНИЕ

Таблица 1 – Ряд профессий, которые могут исчезнуть уже в ближайшее время из-за внедрения современных технологий

| Профессии | Технологии-заменители |
|---|---|
| пилот самолёта, водитель, парковщик, машинист, курьер | автопилот, электромобиль, дрон |
| юрист-консультант, экономист, бухгалтер, личный помощник, ассистент, секретарь, оператор, диспетчер, логист, кассир | чат-боты, программы с автоматизированными расчётами, планировщики |
| Дед Мороз, телеведущий, экскурсовод, лектор, работник ЗАГС, каскадер, фитнес-тренер | компьютерная графика и дизайн, VR и дополненная реальность, расширенное машинное познание, внешние усилители мозга |
| риелтор, переводчик, турагент, HR-специалист | приложения с базами объявлений, автоматизированные платформы, семантическая паутина или отвечающая машина, машинный перевод |
| строитель, шахтёр, эколог, метеоролог | Робототехника |
| Фермер | мясо из пробирки, вертикальное выращивание |
| дизайнер, SMM-специалист, маркетолог | приложения и инструменты искусственного интеллекта, доступные каждому пользователю |
| Врач | синтетическая биология и геномика, наномедицина и персонифицированная медицина, регенеративная медицина, имплантаты и протезы, тканевая инженерия |
| инспектор ДПС, консьерж, охранник | видеонаблюдение и автоматизированная система реагирования |

Решить возникающие противоречия между возросшим объемом информации и сокращающимися сроками обучения можно при помощи инструментов рационалистического подхода к определению достаточного объема информации и навыков её использования, а также применения новых технологий и методов при обучении на основе проектного подхода. Именно индивидуальное проектирование, которое становится доступнее благодаря анализу цифрового следа позволяет организовать деятельность обучающегося таким способом, чтобы сформировать компетенцию для рынка труда «здесь и сейчас».

Скорость осуществления бизнес-процессов изменилась. Компании больше не готовы брать специалистов, проучившихся несколько лет в образовательной организации и дополнительно инвестировать в их обучение после трудоустройства, прививая им необходимые для выполнения должностных функций специализированные навыки. Сегодня собираются команды для запуска продуктов в режиме реального времени и распадаются по итогам завершения проектов также в режиме реального времени. Опрос респондентов подтверждает этот тренд. Очного образования на одной программе становится недостаточно. Большинство взрослых обучающихся в 2020 г. предпочли учиться сразу на нескольких направлениях дополнительного профессионального образования (рис.4).

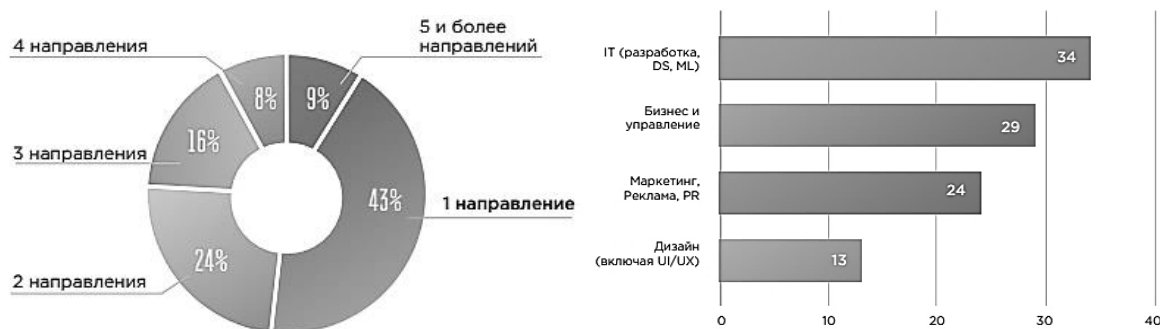


Рисунок 4 – Количество и направленность программ ДПО в % в 2020 г. [9]

Сегодня возникает необходимость параллельно проходить онлайн курсы, сертификации, брать дополнительные занятия, участвовать в вебинарах и тренингах. Получать актуальные специальности и дипломы о переподготовке согласно следующей модели компетенций специалиста вне его специальности (рис.5).



Рисунок 5 – Модель формирования компетенций современного специалиста [11]

Среди респондентов (преподавателей дисциплины «Информатика», «Информационные системы и компьютерные технологии» и обучающихся по этой дисциплине в 2020 г.) при прохождении опроса о форме обучения в качестве положительного последствия введения обучения с применением дистанционных образовательных технологий, большинство отмечало изменение в финансовом положении вызванное: отменой трат на дорогу и питание в университете, возможностью совмещать обучение с работой, а также обучаться из дома, не переезжая в город/страну, где находится университет. Также ими подчеркивалось повышение уровня комфорта, ведь домашняя атмосфера выстраивается человеком персонально под его потребности, что влияет на рост продуктивности и успеваемости. Интересно, что ряд обучающихся отметили возникающее от учебы удовольствие, обусловленное работой с программами и программными продуктами на собственных ПК.

Оценивая изменения в финансовом положении с точки зрения возникающих проблем, часть респондентов отметили в качестве сложностей, возникших в связи с переходом на обучение с применением ДОТ, следующие: отсутствие необходимого оборудования и необходимость его покупки за собственные средства, оплату возросших затрат на электроэнергию и доступ к сети Интернет. Здесь стоит отметить положительный опыт ряда университетов – участников Национальной технологической инициативы и их партнеров [8], обеспечивших премирование профессорско-преподавательского состава, позволившее сотрудникам купить недостающее оборудование, а студентам ноутбуки, которые по договору можно взять в аренду у университета на период обучения.

Удобным было отмечено также то, что при обучении с применением ДОТ каждый участник процесса сам распределяет свою нагрузку внутри определенного норматива времени, тогда как при очном обучении все учащиеся выполняли задания в строго установленном режиме.

52% респондентов придерживаются мнения о том, что полностью дистанционный формат (с применением ДОТ) гораздо более приемлем для обучения, чем очный – за который проголосовало всего 19% обучающихся. За гибридный (смешанный) режим, в рамках которого совмещены как очный, так и дистанционный форматы обучения (с применением ДОТ) отдали голоса 29% от общего количества респондентов, отдавая ему предпочтение в сравнении с очным.

ОБРАЗОВАНИЕ

Преподаватели большинство своих голосов отдали именно гибриднему режиму (78%), тогда как за очный отдали голоса менее 22%. Из них, считают, что полностью готовы к дистанционному формату (с применением ДОТ) - 20%.

Объяснение такого превосходства обучения с применением дистанционных образовательных технологий и гибридного форматов, как наиболее эффективных для работы, кроется, в том числе и в специфике анализируемой дисциплины посвященной изучению современных цифровых технологий и программного обеспечения, что коррелирует с общими принципами организации дистанционного формата обучения с применением ДОТ. Кроме того, в таком формате группы обучающихся начали разбирать большее количество практических работ, на которые при очном режиме учебы зачастую не хватало аудиторных часов. Увеличилось количество рассматриваемых факультативных тем, занятия стали глубже и насыщеннее с точки зрения содержания, появилась возможность освоить дополнительные компетенции. По данным о посещаемости, собранным в период пандемии, стоит отметить, что присутствие на занятии достигло 90% в группах бакалавриата и близится к 100% у магистрантов на ИТ-дисциплинах, что беспрецедентно для очной формы обучения. Выгода также состоит в том, что стала доступной возможность больше времени проводить с родными и близкими, даже качество питания изменилось в лучшую сторону, отмечают респонденты. Очевидно, что это не может не сказаться положительно на результативности работы.

Помимо прочего, установка лицензионного программного обеспечения и нестандартных программных продуктов на домашние компьютеры с высокоскоростным Интернетом сокращает время выполнения заданий и время подготовки к занятиям. Респонденты также отмечают, что налаживаются коммуникации с преподавателями по почте, причем у последних появляется возможность формировать новую базу кейсовых заданий, т.к. трудоустроенные обучающиеся используют изучаемое программное обеспечение не только в учебных целях, но и в профессиональной сфере, таким образом, задавая дополнительные вопросы в формате консультаций и делясь материалом по производственным задачам, они способствуют расширению тематической базы и росту практикоориентированности знаний всей группы.

Подводя итоги вышесказанному, стоит подчеркнуть три главных преимущества использования дистанционных технологий в образовательном процессе:

- рост успеваемости обучающихся;
- оптимизация временного ресурса всех стейкхолдеров;
- экономия финансов всех участников процесса.

В качестве рекомендаций для дальнейшего развития практики применения дистанционных технологий в образовательных учреждениях, авторы исследования отмечают необходимость:

- организации записи занятий для возможности их повторного просмотра;
- создания возможности коммуникаций между преподавателями и обучающимся для проработки интересующих вопросов для каждого учащегося;
- обеспечения подготовки различных наглядных пособий, которые могут быть загружены на образовательные ресурсы с автоматической проверкой знаний.

Таким образом, по мнению авторов, учет вышеупомянутых рекомендаций поможет устранить типовые ошибки обучающихся, что будет способствовать высвобождению времени преподавателей для обеспечения индивидуализации траектории развития каждого учащегося.

Интересным для рассмотрения становится вопрос: за каким форматом стоит обучение в будущем? Например, обучающиеся бакалавриата 1-го курса СПбГЭУ полагают, что именно гибридный формат станет основным, за него отдали голоса 71%, в то время, как дистанционный формат обучения с применением ДОТ для взаимодействия в режиме реального времени считается приемлемым для 24% опрошенных. Таким образом, можно

сделать вывод, что обучающиеся уверены в трансформации очного образования и считают наиболее удобным режимом для организации учебного процесса в ближайшем будущем гибридный формат, сочетающий в себе комфорт и домашние удобства с живой коммуникацией между преподавателями и обучающимися на некоторой части занятий.

Для преподавателей этот режим также является удобным 20% высказались за полностью дистанционный формат обучения с применением ДОТ для взаимодействия и 78% – за гибридный, предложив разделять контингент на части, выбирающие для себя наиболее удобную форму обучения самостоятельно, поэтому, по мнению авторов исследования, стоит рассмотреть возможность внедрения гибридного формата обучения в постоянную практику работы отечественных образовательных учреждений высшего образования.

Список литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.06.2019) «Об образовании в Российской Федерации», Ст. 16 [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/, свободный (дата обращения 03.02.2021).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 ноября 2017 г. N 1108 "О вводе в опытную эксплуатацию информационного ресурса (портала), обеспечивающего для каждого пользователя по принципу "одного окна" доступ к онлайн-курсам, разработанным для всех уровней образования и реализуемым организациями, осуществляющими образовательную деятельность, на различных платформах онлайн-обучения "[Электронный ресурс] URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71751674/>, свободный (дата обращения 03.02.2021).
3. Буслова Н.С. «Особенности организации курса «Информатика и информационные технологии» в условиях дистанционного обучения» // В сборнике: Теория и методика обучения и воспитания Тобольская государственная социально-педагогическая академия им. Д.И. Менделеева, г. Тобольск, С. 88-92.
4. Игель Н.Л., Шаповал Г.Н., Карташова Е.А. Проблемы организации дистанционного обучения в период всеобщей изоляции // В сборнике: Материалы XXIV международной научной конференции. 2020. С. 76-78.
5. Ильина О.П. Моделирование архитектуры университета // В сборнике: Архитектура университетского образования: построение единого пространства знаний. сборник трудов IV Национальной научно-методической конференции с международным участием. Санкт-Петербург, 2020. С. 43-52.
6. Семенихина Ю.В., Галкин В.Г., Харламова Ю.Н., Кострыкина С.Э. Секреты успеха дистанционного обучения // В сборнике: Педагогика и психология: перспективы развития. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. 2020. С. 23-26.
7. Makarchuk T.A., Minakov V.F., Smirnova S.V., Zagranovskaia A.V. Digital transformation in the university's information educational environment // В сборнике: European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, 2020. С. 499-505.
8. Библиотека RF 20.35 [Электронный ресурс] URL: <https://rf2035.net/categories>, свободный (дата обращения 03.02.2021).
9. Исследование российского рынка онлайн-образования EdMarket.Digital 2020 [Электронный ресурс] URL: <https://research.edmarket.ru/>, свободный (дата обращения 03.02.2021).
10. Новости Meduza [Электронный ресурс] URL: <https://meduza.io/slides/skolko-skolko-terabaytov>, свободный (дата обращения 03.02.2021).
11. Фадеев А. Университет 4.0. Модель цифрового университета [Электронный ресурс] URL: https://alu.spbu.ru/files/2020/20200124_konf/fadeev.pdf, свободный (дата обращения 03.02.2021).
12. SkillFactory.Блог [Электронный ресурс] URL: <https://blog.skillfactory.ru/>, свободный (дата обращения 03.02.2021).