

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-5-53-62>

## Оценка готовности вузов к переходу к цифровой образовательной среде

Усачева Олеся Васильевна – канд. экон. наук, доцент. E-mail: [Olesechka-nsk@yandex.ru](mailto:Olesechka-nsk@yandex.ru)  
Черняков Михаил Константинович – д-р экон. наук, проф. E-mail: [mkadadem@mail.ru](mailto:mkadadem@mail.ru)  
Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия  
Адрес: 630073, г. Новосибирск, проспект Карла Маркса, 20, корп. 6

*Аннотация.* Цифровая трансформация, затронувшая все экономически развитые страны, не обошла стороной и Россию. Вопросы перехода на цифровую экономику рассматриваются на самом высоком уровне: созданы национальные и федеральные проекты, в том числе и в системе высшего образования. Но при этом отмечается недостаточно быстрый переход к цифровой среде. В статье представлена оценка современного состояния и тенденций развития отечественной системы высшего образования, выявлены проблемы перехода российских вузов к цифровой образовательной среде. Цель статьи заключается в обобщении имеющихся разработок и создании методики оценки степени готовности вузов к цифровизации. Авторы систематизировали и расширили перечень факторов оценки готовности вузов к цифровой трансформации. Основные методы исследования: метод экспертных оценок, морфологический анализ, кластерный анализ. Составленная матрица факторов и их признаков легла в основу ранжирования показателей и формирования кластеров. Предложенная авторами методика является универсальной, прошла апробацию в одном из российских вузов – НГТУ и может быть использована любой организацией системы высшего образования для оценки готовности вуза к цифровизации.

*Ключевые слова:* цифровая трансформация, цифровая образовательная среда, онлайн-курсы, информационно-компьютерные технологии

*Для цитирования:* Усачева О.В., Черняков М.К. Оценка готовности вузов к переходу к цифровой образовательной среде // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 5. С. 53–62.  
DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-5-53-62>

### Введение

В рамках программы «Цифровая экономика» выделено направление «Кадры и образование», в котором в качестве приоритетной задачи определена необходимость подготовки кадров, способных функционировать в цифровой экономике и обладающих необходимыми компетенциями. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» закрепил одну из национальных целей – «создание современной и безо-

пасной цифровой образовательной среды»<sup>1</sup>. Одновременно были разработаны национальные проекты, одним из которых является проект «Образование», а на его основе сформирован федеральный проект «Цифровая образовательная среда». Цель проекта – организовать условия для непрерывного образования путём увеличения объёма

<sup>1</sup> Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71837200/>

российского цифрового образовательного пространства и числа обучающихся через открытые онлайн-курсы. Эта цель предполагает решение задачи обеспечения свободного доступа по принципу «одного окна» для всех категорий граждан, обучающихся по программам высшего образования и дополнительным профессиональным программам, к онлайн-курсам, реализуемым различными организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и образовательным платформам [1]. Достижение поставленной цели, как нам представляется, приведёт к появлению конкуренции на внутреннем (российском) рынке образовательных услуг в части предлагаемых онлайн-курсов. Для повышения качества открытых онлайн-курсов необходимы две составляющие: во-первых, высокая компетентность разработчиков курсов и их сопровождающих, а во-вторых, их независимая экспертиза до выхода на цифровую образовательную платформу. Этот проект пересекается с федеральным проектом «Цифровая инфраструктура» национального проекта «Цифровая экономика», частной задачей которого выступает подготовка кадров, отвечающих требованиям развития цифровой экономики и владеющих цифровыми компетенциями<sup>2</sup>.

Таким образом, на государственном уровне созданы необходимые предпосылки внедрения и последующего развития цифровизации системы образования в России. Цель высшей школы в этой связи – обеспечить цифровую экономику соответствующими образовательными и исследовательскими программами и кадрами. Иначе, как отмечает Н.В. Днепровская, образовательные и исследовательские задачи цифровой экономики перейдут в частный сектор, в лучшем случае – к российским негосударственным организациям, а в худшем – к зарубежным провайдерам и цифровым образовательным платформам [1]. Как отмечает Г.Н. Мавлюто-

ва, интеграция высших учебных заведений в международное образовательное пространство и активное развитие академической мобильности основаны на использовании цифровых образовательных ресурсов [2].

### Проблемы системы высшего образования в контексте цифровизации

Заданный вектор развития экономики вскрыл ряд проблем, стоящих перед системой высшего образования в России.

Во-первых, организация информатизации вузов как элемента общей системы цифровизации образования в настоящее время остаётся на низком уровне. Так, проводимый Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинг соблюдения законодательства в сфере высшего образования путём сканирования сайтов вузов выявил множественные нарушения. Из 1592 участников мониторинга (как государственных, так и негосударственных вузов) только 84 полностью выполнили все требования, 10% вузов имеют нарушения свыше 30%, у 319 вузов отсутствовали официальные сайты или они не работали должным образом<sup>3</sup>. Одним из элементов информатизации вуза, как нам представляется, можно рассматривать наличие программного обеспечения дистанционного обучения. Дистанционное обучение возможно использовать как основу для перехода на онлайн-обучение [3], поскольку и той и другой форме обучения присущи общие принципы: независимость, открытость, гибкость (адаптивность), массовость, эффективность, использование информационных технологий. При этом как в дистанционном обучении, так и в онлайн-курсах сохраняется система наставничества: студент не предоставлен сам себе, он находится под руководством куратора (ментора) [4].

Во-вторых, наличие организационно-правовых барьеров в образовательной среде.

<sup>2</sup> Паспорт национального проекта «Образование». URL: <http://government.ru/info/35566>

<sup>3</sup> Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. URL: [http://www.obrnadzor.gov.ru/ru/press\\_center/news/index.php?id\\_4=6553](http://www.obrnadzor.gov.ru/ru/press_center/news/index.php?id_4=6553)

В.Н. Южаков и А.А. Ефремов выделяют три типа организационно-правовых барьеров: 1) барьеры информатизации образования; 2) барьеры цифровизации образования; 3) барьеры цифровой трансформации образования. В качестве наиболее значимых барьеров указанные авторы называют следующие: отсутствие взаимосвязи между стадиями жизненного цикла образовательной организации и конкретными видами используемых прорывных цифровых технологий, незакреплённость показателей – индикаторов реализации мероприятий по внедрению и применению цифровых технологий, отсутствие механизмов оценки влияния цифровых технологий на систему образования, недостаточный уровень законодательного регулирования цифрового образования, его точечный, фрагментарный характер [5]. Однако данные авторы рассматривают наличие данных барьеров преимущественно как фактор внешней среды по отношению к образовательной организации, что не совсем оправданно. На наш взгляд, организационные барьеры присущи и самим высшим учебным заведениям. В частности, к ним можно отнести нехватку цифровых образовательных ресурсов, низкий уровень использования облачных вычислений, искусственного интеллекта, а также недостаточный уровень квалификации персонала в области цифровых технологий.

В-третьих, это проблема взаимодействия обучающихся и обучаемых в условиях цифровизации образования. Как отметил президент института науки и технологий технопарка «Сколково» А. Кулешов<sup>4</sup>, обучающиеся – это представители нового поколения, устроенные совершенно по-другому, уже обладающие цифровым мышлением. А обучающие – это представители преимущественно старого поколения с так называемым аналоговым мышлением, в силу объек-

тивных обстоятельств вынужденные адаптироваться к цифровой среде. Поэтому в обучении возникает конфликт: глобализация против локализации. Как отмечает Г.Г. Козлова, вузам необходимо разработать образовательные программы, соответствующие современным требованиям подготовки конкурентоспособных специалистов в условиях цифровой экономики. В качестве основных компетенций, способных обеспечить такую конкурентоспособность, выступают умения и навыки работы с современными информационными технологиями [6].

Итак, проблема, стоящая перед высшими учебными заведениями и требующая решения, – это процесс формирования у студента необходимых компетенций и создание образовательных технологий для развития таких навыков. В силу приоритетности личностного развития студентов, становится очевидной необходимость персонализации траектории обучения в формате непрерывного образования [7]. Это, в свою очередь, ведёт к трансформации процесса обучения: он дробится на мелкие составные части (модули) с возможностью студентам самостоятельно выбирать набор дисциплин (трек), позволяющих сформировать ту или иную компетенцию. Ведущие вузы России, такие как ВШЭ и МГУ, уже не один год активно используют индивидуальную траекторию в образовательном процессе, что позволяет сформировать к концу обучения портфолио студента<sup>5</sup>. По мнению как работодателей, так и преподавателей ведущих вузов, портфолио несёт в себе гораздо больше полезной информации о сформированных компетенциях выпускника, нежели диплом.

К вопросам взаимодействия двух сторон образовательного процесса (преподаватель и студент) относится и форма обучения. Использование массовых открытых онлайн-курсов (MOOC), как закреплено в про-

<sup>4</sup> Цифровизация образования в России и мире. URL: [https://akvobr.ru/cifrovizaciya\\_obrazovaniya\\_v\\_rossii\\_i\\_mire.html](https://akvobr.ru/cifrovizaciya_obrazovaniya_v_rossii_i_mire.html)

<sup>5</sup> Электронное портфолио студента. URL: <https://www.econ.msu.ru/students/mag/about/portfolio/>

екте «Цифровая образовательная среда», к 2025 г. должно стать одним из основных элементов персональных траекторий развития граждан. Общемировой тренд «пожизненного образования» активно реализуется и в системе образования России [8]. Об этом, в частности, свидетельствует появление различных обучающих курсов для лиц пенсионного и предпенсионного возраста. Высшая школа может поддержать развитие цифровой экономики через подготовку кадров и повышение квалификации в необходимых масштабах, только задействовав возможности электронного обучения [9] и онлайн-образования. По данным исследования, проведённого в 2016 г. Нетология-групп, ФРИИ, ВШЭ и другими компаниями<sup>6</sup>, объём образовательного рынка имеет тенденцию к росту: с 1,8 трлн. руб. в 2016 г. до 2 трлн. руб. в 2021 г. Проникновение онлайн-технологий в отечественную образовательную среду в настоящее время крайне мало – чуть более 1%; предполагается, что к 2021 г. показатель увеличится более чем в два раза и достигнет 2,6%. Это обусловлено в том числе и общемировым образовательным трендом – развитием компьютерных технологий и повышением разнообразия и доступности образования. Многие учёные, как отечественные (А. Кулешов), так и зарубежные (И. Рохолл, В. Шуу, Ж.-Ф. Манзони, Е. Рысмагамбетов), высказывают мнение о необходимости интеграции образовательных онлайн- и офлайн-технологий для достижения максимального образовательного эффекта<sup>7</sup>. Мы согласны с их мнением, что в онлайн-курсах следует давать представление о базовых понятиях, а

обсуждение различных концепций и способов применения знаний возможно только в процессе общения в аудитории.

Таким образом, требуется комплексное совершенствование образовательной среды, как на макро- и мезоуровнях, так и на микроуровне, т.е. в самом учебном заведении.

#### Методика оценки готовности вуза к цифровой образовательной среде

В настоящее время отсутствуют методики, позволяющие оценить готовность вуза к цифровой трансформации. Обсудим данную тему на примере одного из типичных вузов – Новосибирского государственного технического университета. НГТУ – крупнейший вуз региона, осуществляющий подготовку по 95 направлениям. В состав университета входят 17 факультетов и институтов, 77 кафедр. Здесь обучается более 13200 студентов, работает более 1500 преподавателей. Вуз является участником программы «Опорные университеты России». В международном рейтинге Round University Ranking 2017 НГТУ занял 715-е место среди 763 вузов мира, среди вузов России – 32-е место и 2-е место в Новосибирске. Всё изложенное обосновывает выбор объекта наблюдения для нашего исследования. В качестве предварительного метода исследований выбран морфологический анализ [10] или общий морфологический анализ [11], представляющий собой эффективный методологический подход. Используется также методология, предложенная Мировым банком<sup>8</sup>, она прошла обсуждение в экспертном сообществе при Аналитическом центре при Правительстве РФ<sup>9</sup>. Оценка готовности образования к

<sup>6</sup> Исследование Российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий. URL: [https://daks2k3a4b2z.cloudfront.net/58c30a8e570c9ea96dae660b/59af909f8211b90001e59ad8\\_edumarket\\_cut\\_rus.pdf](https://daks2k3a4b2z.cloudfront.net/58c30a8e570c9ea96dae660b/59af909f8211b90001e59ad8_edumarket_cut_rus.pdf)

<sup>7</sup> Рысмагамбетов Е. EdTech – тренд, который меняет сферу образования // Экономика. 2019.28.06. URL: <https://kapital.kz/economic/79374/edtech-trend-kotoryj-menyat-sferu-obrazovaniya.html>

<sup>8</sup> World Bank (2016) Discussion Paper for International Seminar #1 “Digital Economy Concept, Trends and Visions: Towards a Future-Proof Strategy”. 20.12.2016. URL: <http://pubdocs.worldbank.org/en/513361482271099284/Digital-Economy-Russia-Discussion-paper-2016-12-20-eng.pdf>

<sup>9</sup> Цифровое правительство 2020. Перспективы для России. URL: <http://pubdocs.worldbank.org/>

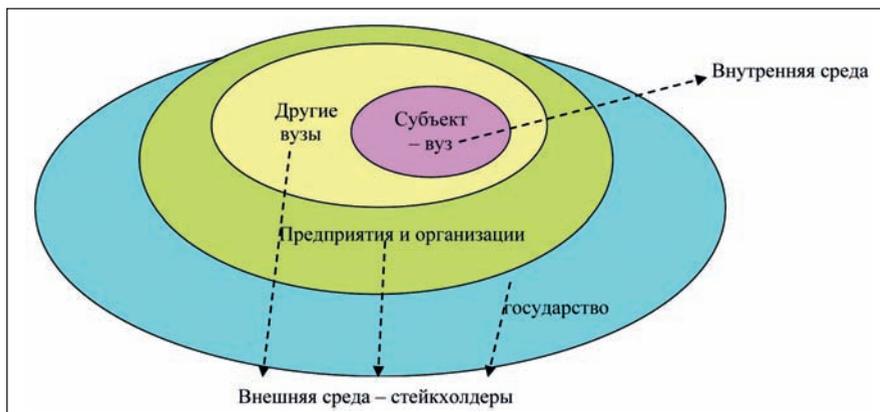


Рис. 1. Экосистема университета

Fig. 1. University ecosystem

цифровой экономике базируется на исследовании показателей по пяти направлениям:

- применение информационных технологий в учебном процессе;
- подготовка педагогических кадров к использованию информационных технологий в образовании;
- информатизация управления образованием;
- информационная инфраструктура образовательной деятельности;
- нормативно-правовое обеспечение цифровизации образования.

Из представленной выше информации мы приходим к выводу о необходимости включения в данную методику шестого направления – готовность студентов к обучению в цифровой среде.

Рассматривая вуз как экосистему (Рис. 1), взаимодействующую с различными средами (внешней и внутренней), мы можем определить факторы, которые требуют первоочередной оценки.

Опираясь на исследование О.И. Поповой [12], выявившей факторы готовности/неготовности акторов обучения к переменам, расширим их и сформируем матрицу оценки уровня готовности вузов к переходу на цифровое образование (Табл. 1). Среди факто-

ров, определяющих готовность образования к цифровизации, она выделяет следующие: уровень оснащённости вуза компьютерной техникой и программами; уровень цифровых компетенций педагогических работников, их готовность к изменениям; желание и готовность предприятий к развитию сетевых форм взаимодействия с вузами; уровень цифровой грамотности педагогов и обучающихся [12]. На наш взгляд, факторы, определяющие готовность вуза к цифровизации, необходимо дополнить конвергентным и нормативно-правовым. В качестве конвергентного фактора мы рассматриваем наличие сквозных компетенций, пронизывающих все уровни образования, при этом трактуем междисциплинарность как ключевую компетенцию, а формирование алгоритмического мышления у студентов – как необходимый элемент цифровизации образования. Нормативно-правовой фактор определяет правовые границы использования цифровых технологий в образовательной среде вуза. Прежде чем говорить о внедрении цифровых технологий, в вузе необходимо сформировать внутренние регламенты взаимодействия структурных подразделений (факультетов и кафедр) в части формирования междисциплинарной компетенции, разработать алгоритм выхода онлайн-курсов на образовательную платформу и др. В этой связи интересен опыт

Таблица 1

Факторы готовности вуза к переходу на цифровое образование

Table 1

Factors of university readiness for transition to digital education

Фактор	Содержание
Технический	Обеспеченность компьютерной техникой и программами
Кадровый	Педагогический персонал, обладающий необходимыми знаниями и навыками
Информационный	Сетевое взаимодействие с другими вузами и организациями
Психологический	Готовность студентов к трансформации обучения, их цифровая грамотность
Конвергентный	Возможность формирования междисциплинарной образовательной среды
Нормативно-правовой	Наличие внутренних нормативных документов, определяющих порядок использования цифровых технологий

Таблица 2

Матрица оценки уровня готовности вузов к переходу на цифровое образование (на примере НГТУ)

Table 2

A matrix for assessing the level of readiness of universities for the transition to digital education (on the example of NSTU)

Элементы \ Факторы	Факторы						
	Технический	Методический	Кадровый	Информационный	Конвергентный	Нормативно-правовой	Итого
Уровень информатизации университета	4	5	3	3	4	3	22
Наличие и использование системы электронного документооборота	2	4	2	3	4	4	19
Возможности записи онлайн-курсов	3	2	3	2	4	3	17
Электронные библиотечные системы (ЭБС)	5	5	5	5	4	5	29
Программное обеспечение	4	5	4	4	3	5	25
Технологии виртуальной и дополненной реальности (VR, AR), виртуальные тренажёры	4	5	2	3	3	5	22
Геймификация	4	3	3	3	4	4	21
Цифровые платформы открытых образовательных ресурсов	2	2	2	3	0	3	12
Массовые открытые онлайн-курсы (МООК)	1	1	1	1	0	1	5
Готовность к обучению	4	3	4	5	3	4	23
Разработка индивидуальной образовательной траектории (адаптивное обучение)	1	3	3	3	3	3	16
Микрообучение (формирование узкого навыка)	1	1	2	2	2	1	19
Искусственный интеллект и машинное обучение	3	3	3	3	4	4	20
Итого	38	42	37	40	38	45	240
Размер шага							11

государственного университета «Дубна», создавшего Единую информационную образовательную среду (ЕИОС), которая объединила все образовательные учреждения города, ключевые научно-исследовательские

центры и административные органы власти, что позволило в 10 раз увеличить скорость передачи данных [8].

Используя метод экспертных оценок, мы предлагаем шестибалльную шкалу для оцен-

Таблица 3

Распределение значений факторов и признаков по кластерам

Table 3

The distribution of the values of factors and attributes by cluster

0	1	2	3	4	5
0–10	11–21	22–32	33–43	44–54	55–65
Факторы	–	–	5	1	–
0	1	2	3	4	5
0–4	5–9	10–14	15–19	20–24	25–30
Элементы:	2	1	3	5	2

ки уровня готовности вуза к цифровизации. Баллы характеризуют следующие значения уровней факторов: «0» – неопределённый; «1» – очень низкий; «2» – низкий; «3» – средний; «4» – высокий; «5» – очень высокий. На основе данной шкалы создана объёмная матрица оценки уровня готовности вузов, представляющая собой морфологический куб: по шкале *X* располагаются факторы, определяющие степень готовности вуза к цифровизации, по шкале *Y* – факторы, характеризующие цифровую образовательную среду, а по шкале *Z* – эксперты. Каждый эксперт формирует плоскую матрицу, в качестве столбцов которой выделены факторы, определяющие степень готовности вуза к цифровизации, а в качестве строк – признаки-показатели, характеризующие цифровую образовательную среду. В таблице 2 приведена матрица оценки уровня готовности вуза к переходу на цифровое образование в НГТУ; полученные экспертным путём значения факторов и признаков распределены по кластерам (Табл. 3). В качестве экспертов выступали руководители структурных подразделений университета (22 человека), в сфере ответственности которых находится соответствующий показатель матрицы, а также преподаватели и студенты как пользователи образовательной среды (154 и 318 человек соответственно).

Полученные результаты позволили нам сформировать рейтинг факторов, состоящий из двух кластеров, проранжированных в порядке возрастания:

– *Кластер 3* (средний уровень):

- Кадровый (37)
- Технический (38)
- Конвергентный (38)
- Информационный (40)
- Методический (42)
- *Кластер 4* (высокий уровень):
- Нормативно-правовой (45)

На основе рейтинга можно сделать вывод о среднем уровне готовности коллектива НГТУ к переходу на цифровое образование. Единственный фактор, существенно стимулирующий процесс трансформации, – нормативно-правовой.

Проранжировав в порядке возрастания элементы, присущие факторам, авторы получили следующий их рейтинг, состоящий из пяти кластеров.

– *Кластер 1* (очень низкий уровень):

- МООК (5)
- Микрообучение (формирование узкого навыка) (9)

– *Кластер 2* (низкий уровень):

- Цифровые платформы открытых образовательных ресурсов (12)

– *Кластер 3* (средний уровень):

- Разработка индивидуальной образовательной траектории (адаптивное обучение) (16)

- Возможности записи онлайн-курсов (17)

- Наличие и использование системы электронного документооборота (19)

– *Кластер 4* (высокий уровень):

- Искусственный интеллект и машинное обучение (20)

- Геймификация (21)

- Уровень информатизации университета (22)
- Технологии виртуальной и дополненной реальности (VR, AR), виртуальные тренажёры (22)
- Готовность к обучению (23)
- *Кластер 5* (очень высокий уровень):
- ЭБС (29)

Итак, с точки зрения элементов, формирующих содержание факторов, можно отметить, что большинство из них попали в два кластера: среднего и высокого уровня. Обобщая полученные результаты, можно сказать, что в НГТУ идёт постепенный процесс перехода к цифровой образовательной среде, но темпы трансформации недостаточно высоки, что обусловлено выявленными в процессе анализа проблемами. Их решение позволит ускорить трансформационные процессы в вузе.

### Заключение

Подводя итог, хотим подчеркнуть необходимость дальнейшего исследования состояния и перспектив трансформации отечественных вузов в цифровую образовательную среду. В процессе проведённого исследования были определены проблемы, требующие решения как на законодательном уровне, так и на уровне экономического субъекта. Предложенная методика оценки готовности вузов к переходу к цифровому образованию на основе последовательного сочетания приёмов морфологического и кластерного анализа с использованием метода экспертных оценок позволяет охватить все существенные аспекты функционирования вуза в цифровой образовательной среде и тем самым выявить слабые места, требующие первоочередного внимания.

### Литература

1. *Днепровская Н.В.* Оценка готовности российского высшего образования к цифровой экономике // *Статистика и экономика*. 2018. Т. 15. № 4. С. 16–28. DOI: <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2018-4-16-28>
2. *Мавлютова Г.Н.* Цифровизация в современном высшем учебном заведении // *Экономическая безопасность и качество*. 2018. № 3(32). С. 5–7.
3. *Романова Н.Л.* Онлайн-курсы как инновационная форма дистанционного обучения // *Педагогика высшей школы*. 2018. № 2. С. 5–8.
4. *Stepanova S.N.* Distance learning in higher education of Great Britain and Russia // *European science*. 2018. Vol. 5. No. 1. P. 71–75.
5. *Южаков В.Н., Ефремов А.А.* Правовые и организационные барьеры для цифровизации образования в Российской Федерации // *Российское право: Образование. Практика. Наука*. 2018. № 6 (108). С. 18–24.
6. *Козлова Г.Г.* Роль высшей школы в развитии цифровой экономики // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2018. № 2. С. 63–65.
7. *Vaseyskaya N.O., Glukhov V.V.* (2018). The principles of organizing the educational system for personnel training in a digital economy // *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2018. No. 11 (2). P. 7–16.
8. *Черемисина Е.Н., Белага В.В., Крейдер О.А., Киртичева Е.Ю.* Адаптивная стратегия подготовки кадров для задач цифровой экономики в Государственном университете «Дубна» // *Современные информационные технологии и ИТ-образование*. 2017. Т. 13. № 2. С. 140–145.
9. *Заславская О.Ю.* Влияние глобальных процессов информатизации на развитие современной системы образования в условиях цифровой экономики // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования»*. 2018. Т. 15. № 3. С. 271–281.
10. *Zwicky F.* *Discovery, Invention, Research – Through the Morphological Approach*. Toronto: The Macmillan Company, 1969. 276 p.
11. *Ritchey T.* *General Morphological Analysis: A general method for non-quantified modeling*. Swedish Morphological Society, 2002. 10 p.
12. *Попова О.И.* Трансформация высшего образования в условиях цифровой экономики // *Вопросы управления*. 2018. № 5 (35). С. 158–160.

Статья поступила в редакцию 11.11.19

После доработки 19.03.20: 30.03.20

Принята к публикации 03.04.20

---

Assessment of University Willingness to the Transition  
to Digital Educational Environment

*Olesya V. Usacheva* – Cand. Sci. (Economics), Assoc. Prof., e-mail: Olesechka-nsk@yandex.ru

*Mikhail K. Chernyakov* – Dr. Sci. (Economics), Prof., e-mail: mkacadem@mail.ru

Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia

Address: 20, building 6, Karl Marx prosp., Novosibirsk, 630073, Russian Federation

**Abstract.** The digital transformation has affected all economically developed countries in the world including Russia. The issues of transition to the digital economy are considered at the highest level: the decrees of the President of the Russian Federation created national and federal projects, including in the higher education system. But the transition to the digital environment is rather slow. The article presents an assessment of the current state and trends in the development of the domestic system of higher education, identifies the problems of transition of Russian universities to the digital educational environment. The purpose of the article is to generalize and systematize the existing developments and create a methodology for assessing the degree of universities willingness for digitalization. The authors have systematized and expanded the list of factors for assessing the willingness of universities for digital transformation. The main research methods are: expert assessment method, morphological analysis, cluster analysis. The matrix of factors and their features formed the basis for ranking indicators and forming clusters. The method proposed by the authors is universal, it has been tested at one of the Russian universities – NSTU NETI and can be applied by any institution of higher education to assess the willingness of the University for digitalization.

**Keywords:** digital transformation, digital educational environment, online courses, IT technologies

**Cite as:** Usacheva, O.V., Chernyakov, M.K. (2020). Assessment of University Willingness to the Transition to Digital Educational Environment. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 5, pp. 53-62. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-5-53-62>

### References

1. Dneprovskaya, N.V. (2018). Assessment of the Readiness of the Russian Higher Education for the Digital Economy. *Statistika i ekonomika = Statistics and Economics*. Vol. 15, no. 4, pp. 16-28. DOI: <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2018-4-16-28> (In Russ., abstract in Eng.)
2. Mavlyutova, G.N. (2018). Digitalization of Modern Institutions of Higher Education. *Ekonomicheskaya bezopasnost' i kachestvo = Economic Safety and Quality*. No. 3(32), pp. 5-7. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Romanova, N.L. (2018). Online Courses as an Innovative Form of Distance Learning. *Pedagogika vysshey shkoly = Higher Education Pedagogy*. No. 2, pp. 5-8. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Stepanova, S.N. (2018). Distance Learning in Higher Education of Great Britain and Russia. *European Science*. Vol. 5, no. 1, pp. 71-75.
5. Yuzhakov, V.N., Efremov, A.A. (2018). Legal and Organizational Barriers to Digitalization of Education in the Russian Federation. *Rossiyskoye pravo: Obrazovaniye. Praktika. Nauka = Russian Law: Education, Practice, Research*. No. 6, pp. 18-24. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Kozlova G.G. (2018). The Role of Higher Education in the Development of the Digital Economy. *Mezhdunarodnyy zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk = International Journal of Humanities and Natural Sciences*. No. 2, pp. 63-65. (In Russ.)

7. Vaseyskaya, N.O., Glukhov, V.V. (2018). The Principles of Organizing the Educational System for Personnel Training in a Digital Economy. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. No. 11 (2), pp. 7-16.
8. Cheremisina, E.N., Belaga, V.V., Kreider, O.A., Kirpicheva, E.Y. (2017). Adaptive Training Strategy for Digital Economy Problems in Dubna State University. *Sovremennyye informatsionnyye tekhnologii i IT-obrazovaniye = Modern Information Technology and IT Education*. Vol. 13, no. 2, pp. 140-145. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Zaslavskaya, O.Yu. (2018). The Impact of Global Processes of Informatization on the Development of the Modern Education System in a Digital Economy. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov = RUDN Journal of Informatization of Education*. Vol. 15, no. 3, pp. 271-281. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Zwicky, F. (1969). *Discovery, Invention, Research – Through the Morphological Approach*. Toronto: The Macmillan Company, 276 p.
11. Ritchey, T. (2002). *General Morphological Analysis: A General Method for Non-Quantified Modeling*. Swedish Morphological Society. (Revised 2013), 10 p.
12. Popova, O.I. (2018). Transformation of Higher Education in the Conditions of the Digital Economy. *Voprosy upravleniya = Management Issues*. No. 5, pp. 158-160. (In Russ.)

*The paper was submitted 11.11.19*

*Received after reworking 19.03.20: 30.03.20*

*Accepted for publication 03.04.20*


 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА **LIBRARY.RU** Пятилетний импакт-фактор  
 РИНЦ-2018, без самоцитирования

ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	2,255
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ	2,040
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	1,709
<b>ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ</b>	<b>1,124</b>
ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	0,945
ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	0,905
ВОПРОСЫ ФИЛОСОФИИ	0,858
УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ	0,751
ПЕДАГОГИКА	0,653
ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ	0,540
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	0,397
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	0,319
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ	0,276
ALMA MATER	0,257