

ПЛАТФОРМЕННЫЙ ПОДХОД К ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ УНИВЕРСИТЕТОВ

Мартякова Е.¹, Горчакова Е.Н.²

¹Российский университет транспорта (МИИТ)

127055, г. Москва, Минаевский пер, д. 2 e-mail: emartyakova@gmail.com

²Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

119049, г. Москва Ленинский проспект, д. 4, e-mail: gorchakova.en@misis.ru

Аннотация. В процессе цифровой трансформации университетов особого внимания заслуживают подходы и инструменты цифровой трансформации, которые способны оптимальным образом реализовать решаемые университетом задачи. В статье раскрыта и обоснована суть платформенного подхода к цифровой трансформации университета. Обоснованные подходы к цифровой трансформации позволяют реализовать стратегию, которая синхронизирует развитие университета как образовательной и научно-исследовательской среды, так и его технологической составляющей. Платформенный подход заключается в формировании цифровых платформ по предметным областям с определенными задачами. В статье предлагаются уровни управления цифровой трансформацией университета: стратегический (цифровые платформы), тактический (центры цифровых компетенций) и оперативный (проектные рабочие группы) и по каждому уровню раскрыты задачи в рамках цифровой трансформации.

Ключевые слова: университет, цифровая трансформация, цифровая платформа, управление, образование.

ВВЕДЕНИЕ

Цифровая трансформация образовательных организаций обусловлена инициацией цифровой трансформации на государственном уровне и развитием цифровых информационных технологий. Информационные технологии способны обеспечить систему образования передовыми решениями повышения качества и доступности образования, а также удовлетворения растущих потребностей бизнеса и государства в высококвалифицированных кадрах.

Для решения задач развития цифровой образовательной среды необходимо консолидировать возможности организационных, трудовых, знаниевых, информационных, технологических и финансовых ресурсов. Найти оптимальный механизм реализации цифровых инициатив и технологий университета, нацеленный на запуск гибких, практико-ориентированных образовательных и научно-исследовательских форматов, который будет удовлетворять запросы образовательной организации в совершенствовании деятельности, повышении качества образования и обеспечивать рост конкурентоспособности университета.

АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ; МАТЕРИАЛОВ, МЕТОДОВ

Платформенный подход и «цифровой платформы» активно стали обсуждаться и реализовываться благодаря появлению новых бизнес-моделей, стремлению к консолидации и интеграции процессов в обществе и экономике. Именно платформенность и распределительность считаются существенными признаками современной экономики [1, с. 107].

Рассмотрим более подробно понятие «цифровая платформа».

Цифровая платформа – это технологическое (организационное) решение высокого уровня эффективности, модель автоматизации взаимодействия разных участников отраслевого сегмента, проектируемая, создаваемая и развивающаяся как сложная информационная система [2].

Имеется достаточное количество определений понятия «цифровая платформа», указывающих на растущую популярность этого инструмента, с одной стороны, а с другой стороны, инвариантность платформенных решений. Такая разносторонность подходов платформенных решений позволяет находить новые пути его целевого применения.

В. Месропян [3, с.11] приводит классификацию цифровых платформ по функционалу:

1. Операционные платформы (Uber, Gett, Yandex).
2. Инновационные платформы (Apple, App Store, iCloud).
3. Интегрированные платформы (Android, IOS, Microsoft Windows).
4. Инвестиционные платформы (Kickstarter).

5. Агрегированные платформы (Alibaba).
6. Мобилизационные платформы (CRM-системы, ex. Bitris24).
7. Социальные платформы (Facebook, Instagram).
8. Обучающие платформы (You Tube, Coursera)

Основной смысл цифровой платформы состоит в том, чтобы обеспечить совместную работу участников в определенной предметной области и постепенно через оптимизацию и рационализацию максимальным образом обеспечить их комплексными инструментами автоматизации [4].

Как отмечено в [5], цифровая платформа – это:

совокупность технологий, используемых в качестве основы, обеспечивающей создание уникальной, конкретизированной и специализированной системы взаимодействия в цифровой среде;

бизнес-модель, реализованная высокими технологиями, которая создает стоимость и обеспечивает обмена между двумя или большим числом взаимозависимых или взаимодействующих групп участников;

предприятие или площадка, обеспечивающая взаимовыгодные взаимоотношения между сторонними производителями и потребителями, создающая инфраструктуру открытую для участников и устанавливающую новые правила взаимодействия.

Отметим, что формирование цифровых платформ для исследований и разработок предусмотрено программой «Цифровая экономика Российской Федерации» [6, гл. 1]. В программе отмечена необходимость создания цифровых платформ для фундаментальных и прикладных исследований, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок. Учитывая, что исследовательская деятельность, является неотъемлемой частью университета, следует, платформа научно-исследовательской специфики необходима каждому университету. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки составляют основные направления деятельности в области исследований и разработок. Как правило, с конкретной цифровой платформой на государственном уровне связана организация, которая выступает в роли оператора платформы и формирует вокруг нее собственную экосистему. В университете, за каждой платформой предлагается закрепить соответствующее подразделение, которое будет выступать оператором данной платформы.

При этом новые подходы к цифровой трансформации университета должны непротиворечиво согласоваться с программой цифровизации экономики РФ, требованиями международных и национальных стандартов. Соответствовать государственным политикам в области образования и лучшим практикам реализации образовательных процессов. Удовлетворять растущие требования к компетенциям, знаниям и навыкам специалистов со стороны государства, общества и бизнеса. Обладать перспективой дальнейшего совершенствования деятельности и повышения качества образования, «не только выявлять и минимизировать риски, но и иметь возможность трансформировать их в выгоды и преимущества» [7, с. 225].

Согласимся с А.М. Лобановой и В.В. Тютриным, что наиболее важным эффектом, который нельзя не отметить в отношении отраслевых (предметных) цифровых платформ, является значительное снижение издержек участников взаимодействия в рамках предметной области. Что достигается благодаря непосредственному постоянному объективному изучению деятельности участников и их связей между собой и последующей практической оптимизации с заменой большей части рутинных операций средствами автоматизации [8].

ЦЕЛЬ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью работы является разработка предложений по платформенному подходу к цифровой трансформации университета, в том числе задачей исследования является предложение структуры цифровых платформ и уровней управления цифровой трансформацией университета с закреплением конкретных задач за каждым уровнем.

ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ

Цифровизация сферы высшего образования и платформенные решения цифровой трансформации формируют новые условия состояния образовательной среды и требуют новых подходов и решений. Отмечаются следующие «барьеры цифровизации» [9, с. 6]:

неспособность университетов дополнять существующие механизмы работы новыми методами, инструментами и возможностями;

нехватка навыков административной команде работы с современными цифровыми инструментами и опыта управления цифровыми проектами;

низкая цифровая грамотность сотрудников университета, которая обусловлена разнородностью академических и технологических знаний;

сопротивление культурным изменениям, препятствующее быстрому развитию цифровых компетенций и рациональному использованию новых технологий;

отсутствие доверия к цифровым сервисам и облачным технологиям, а также обеспокоенность по поводу их надежности и безопасности;

затруднение университетов в поиске решений конструктивного сочетания задач внедрения цифровых технологий и задач преобразования образовательной среды [9].

С нашей точки зрения платформенный подход позволит минимизировать влияние вышеописанных барьеров на цифровую трансформацию университета.

Платформенный подход позволяет локализовать научно-образовательные направления деятельности университета в рамках применения широкого спектра передовых информационных технологий. Для реализации платформенного подхода к цифровой трансформации университета необходимо сгруппировать деятельность университета по предметным областям.

Определить соотношение признаков универсальности и уникальности процессов цифровой трансформации образовательных учреждений практически невозможно в одной методологически ограниченной плоскости. Поэтому проект «Государственная цифровая платформа» [11, с. 26] используют трехуровневый (трехслойный) механизм организации цифрового пространства. Также и организация цифровой трансформации университета может иметь трехслойную организационную модель. Что позволяет использовать многоуровневую структуризацию функций образовательной организации для формирования эффективного механизма цифровой трансформации, сочетающего организационные, информационные, технологические и трансформационные возможности университета.

Предлагаемая модель цифровой трансформации будет иметь три уровня: стратегический (Цифровые платформы); тактический (Центры цифровых компетенций) и оперативный (Цифровые площадки), на которых проектные рабочие группы будут решать конкретные задачи цифровой трансформации на пересечении образовательных, научных и технологических направлений цифровой трансформации. Такой подход позволит интегрировать компетентности, модели, методики, технологии и формы организации образовательных процессов по всему цифровому ландшафту университета.

На **стратегическом уровне** университета формируются Цифровые платформы. При выборе платформенного подхода к образовательным и научно-исследовательским процессам университета, полезно обратиться к наличию известной типизации цифровых платформ на: инструментальные, инфраструктурные, прикладные, онлайн обучения, дистанционного тестирования, мобильного образования. Что позволяет расширять типизацию цифровых платформ при их приближении к административно-хозяйственным, научно-исследовательским, учебно-методическим и образовательно-педагогическим направлениям цифровой трансформации университета. Давая соответствующие наименования Цифровым платформам университета (ЦПУ).

Образовательная платформа университета (ОПУ) ориентирована на управление на основе данных в рамках образовательного пространства для достижения конкретных образовательных результатов используя возможности цифровых технологий дистанционного образования, цифровых образовательных сервисов, мультимедийных средств. Становясь единой точкой информационного взаимодействия обучающихся, сотрудников, преподавателей, промышленных партнеров.

Учебно-методическая платформа (УМП) содержит информацию об образовательных стандартах, учебном плане, образовательных программах, методических материалах. Платформа

позволяет систематизировать и консолидировать учебно-методическую документацию и деятельность университета, в автоматизированном режиме проследить соответствие образовательных стандартов образовательным программам и рабочим программам дисциплин.

Научно-исследовательская платформа (НИП) консолидирует информацию о наличии научно-исследовательских лабораторий в университете, о качестве и количестве оборудования. О графиках использования лабораторных средств и степени их полезной нагрузки в учебных процессах и научно-исследовательских работах. НИП открывает возможности сетевого сотрудничества с другими научно-исследовательскими лабораториями и промышленными партнерами при аренде уникального оборудования и коммерческом предоставлении собственных научно-исследовательских услуг

Организационно-административная платформа (ОАП) обеспечивает информационное обеспечение организационных процессов учебного заведения и цифровое взаимодействие между всеми участниками системы образования университета и другими заинтересованными сторонами. В рамках ОАП формируется цифровой след организационного развития университета. Его модель организационной структуры. Политики и миссии в системе образования. Стратегии перспективного развития образовательной организации. Распределение сфер ответственности и полномочий административного персонала и профессорско-преподавательского состава. Способов административной организации образовательных и научно-исследовательских процессов.

На **тактическом уровне** с целью реализации процесса цифровой трансформации формируются Центры цифровых компетенций из специалистов в определенной области знаний цифровых технологий. Которые осуществляют функции управления аппаратной средой, системой телефонии и связи, архитектурой программных приложений, сопровождением цифровых технологий, обеспечением дистанционного обучения, мобильного образования, управления архитектурой цифровых сервисов. Организация этих центров обеспечивает высокую концентрацию ИТ-компетенций «в целях стимулирования участия профессорско-преподавательского состава, студентов, магистров, аспирантов в инновационной научной деятельности» [11, с. 47].

Центры цифровых компетенций не привязаны к конкретным цифровым платформам, а реализуют свои возможности в специализированных сквозных направлениях, обеспечивая регламентацию и сопровождение процессов цифровой трансформации. Осуществляют руководство отдельными проектами в определенных сферах на основе процессного подхода, сопровождают проекты как в области развития цифровой платформы с позиции технологических возможностей, так и с позиции обеспечения функционирования цифровых сервисов в сегментах административно-хозяйственной, научно-исследовательской, учебно-методической и образовательно-педагогической деятельности.

При реализации платформенного подхода к цифровой трансформации университета целесообразно прогнозировать состав «Центров цифровых компетенций», который может меняться в процессе цифровой трансформации согласно стратегическим решениям:

1. «Центр технологического обеспечения»;
2. «Центр программного обеспечения»;
3. «Центр информационного обеспечения»;
- 4.»Центр информационной безопасности»;
5. «Центр сквозных технологий»;
6. «Центр цифровых сервисов» и т.д.

Специализация в условиях технологического прогресса расширяется, сопровождаясь увеличением количества специальных профессиональных компетенций и усложнением организационных коммуникаций.

Современные технологии обучения – это гибкий и трансформационный комплекс из взаимосвязанных компонентов, нацеленный на решение задач сочетания в цифровой среде применения современных информационных технологий и методов обучения с целью тиражирования компетенций и практических навыков.

На **оперативном уровне** функционируют сформированные ЦЦК проектные рабочие группы (ПРГ) университета, реализующие свои специализированные возможности в рамках цифровых площадок для решения конкретных проектных задач цифровизации университета. В состав ПРГ могут входить сотрудники и студенты университета, специалисты ИТ-компаний, представители партнерских организаций. Которые способны на высоком профессиональном уровне

реализовывать высокотехнологичные проекты цифровой трансформации университета. Оказывать консультационную поддержку, методологическое сопровождение и практическое содействие проектным решениям.

Центры цифровых компетенций на тактическом уровне цифровой трансформации тесно взаимодействуют с административно-хозяйственными, научно-исследовательскими, учебно-методическими и образовательно-педагогическими структурами университета на площадках соответствующих цифровых платформ. Формируя организационную модель гибкого взаимодействия образовательной среды с цифровыми технологиями и обеспечивая возможность решения целевых задач адаптации технологических возможностей к потребностям системы высшего образования.

Таким образом, на стратегическом уровне технологические и образовательные структуры локализируются по кругу своих специализированных направлений. В то время как на тактическом уровне цифровой трансформации университета возникает возможность тесного сотрудничества между ЦЦК и структурами высшего образования (институтами, кафедрами, лабораториями). При таком сотрудничестве открывается перспектива формирования проектных команд на оперативном уровне, нацеленных на решение целевых учебно-образовательных и научно-исследовательских задач.

ВЫВОДЫ

В статье предложен платформенный подход к цифровой трансформации университета. Сформирован состав цифровых платформ: образовательная платформа университета, учебно-методическая платформа, научно-исследовательская платформа, организационно-административная платформа и определена предметная область и задачи каждой платформы. Также предложены уровни управления цифровой трансформацией: стратегически й, тактический, оперативный и определены функции каждого уровня.

Платформенный подход к цифровой трансформации позволит управлять образовательными системами на основе больших данных, запускать практико-ориентированные научно-исследовательские проекты, формировать сетевую образовательную среду, оцифровывать учебно-методические материалы, углублять цифровые компетенции персонала, повышать эффективность онлайн-образования, расширять практику фиксации цифрового следа организационного развития университета и профессиональных траекторий педагогического состава, образовательных траекторий обучающихся.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Дальнейшие исследования платформенного подхода к цифровой трансформации университета могут заключаться в интеграции цифровых платформ между университетами, а также с платформами созданными по аналогичной структуре на базе Министерства образования науки и высшего образования Российской Федерации. Реализация платформенного подхода к цифровой трансформации образовательных организаций подразумевает изменения в структуре управления, которые также могут быть проанализированы в дальнейших исследованиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Степнов, И.М., Ковальчук Ю.А. Платформенный капитализм как источник формирования сверхприбыли цифровыми рантье // Вестник МГИМО-Университета.- 2018. -4(61).- С.107.
2. Цифровая трансформация: выбор за платформенно-ориентированным бизнесом // itWeek [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.itweek.ru/digitalization/article/detail.php?ID=203720> (дата обращения: 16.10.2021)
3. Месропян, В. Цифровые платформы – новая рыночная власть Москва, 2018. 1 21 с. URL: <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=46781&p=attachment> (дата обращения: 16.10.2021)

4. Революция платформ: как сетевые рынки меняют экономику и как заставить их работать на вас / Джеффри Паркер, Маршалл ван Альстин, Санджит Чаудари; пер. с англ. Е. Пономаревой. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 302 с.

5. G. G. Parker, M. W. van Alstyne, S. P. Choudary, Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy – and How to Make Them Work for You. W.W. Norton & Company, 2016 (Джеффри Паркер, Маршалл ван Альстайн, Сангит Пол Чаудари. Революция платформ. Как сетевые рынки меняют экономику – и как заставить их работать на вас. – Манн, Иванов и Фербер, 2017. 3-04 с

6. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632. URL: <http://government.ru/docs/28653/>

7. Булыгин, А.С. Риски и деятельность образовательных организаций: организационно-правовые аспекты [Текст] / А.С. Булыгин, Н.В. Самсонова // Научный диалог. – 2018. - №1. – С. 222-230.

8. Лобанова, А.М., Цифровая платформа архивной отрасли как условие интеграции в цифровую экономику [Текст] / А.М. Лобанова, В.В. Тютрин // Вестник ВНИИДАД. 2019. – С.43-50

9. Цифровой университет / Подготовлено Ситуационным аналитическим центром КФУ analytics@kpfu.ru Источник https://kpfu.ru/portal/docs/F_1147469203/PWC.digital.pdf (дата обращения 10.10.2021)

10. Государство как платформа. (Кибер) государство для цифровой экономики. Цифровая трансформация [Текст] / Михаил Петров, Василий Буров, Мария Шклярчук, Андрей Шаров. Центр стратегических разработок. – М.. 2018 – 53 с.

11. Блехцин, И.Я. Совершенные системы управления высшими учебными заведения для повышения качества подготовки специалистов [Текст] / И.Я. Белехцин, А.Н. Петров, А.Г. Жуков; под ред. д-ра экон. Наук, проф. А.Н. Петрова. – СПбГЭУ, 2018. – 102 с.

A PLATFORM APPROACH TO DIGITAL TRANSFORMATION OF UNIVERSITIES

Martyakova E.¹, Gorchakova E.N.²

¹ Russian University of Transport (МИТ), Moscow

² National University of Science and Technology “MISIS”, Moscow

Annotation. In the process of digital transformation of universities, special attention should be paid to approaches and tools of digital transformation, which are able to optimally implement the tasks solved by the university. The article reveals and substantiates the essence of the platform approach to the digital transformation of the university. Reasonable approaches to digital transformation make it possible to implement a strategy that synchronizes the development of the university as an educational and research environment, and its technological component. The platform approach consists in the formation of digital platforms in subject areas with specific tasks. The article proposes the levels of management of the digital transformation of the university: strategic (digital platforms), tactical (digital competence centers) and operational (project working groups), and for each level the tasks within the framework of digital transformation are disclosed.

Keywords: university, digital transformation, digital platform, management, education.