

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Луганский государственный педагогический  
университет»**

**МОДЕЛЬ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Коллективная монография**

**Луганск  
2024**

**УДК 378.4:004-043.86**  
**ББК 74.489.47:74.484.4**  
**М74**

*Рекомендовано Ученым советом ФГБОУ ВО «ЛПГУ»  
(протокол № 6 от 29.11.2024 года).*

**Рецензенты:**

Яковенко Татьяна Викторовна – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры автоматизированного управления и инновационных технологий ФГБОУ ВО «Донбасский государственный технический университет»;

Прихода Игорь Викторович – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры психологии и конфликтологии ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»;

Рудь Мария Валентиновна – доктор педагогических наук, доцент, директор института педагогики и психологии ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет».

**Авторы:**

Зинченко Виктория Олеговна, Клипаков Николай Викторович,  
Кривко Яна Петровна, Жуева Александра Геннадиевна,  
Суворова Евгения Юрьевна, Пилавов Павел Аристович,  
Жукова Виктория Николаевна

**М74 Модель цифрового развития педагогического университета** : Коллективная монография / под ред. В. О. Зинченко, Н. В. Клипакова. – Луганск: ИП Орехов Д.А., 2024. – 188 с.

ISBN 978-5-6053182-5-5

В монографии представлены результаты теоретического обоснования и разработки типовой модели цифрового развития педагогического университета.

Монография предназначена для управленцев и педагогов системы высшего педагогического образования, аспирантов и всех, кого интересуют проблемы цифровых трансформаций образования.

**УДК 378.4:004-043.86**  
**ББК 74.489.47:74.484.4**

ISBN 978-5-6053182-5-5

© Коллектив авторов  
© ИП Орехов Д.А., 2024

## Оглавление

<b>Введение.....</b>	<b>4</b>
<b>ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.....</b>	<b>11</b>
1.1. Цифровая трансформация высшего педагогического образования: проблемы и перспективы .....	11
Список использованной литературы .....	40
1.2. Отечественный и зарубежный опыт цифрового развития университетов, осуществляющих подготовку педагогических кадров .....	47
Список использованной литературы .....	73
1.3 Управление цифровым развитием педагогического университета: теоретические и методологические основания.....	78
Список использованной литературы .....	108
Выводы к 1 главе .....	116
<b>ГЛАВА 2. СТРУКТУРНО-ПРОЦЕССНАЯ МОДЕЛЬ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.....</b>	<b>120</b>
2.1 Разработка структурно-процессной модели цифрового развития педагогического университета	120
2.2. Рекомендации по реализации структурно-процессной модели цифрового развития педагогического университета .....	158
Список использованной литературы .....	172
Выводы ко 2 главе .....	177
<b>Заключение .....</b>	<b>179</b>

## Введение

Обеспечение технологического суверенитета Российской Федерации, ускоренное научно-техническое развитие всех сфер жизнедеятельности в стране невозможно сегодня без использования цифровых технологий, задачи по внедрению которых в деятельность всех социальных институтов и различные отрасли экономики отражены в

Необходимость инновационного развития государства, обеспечения его технологического суверенитета с использованием потенциала цифровых технологий нашло свое отражение в ряде нормативных актов, среди которых: Указы Президента РФ «О национальных целях развития России до 2030 года», «О Стратегии национальной безопасности России», «О Стратегии научно-технологического развития России», «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг.», а также национальном проекте «Цифровая экономика».

В указанных документах значительное внимание уделено использованию гражданами цифровых технологий в решении бытовых и профессиональных задач, интенсивному внедрению этих технологий в производственную сферу, экономику и общественную жизнь. Освоение и компетентное использование цифровых технологий должно быть поступательным, что требует цифровой трансформации системы образования на всех ее уровнях. Следовательно, трансформации должно быть подвергнуто и высшее педагогическое образование, в образовательных организациях которого необходимо создать условия по подготовке педагога новой формации, способного к работе и непрерывному развитию в цифровой образовательной среде.

Сегодня долгосрочные ориентиры своего развития образовательные организации, в том числе, и педагогические университеты, отражают в разработанной стратегии, где важным направлением является цифровизация вуза.

При этом, в научной литературе наблюдается палитра взглядов управленцев, ученых и педагогов-практиков на сущность и проведение цифровой трансформации образования. В понимании сущности этого феномена мы ориентировались на работы Т. Г. Везирова, И. Г. Захаровой, В. И. Колыхматова, Л. В. Любезновой, Т. В. Никулиной, Б. Н. Паньшина, И. В. Роберт, Н. Б. Самойленко, Е. Б. Стариченко, Л. В. Стародубцевой, Н. Б. Стрекаловой, А. А. Строкова, Р. Р. Шапировой, Е. В. Шатрова и др.

Эти исследователи едины во мнении, что цифровизация – один из ведущих трендов модернизации системы образования. Однако невозможно осуществить цифровое развитие образовательной организации, сосредоточившись только на создании цифровой образовательной среды. Это объясняется тем, что цифровизация меняет не только цели, содержание образования, используемый педагогический инструментарий, она в значительной мере трансформирует всю деятельность вуза, вовлекая в научно-образовательный процесс множество прямых и косвенных участников, взаимодействие и характер действий которых осуществляется в новом формате.

Анализируя научные публикации по разработке и внедрению цифровой образовательной среды и модели «Цифровой университет» (В. Н. Азаров, И. Н. Гольшкова, Л. В. Ковтуненко, А. В. Курдюмов, Т. С. Кучкаров, Е. В. Неборский, Е. В. Пономаренко, А. В. Прокофьев, В. И. Тинякова, Е. А. Угнич, М. Б. Флек, Н. В. Хрусталева,

С. О. Шапошников и др.), нами выявлена нацеленность этих организационных форм цифровой трансформации на повышение доступности образования, его индивидуализации и персонализации, снижение общих затрат на осуществление образовательного процесса. При этом исследователями только описываются желаемые параметры цифрового развития университета, отмечают потенциальные возможности и риски внедрения такой модели.

Заслуживает внимания и зарубежный опыт цифрового развития университетов, который демонстрирует, что необходимо учитывать не только технологическую составляющую, но и организационную структуру, культуру, кадровый потенциал и готовность персонала к изменениям. Примеры Китая и других стран показывают, что государственная поддержка и финансирование играют значительную роль в цифровизации высшего образования. Это включает в себя разработку государственных программ, создание национальных платформ и предоставление доступа к цифровым ресурсам.

В контексте проводимого исследования укажем, что проблема цифрового развития педагогического университета, создание модели данного процесса практически не нашли своего отражения в научной литературе. Имеющиеся наработки по созданию цифровой образовательной среды для подготовки педагогов недостаточно обоснованы в теоретико-методологическом и методическом плане. Кроме того, они в незначительной мере отражают требования к подготовке педагога в соответствии с принятыми государством нормативными документами, делая расплывчатыми результаты образовательной деятельности и сами процессы цифрового развития.

Предполагая, что цифровая образовательная среда или модель цифрового университета создадут основу для расширения образовательного пространства, исследователи практически не учитывают требования и потребности потенциальных работодателей, педагогов, самих обучающихся, а также сотрудников педагогического вуза, участвующих в сопровождении образовательного и научного процессов. При таком подходе не учитывается влияние различных факторов внешней и внутренней среды, как на саму цифровую образовательную среду, так и на реализуемые педагогическим университетом основные и вспомогательные виды деятельности.

Собственно, наблюдается оторванность образовательного и научного процессов от других видов деятельности педагогического университета, а, значит, нет взаимосвязи и взаимодействия между различными направлениями стратегического развития вуза, что негативно отражается на результативности этого процесса.

При этом процессы цифровизации носит сугубо технологический характер, не проводя требуемой трансформации деятельности педагогического университета и не создавая основы для подготовки педагога, способного к работе в условиях инновационного развития общества. Это актуализирует переход к научно обоснованному управлению цифровым развитием педагогического вуза и созданию соответствующей модели, что стало предметом нашего исследования.

В монографии отражены результаты деятельности временного научного коллектива по созданию типовой модели цифрового развития педагогического вуза в рамках государственного задания Министерства Просвещения Российской Федерации № 666 от 23.09.2024 г. (регистрационный номер 1024032700074-8-5.3.1,

уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН60АБ84000).

Разработка тематики научно-исследовательской работы выполнялось сотрудниками ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет» в 2024 году. Нарботки коллектива исследователей по созданию типовой модели цифрового развития педагогического университета нашли свое отражение в двух главах монографии, которые совокупно включают пять параграфов.

В первой главе монографии коллектив исследователей сосредоточил свое внимание на анализе и обобщении существующих подходов к пониманию сущности цифровой трансформации образования. Это позволило расширить представления о процессе цифровой трансформации образования в целом и особенностях его проявления в педагогических вузах, а также обосновать авторский подход к пониманию феноменов «цифровая трансформация высшего педагогического образования» и «цифровая трансформация педагогического университета» (А. Г. Жуева).

Следующим шагом в нашей исследовательской работе стал анализ и обобщение опыта отечественных и зарубежных исследователей по осуществлению цифровой трансформации университетов, определение специфики этих процессов в педагогических вузах. Экспериментальная работа позволила утверждать, что успешное цифровое развитие образовательных учреждений требует комплексного подхода, выходящего за рамки простого внедрения новых технологий. Успех зависит от наличия продуманной цифровой стратегии, охватывающей все аспекты деятельности университета – от учебного процесса до управления ресурсами и взаимодействия с заинтересованными сторонами. В целом,

отечественный и зарубежный опыт свидетельствует о том, что цифровое развитие университетов – это длительный и многогранный процесс, требующий планомерной работы, инвестиций и комплексного подхода ко всем аспектам деятельности вуза (Я. П. Кривко; В. Н. Жукова).

Важным этапом исследования считаем разработку теоретико-методологических основ управления цифровым развитием педагогических вузов, что позволило определить содержание понятия «управление цифровым развитием педагогического университета», выделить и охарактеризовать субъекты, объекты, методологию и другие элементы этого процесса (В. О. Зинченко, П. А. Пилавов).

Заключительным шагом в исследовании стало теоретическое обоснование и разработка модели цифрового развития педагогического вуза. При этом, были расширены представления о сущности модели цифрового развития образовательной организации в целом; впервые определено содержание понятия «модель цифрового развития педагогического университета», разработана структура этой модели с характеристикой каждого из компонентов, а также сформулированы рекомендации по использованию модели цифрового развития в ходе стратегических преобразований деятельности педагогического университета (Н. В. Клипаков, Е. Ю. Суворова, В.О. Зинченко, А. Г. Жуева).

Теоретическая значимость результатов исследования определяется вкладом в теорию и практику высшего педагогического образования, обогащенного результатами комплексного анализа отечественной и зарубежной практики цифровизации современных университетов с выделением особенностей этого процесса в системе высшего педагогического образования; определением научно-методических основ управления

цифровым развитием педагогического вуза и теоретического обоснования модели его цифрового развития.

Практическая значимость исследования состоит в разработке модели цифрового развития педагогического университета, которая как типовая может быть использована в разработке и реализации педагогическими вузами стратегии своего развития, связывая воедино все направления модернизации, способствуя подготовке педагогов новой формации, профессионально-личностному развитию всех категорий сотрудников педагогического вуза и в целом повышению его конкурентоспособности.

Авторский коллектив рассматривает результаты своей научной деятельности как один из шагов теоретико-практического решения проблемы цифровой трансформации педагогического университета в целях повышения качества подготовки педагогических кадров и развития системы образования в условиях перехода к цифровой экономике, что определяет необходимость дальнейшего научного поиска.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

## 1.1. Цифровая трансформация высшего педагогического образования: проблемы и перспективы

На современном этапе развития общества и технологий вопрос цифровой трансформации образования является одним из наиболее актуальных. С одной стороны, цифровизация образования является закономерным процессом в контексте повсеместного внедрения цифровых технологий и изменения общественных отношений, технологических процессов и способов коммуникации, с другой – первый опыт массового и форсированного переноса образовательного процесса в цифровую среду в период пандемии COVID-19 выявил множество проблем и трудностей в реализации цифровой трансформации образования. Исходя из этого, становится очевидной потребность не просто в механическом переносе учебной информации и традиционного процесса обучения в цифровое пространство, а в разработке принципиально новых подходов к организации, как образовательного процесса, так и иных процессов, сопровождающих его, и обеспечивающих жизнедеятельность образовательного учреждения.

Поскольку школа является одним из ведущих институтов формирования и социализации подрастающего поколения, совершенствованию подготовки педагогических кадров в условиях цифровизации общества и образования необходимо уделять особое внимание. Для обеспечения конструктивной и продуктивной цифровой трансформации педагогического образования

необходимым условием является четкое определение механизмов и инструментов цифрового развития педагогического вуза, которое мы связываем с разработкой модели данного процесса. При этом возникает необходимость определения теоретико-методологической основы цифрового развития педагогического университета, отправной точкой в чем, становится выявление ключевых понятий цифровой трансформации педагогического образования. Исходя из этого, основной задачей данного параграфа является уточнение наиболее значимых категорий – «цифровизация», «цифровая трансформация», «цифровая трансформация высшего образования», с последующим определением сущности ключевого в нашем исследовании понятия – «цифровая трансформации высшего педагогического образования».

В настоящее время сущность цифровизации рассматривается с точки зрения философии, социологии, экономики, педагогики и других наук, однако единого понимания этого термина учеными еще не выработано.

Так, И. В. Гудков отмечает, что основой процесса цифровизации является совершенствование информационно-коммуникационных технологий, а, собственно, цифровизация представляет собой разработку и совершенствование способов хранения, защиты, анализа и применения информации [5]. О. А. Соленая и А. А. Яковлева понимают цифровизацию как «совокупность последовательных актов в различных сферах жизнедеятельности, применяемых с целью улучшения качества и повышения эффективности определенных процессов при помощи цифровых технологий» [31], Группа исследователей под руководством О. А. Строк, разделяя в своей работе понятия «оцифровка» и «цифровизация», отмечают, что оцифровка – это перенос информации из аналоговых

форматов в цифровой, а цифровизация – создание инновационного продукта в цифровой форме, обладающего принципиально новыми свойствами и функциями [34]. В работе В. А. Плотникова отмечается, что цифровизация является этапом развития информатизации, на котором, в силу распространения и удешевления доступа к сети Интернет, новым программным и техническим средствам, преобладает использование цифровых технологий создания, обработки и передачи информации [21]. Н. М. Тюкавкин указывает, что в отличие от информатизации, которая представляет собой инструментарий (внедрение технологического и программного обеспечения), позволяющий оперировать и обмениваться информацией, цифровизация направлена на изменение ключевых процессов на каком-либо объекте путем внедрения цифровых технологий, повышающих общую эффективность его деятельности [39].

Исследователи также рассматривают цифровизацию с точки зрения управления и понимают ее как «процесс применения цифровых технологий с целью улучшения точечных процессов операционной деятельности организации, сопровождаемый появлением нового инновационного продукта, и повышением конкурентных преимуществ организации» [30].

Таким образом, опираясь на представленные определения, *цифровизацию* можно понимать, как этап развития общества и процесс усовершенствования технологических, производственных, социально-экономических и бизнес-процессов и операций, обусловленный широким распространением сети Интернет, усовершенствованием программных и аппаратных средств, который основан на использовании возможностей цифровых технологий (искусственного интеллекта, интернета вещей, виртуальной и дополненной

реальности, облачных вычислений и технологии больших данных, распределенных баз данных и др.).

Как отмечают О. А. Соленая и А. А. Яковлева, цифровизация представляет собой не отдельный процесс внедрения цифровых технологий, а глобальное изменение всех сфер государственного устройства, требующее выработки новых стратегий его реализации и учета опыта других стран [31], Соответственно, для создания продуктивно функционирующей модели цифрового развития педагогического университета важным шагом является установление сущности цифровой трансформации образования и определение ее основных характеристик.

Понятие «цифровая трансформация» активно рассматривается учеными в области экономики и управления, и понимается как изменения в различных сферах деятельности, обусловленное цифровизацией.

По мнению Б. Н. Паньшина, цифровая трансформация выражается в трех плоскостях:

- социальной – формирование новой социальной среды путем развития новых способов коммуникаций и взаимодействий людей;

- экономической – появление новых видов деятельности, продуктов, услуг, моделей бизнеса, модернизации традиционных отраслей на основе использования цифровых технологий;

- культурной – формирование цифровой культуры в ходе адаптации людей и коллективов к новым технологиям.

Главной идеей цифровизации автор считает «объединение людей, технологий, процессов и разных видов научно-технических ресурсов в сложные производственные и социальные структуры, легко настраиваемые на решение конкретных задач посредством

информационных и цифровых технологий, что должно позволить достигать синергетического эффекта трансформации» [20].

С точки зрения управления организациями О. А. Строк понимает цифровую трансформацию как фундаментальные изменения в подходах к управлению, усовершенствование стратегий, моделей управления, изменение внешних коммуникаций, продуктов, маркетингового подхода и целей, позволяющие наиболее полно использовать потенциал цифровых технологий через их внедрение во все аспекты бизнеса – процессы, продукты и сервисы, подходы к принятию решений.

В научной публикации под руководством Л. В. Силаковой цифровая трансформация представлена как «процесс преобразования существующей или формирование новой бизнес-модели организации с помощью процессов оцифровки и цифровизации, использования цифровых технологий, где центральная роль отведена эффективному управлению данными, сопровождающийся изменениями бизнес-процессов и ростом конкурентоспособности и эффективности организации» [30].

Таким образом, можем предположить, *что цифровая трансформация* представляет собой основанную на использовании возможностей цифровых технологий, комплексную стратегию изменения подходов к организации управления, функционирования, коммуникаций и корпоративной культуры предприятия, ориентированную на разработку принципиально новых продуктов и услуг, и способствующую достижению целей по развитию предприятия и удовлетворению запросов потребителей его продукции (клиентов).

Образование представляет собой не услугу, а общественное благо, воплощенное на современном этапе в

процесс обучения и воспитания подрастающего поколения, его подготовки к жизни в динамично изменяющемся, поликультурном цифровом обществе. Поэтому цифровизация образования, как общественного института, обеспечивающего сохранение и развитие человеческого потенциала государства, является одним из стратегических направлений в его развитии и обеспечении суверенитета. Это подтверждается разработкой и принятием ряда государственных нормативных документов и федеральных проектов, определяющих процессы цифровой трансформации системы образования, а именно:

– Указ Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы»;

– Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" (с изменениями и дополнениями)»

– Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования»;

– Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2020 г. № 1836 «О государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда»;

– Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Концепция создания Единой цифровой платформы науки и высшего образования Минобрнауки России, утв. апреля 2019 г.

При этом в Распоряжении Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования» дается определение цифровой трансформации отрасли как «комплексного преобразования ее участников и органов исполнительной власти Российской Федерации, связанного с переходом к новым бизнес-моделям, каналам коммуникаций, а также процессам и культуре, которые базируются на новых подходах к управлению данными с использованием цифровых технологий» [19].

Это определение отражает характерные черты цифровой трансформации, которые были выделены нами в ходе анализа научных работ, посвященных определению ее сущности. Однако данное определение не позволяет выявить конкретные направления работы по цифровому развитию отдельного вуза, в частности, педагогического.

Для их выявления и установления сущности цифровой трансформации в сфере образования обратимся к нормативным документам и научным работам, посвященным этой проблеме.

Так, в Распоряжении Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования» в качестве задач государственного управления и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, способов их эффективного решения в сфере образования указаны следующие направления работы, касающиеся внедрения цифровых технологий в систему образования:

– создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, совершенствование традиционных форм обучения, разработка и верификация цифрового образовательного контента, содержащего интерактивные и

адаптивные цифровые инструменты, включая обновление материально-технической базы образовательных организаций компьютерным, мультимедийным, презентационным оборудованием и программным обеспечением;

– внедрение принципов цифровизации в деятельность системы образования, предполагающее работу по переводу услуг в электронный вид и выводу их на Единый портал государственных услуг, развитие различных цифровых инструментов и сервисов и создание условий для их использования в образовательных организациях, повышение квалификации педагогических работников в области цифровых технологий, искусственного интеллекта;

– обеспечение онлайн-сервисами образовательных организаций, реализующих программы всех уровней образования [19].

Говоря о цифровой трансформации образования, В. О. Зинченко рассматривает данный процесс как стратегическое направление модернизации отрасли посредством широкого включения в образовательный процесс цифровых технологий и инструментов, трансформирующих все составляющие образования (цели образования, содержание, методы, организационные формы, уровень взаимодействия субъектов и т. д.) [10].

Е. Ю. Суворова отмечает, что цифровая трансформация образования направлена на укрепление связей между образованием и наукой и может быть реализована посредством внедрения цифровых технологий в учебный процесс, усовершенствования на их основе системы оценки знаний, создания образовательных аналитических систем, развития электронного портфолио студента и создания цифровой инфраструктуры учебных заведений [36.]

В работе Е. В. Шатрова [41] обстоятельно проанализированы научные публикации и национальные проекты, касающиеся различных аспектов цифровой трансформации образования, и на этой основе сформулированы основные направления реализации стратегии цифровой трансформации науки и высшего образования. Результаты этого комплексного исследования отражены нами в Таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Основные направления реализации стратегии цифровой трансформации науки и высшего образования (Составлено по [41])

Направление	Содержание направления
1	2
Разработка цифровых сервисов	Разработка и внедрение проектов по созданию определенных цифровых сервисов (развитие направлений онлайн-обучения; развитие системы универсальной идентификации обучающихся; разработка цифровых помощников для обучающихся, учителей и родителей, цифрового портфолио учащихся)
Модернизация инфраструктуры	Создание условий, которые будут способствовать поддержанию ИТ инфраструктуры (строительство дата-центров, создание новых каналов связи и устройств, для использования цифрового образовательного материала; разработка новых систем управления обучением; формирование системы управления образовательной организацией, нацеленной на увеличение объема электронных услуг, увеличение инвестиций в разработку отечественных программных продуктов)
Управление кадровым потенциалом	Формирование цифровых компетенций, которые позволяет максимально эффективно реализовывать потенциал современных технологий (повышение цифровой грамотности у преподавателей образовательных учреждений)

1	2
Управление данными	Наиболее эффективное управление данными и повышение их качества для принятия решений (формирование и проверка образовательных материалов, использование технологий машинного обучения, искусственного интеллекта)

Согласно мнению исследователя, разрабатываемая цифровая целевая модель образовательного учреждения высшего образования направлена на создание единой экосистемы сервисов и услуг, представляемых участникам образовательного процесса.

В контексте реализации цифровой трансформации высшей школы в работе О. Н. Томюк [38] представлены принципиально новые стратегические направления развития университета, обусловленные происходящими в обществе трансформационными процессами, в том числе, цифровизацией. В частности, среди них автор выделяет переход университетов к модели 3.0 и 4.0, подразумевающих организацию деятельности вуза как предпринимательской экосистемы, активно взаимодействующей в рамках образовательной и научно-исследовательской работы с научными институтами и крупными компаниями из различных секторов экономики; образование консорциумов университетов, научных институтов, социальных и коммерческих организаций, направленное на обеспечение реального участия вузов в развитии, как государства и общества, так и экономики государства и региона. При этом необходимым условием для перехода к представленным стратегиями функционирования вуза является создание цифровой экосистемы, которая бы обеспечила взаимодействие научных, образовательных организаций и предприятий из различных секторов экономики.

О необходимости интеграции информационной системы университета с региональными, национальными и международными платформами, создания цифровой экосистемы для взаимодействия вуза со сферой научных исследований и реальными секторами экономики, коммуникации студентов, выпускников и работодателей региона в рамках цифровизации образования говорят Н. Б. Самойленко, Л. Н. Жарко и М. С. Шевченко [27].

Также схожей точки зрения относительно создания единой образовательной среды придерживается Г. В. Валеева [3], указывая, что цифровизация образования в высшей школе ориентирована на формирование цифровой образовательной среды, обеспечивающей доступное, мобильное и непрерывное образование [3, С. 154].

И. В. Роберт, характеризует цифровую трансформацию образования как «результат процесса возникновения существенных изменений, произошедших в сфере образования, при активном и систематическом использовании цифровых технологий в образовательных целях» [25, С. 10]. При этом, к принципиальным изменениями в сфере образования автор относит «применение удаленного информационного взаимодействия в режиме дистанционного обучения в цифровой образовательной среде; глобализацию информационного взаимодействия и деятельности субъектов образовательного процесса, расположенных в различных регионах; использование высокотехнологичных устройств, информационных систем и наиболее современного цифрового оборудования; сближение средств и методов образовательных и информационных технологий и, как следствие, создание конвергентных, междисциплинарных методик; цифровизацию

образовательных услуг, контроля результатов учебных достижений, ведения делопроизводства».

Г. А. Сумина отмечает, что цифровая трансформация образования – это процесс кардинальных изменений в образовательной культуре вуза, менталитете кадров, используемых технологиях, позволяющий принципиально трансформировать деятельность образовательной организации на основе использования новых образовательных и управленческих моделей. Это «формирование и распространение новых моделей работы образовательных организаций, изменение содержания образования и грамотного встраивания в учебный процесс цифровых технологий, качественных инструментов и эффективного управления» [37, С. 9]. При этом ключевой целью цифровой трансформации образования автор видит обеспечение массового качественного образования, направленного на формирование разносторонней, гармонично развитой личности учащегося.

В научной работе под руководством Л. В. Тепловой отмечается, что «цифровая трансформация образовательного процесса вузов, предусматривает комплексное системное обновление как содержательной, результативной и оценивающей частей образовательной работы, так и организационной составляющей, нацелена на формирование нового мышления обучающихся и стиля работы будущих специалистов в результате внедрения и оптимального использования новых информационно-коммуникационных технологий и соответствующих им коммуникационных устройств» [8, С. 11].

О. И. Попова определяет сущность цифровой трансформации образования, смещая акцент на получаемые результаты с указанием на конкретные цифровые инструменты и характеристики образовательного процесса. По мнению автора, цифровая

трансформация образования представляет собой «достижение каждым обучаемым необходимых образовательных результатов за счет персонализации образовательного процесса на основе использования растущего потенциала цифровых технологий, включая применение методов искусственного интеллекта, средств виртуальной реальности; развития в учебных заведениях цифровой образовательной среды; обеспечения общедоступного широкополосного доступа к Интернету, работы с большими данными» [23].

В целом, как мы видим, проблема цифровой трансформации высшего образования в научно-педагогической литературе является одной из наиболее обсуждаемых и рассматривается исследователями с разных ракурсов, что подчеркивается в научной работе О. В. Гордиенко, А. В. Лубкова и А. А. Соколовой. Авторы указывают, что «особенностью процесса цифровой трансформации образования на настоящем этапе является отсутствие единой даже приблизительной модели этого процесса и его конечного результата,...устоявшегося и общепринятого определения цифрового образования и четко очерченного круга понятий, связанного с ним или являющегося его составной частью» [16, С. 49].

Поэтому, для уточнения ключевых характеристик цифровой трансформации высшего образования далее представим точки зрения различных авторов относительно ее задач.

Таблица 1.2 – Подходы к определению основных задач цифровой трансформации высшего образования (составлено автором)

Авторы	Задачи цифровизации высшего образования
1	2
Г.А. Сумина,	обеспечение создания цифровой инфраструктуры,

Продолжение табл. 1.2

1	2
Е.Ю. Новикова [37]	<p>позволяющей решать задачи цифровой трансформации;</p> <p>изменение в организации учебной работы с использованием эффективных методических решений, поддержанных цифровыми средствами обучения;</p> <p>формирование цифровой грамотности у участников образовательного процесса;</p> <p>обеспечение гибкости управления образовательной организацией (совершенствование рабочих процессов, разработка стратегии, создание структур, позволяющих эффективно реагировать и управлять изменениями в неопределенной и динамичной среде);</p> <p>совершенствование нормативной базы цифровой трансформации образования;</p> <p>обеспечение формирования и развития у педагогических кадров компетенций в области применения цифровых технологий в преподавании и обучении;</p> <p>развитие навыков, необходимых для цифровой трансформации – анализ и прогнозирование на основе данных в образовании.</p>
Г. А. Шабанов [40]	<p>сетевое взаимодействие, использование интегрированных в образовательные порталы информационных систем;</p> <p>управление образовательным процессом на базе электронной информационно-образовательной среды;</p> <p>организация электронного документооборота с применением корпоративных информационных систем для автоматизации кадрового делопроизводства, финансового учета и сопровождения учебного процесса, а также для осуществления статистической отчетности</p>
Политика в области цифровой	формирование индивидуальной образовательной траектории, создание новых образовательных

1	2
<p>трансформации. Новосибирский государственный технический университет [22]</p>	<p>продуктов для модернизации электронной среды обучения; сервисные и инструментальные решения для сопровождения научно-технологических решений; управление университетом (трансформация бизнес-моделей на основе машинного обучения, формирование политики управления данными, трансформация системы управления человеческим капиталом и т.д.); ИТ-инфраструктура (создание 3D-модели кампуса университета и модернизация коммуникационной инфраструктуры)</p>
<p>Г. В. Валеева [3]</p>	<p>формирование цифровой образовательной среды, обеспечивающей доступное, мобильное и непрерывное образование</p>
<p>Н. С. Шепелова, Н. Н. Шепелов [42]</p>	<p>изменения содержания, организационных форм и методов учебной работы; формирование цифровых компетенций обучающихся;</p> <p>подготовка (переподготовка) профессорско-преподавательского состава: развитие цифровой грамотности; формирование способности оцифровывать учебно-методический материал и использовать его в педагогической практике; умение разрабатывать электронные учебники с элементами интерактивных технологий и программируемого обучения, создавать массовые открытые образовательные курсы и осуществлять учебный процесс в онлайн и/или смешанном режиме, включая навыки эффективной коммуникации;</p> <p>создание эффективной системы мониторинга и оценки образовательных достижений, как студентов, так и преподавателей;</p> <p>создание системы мотивации сотрудников на инновационное поведение, на постоянное обучение в изменяющихся условиях;</p> <p>разработка единого стандарта цифровых решений и форматов электронных курсов, единых</p>

Продолжение табл. 1.2

1	2
	платформ или требований к совместимости отдельных сервисов, согласованных требований и стандартов качества электронных контентов и онлайн-курсов, а также решение проблемы защиты авторского права.
В. В. Сдобняков [29]	Переход вузов к модели опережающего развития, предусматривающий: переход на новые правила безопасности и этики поведения; создание цифровой образовательной среды; внедрение новых образовательных моделей на основе цифровых технологий и цифровой среды; развитие кадрового потенциала педагогического вуза на основе освоения новых компетенций (в том числе, цифровых), новых способов мышления и поведения.
Драйверы трансформации образовательных организаций в контексте развития Цифровой экономики [8]	Комплексное, системное обновление содержательной, результативной и оценивающей частей образовательной работы, организационной ее составляющей; Внедрение и оптимальное использование новых информационно-коммуникационных технологий и устройств в образовательный процесс; Разработка и внедрение модели обучения «Цифровой вуз»; Создание единых стандартов предоставления образовательных услуг на цифровых платформах.
Н. С. Клишевич, Н. С. Куралович [13]	Использование цифровых технологий: создание специальной информационной среды, состоящей из различных программ для обучения; оснащение образовательных организаций средствами цифровых технологий, подключение к высокоскоростному интернету, обеспечение образовательного процесса цифровыми инструментами и материалами (цифровыми источниками информации, инструментами и онлайн-сервисами); Приоритет гибридных моделей в обучении,

1	2
	<p>сочетающих в себе электронные обучающие программы в реальном времени и аудиторные занятия преподавателя с обучающимся;</p> <p>Обучение цифровым технологиям основных участников образовательного процесса: создание и реализация подходов по содействию в освоении ключевых компетенций цифровой экономики, обеспечении массовой цифровой грамотности и персонализации образования;</p> <p>Создание инфраструктуры, позволяющей получить доступ к знаниям: включает в себя онлайн-платформы, онлайн-курсы, онлайн-университеты и др.;</p> <p>Разработка индивидуальной образовательной траектории – персонализация образовательной деятельности с учетом индивидуальных потребностей и интересов</p>

Проведенный анализ позволяет констатировать, что на современном этапе *цифровая трансформация высшего образования* представляет собой стратегически важное направление в развитии государства, образовательную парадигму, а также комплекс научно-исследовательских и организационных мер, направленных на кардинальную трансформацию организации и управления жизнедеятельностью вуза, создание в вузе цифровой образовательной среды, его материально-техническое переоснащение, в том числе обеспечивающее интеграцию вуза в мировое цифровое образовательное пространство, концептуальной идеей которого является использование возможностей современных цифровых технологий для повышения качества образования в соответствии с потребностями цифровой экономики и общества, предоставления к нему свободного доступа всем гражданам, а также обеспечения реализации принципа

непрерывности образования посредством построения персональных образовательных траекторий для каждого обучающегося.

Также, проведенный анализ позволяет судить, что цифровая трансформация высшего образования рассматривается в научных работах преимущественно с организационных и технико-технологических позиций, удовлетворения потребности в совершенствовании уровня подготовки педагогических кадров и трансформации форм и методов организации образовательного процесса в условиях цифровой среды. Вместе с тем, на наш взгляд, должного внимания не уделяется поиску и разработке методологических и методических основ цифровой трансформации образования, обоснованию и разработке педагогического инструментария (методов, технологий, подходов и принципов), позволяющего интегрировать и/или адаптировать традиционные педагогические технологии и возможности цифровых инструментов.

При этом массовое и необдуманное внедрение цифровых технологий в образовательный процесс сопровождается определенными рисками и рядом отрицательных эффектов, которые подробно описаны в работах А. С. Готлиб, В. О. Зинченко, М. Д. Напсо, Б. Е. Стариченко, А. А. Строкова, И. В. Роберт, и др. [ 4; 17; 24; 25; 32; 33; 35; 42].

При этом среди отрицательных последствий массового использования цифровых технологий в образовательном процессе для конкретной личности отмечаются следующие:

– ограниченность живого общения обучающегося с педагогом и сверстниками, что ухудшает способность к диалоговому общению и формулированию своих мыслей на профессиональном языке;

– отсутствие воспитывающе-стимулирующего воздействия личности преподавателя на обучающегося, что в условиях профессионального образования играет важную роль в формировании личности будущего специалиста;

– замедление развития понятийного мышления и недостаточно глубокое понимание смысла предоставляемой информации при избыточном использовании мультимедийных средств наглядности;

– невозможность осознания индивидом целевого, структурно-содержательного, морально-ценностного компонента (составляющих) информации при ее восприятии и использовании, возникающая вследствие бесцельного поиска и использования информации из огромного количества источников;

– формирование несистематизированных фрагментарно-ситуативных знаний при использовании информации из большого количества легкодоступных источников, формирование «клипового» мышления;

– ослабление познавательной активности, неспособность анализировать и систематизировать предметную информацию, возникающая при использовании обучающимися готовых материалов;

– снижение мотивации к обучению, вызванное существенными затруднениями при выборе персональных образовательных траекторий в условиях индивидуализации обучения.

Нельзя не отметить и отрицательное влияние длительной работы за компьютером на здоровье пользователей, в частности на зрение, опорно-двигательный аппарат, иммунную, нервную и сердечно-сосудистую системы. Поэтому исследователи все чаще акцентируется внимание на том, что для обеспечения эффективности организации учебно-воспитательного

процесса необходимо добиваться оптимального сочетания классических средств и методов обучения и возможностей информационных технологий, подбирать их с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей обучаемых и в соответствии с существующими дизайн-эргономическими, санитарно-гигиеническими и психолого-педагогическими требованиями.

К глобальным проблемам, которые цифровая трансформация образования в дальнейшем может оказать на развитие общества И. М. Ажмухамедов, В. И. Блинов, П. И. Биленко, М. В. Дулинов, Е. И. Есенина, В. О. Зинченко, А. М. Кондаков, И. В. Роберт, и другие исследователи [1; 7; 9; 10; 16; 25] относят:

- затруднения в усвоении социальных ценностей и норм, формирование стереотипного представления о представителях иных культур, дегуманизация образования в силу ограничения социальных контактов и возможностей воспитательного воздействия образовательной среды учреждения;

- развитие технократического мышления, характеризующегося доминированием средства над целью и техники над человеком;

- распространение иррационализма, утрата способности мыслить критически и адекватно воспринимать действительность на фоне информационного шума;

- обострение проблемы обеспечения информационной безопасности, обусловленное накоплением значительных объемов персональной информации об участниках образовательного процесса и возникающей необходимостью сохранения ее конфиденциальности;

- возникновение проблемы психологической и физической безопасности, обусловленное

распространением в сети различных мошеннических и экстремистских групп, снижением способности молодых людей к критическому восприятию информации и связанной с этим высокой внушаемостью.

Также считаем важным отметить определенную переоценку способности современных студентов к самообучению, самообразованию и тем более, выстраиванию собственных образовательных траекторий. Практика педагогической деятельности позволяет судить о том, что современные студенты в условиях постоянного доступа к практически неограниченному объему информации утрачивают потребность и желание обучаться самостоятельно, запоминать, прорабатывать и осмысливать получаемую информацию, тем самым, переводя ее в собственные интериоризованные знания. Кроме того, у них недостаточно развиты навыки самоорганизации и планирования, самоконтроля, концентрации внимания, волевые качества, позволяющие прилагать усилия для формулирования и достижения поставленных целей, преодоления трудностей. В совокупности эти факторы усугубляют проблему отсутствия желания учиться самостоятельно, приводят к увеличению количества плагиата в студенческих работах, формальному выполнению заданий и общему снижению качества подготовки.

Помимо предупреждения описанных нежелательных последствий в рамках разработки модели цифрового развития педагогического вуза необходимо также обратить особое внимание на трансформацию сущности и целей педагогического образования в контексте наблюдаемых в России социально-политических процессов и явлений.

Как отмечает в своей работе Г. П. Ковалева, в настоящее время для перехода российской экономики на

новую технологическую основу и для обеспечения сохранения суверенитета государства, его человеческого и культурного потенциала современная система образования в России должна решать задачу не просто подготовки высококвалифицированных специалистов, но и воспитания достойных граждан страны на базе духовно-нравственных основ русской культуры, исправление в сознании молодежи таких деформаций, сформированных так называемой культурой потребления, как, снижение в обществе уважения к труду, старшим, рост агрессивности, цинизма, ослабление патриотизма и понижение искренности и честности между людьми, снижение порога бескорыстия и готовности прийти на помощь и др. [14].

Описывая актуальные направления и стратегии научной деятельности педагогических в условиях цифровой реальности, В. В. Сдобняков акцентирует внимание на необходимости формирования у цифрового поколения такого мировоззрения, в котором процессы цифровизации и ее возможности будут пониматься не как самоцель, а как эффективные инструменты, с помощью которых станет возможным нахождение способов решения накопленных человечеством глобальных проблем, вызовов и барьеров цивилизационного развития [29]. Согласно мнению автора, задачей педагогического вуза в этом случае, становится обеспечение опережающей подготовки педагогических кадров, которые будут способны к работе с цифровым поколением.

При этом важно отметить, что цифровое поколение – это не просто некое фантастическое поколение, которому с помощью технологических средств под силу будет исправить глобальные проблемы, накопленные предыдущими поколениями людей, а это дети и подростки, выросшие в условиях информационного бума и цифрового общества, в образе мышления,

ценностно-смысловой сфере которых уже сейчас прослеживаются те отрицательные стороны повсеместного внедрения информационных и цифровых технологий, о которых мы упоминали. Это и «клиповость» мышления, и ослабление способности к запоминанию информации, и неспособность к длительному сосредоточению внимания, и искажение мировоззрения, смещение приоритетов в ценностных ориентациях в сторону материального благополучия. Соответственно, будущие педагоги должны быть способны не просто к реализации образовательных программ с использованием цифровых устройств и сервисов, понятных и удобных студентам цифрового поколения, но также они должны быть готовы к решению задач по формированию у них логического, критического и аналитического мышления, совершенствованию навыков вербальной коммуникации, эмоционально-волевой и ценностно-смысловой сфер, формированию потребности и желания учиться самостоятельно, а также коррекции других нежелательных последствий информатизации и цифровизации общества и образования.

В подобной ситуации считаем справедливой точку зрения А. А. Лисенковой и В. В. Сдобнякова, которые указывают, что цифровизация представляет собой не только появление новых способов преобразования действительности, но она также определяет изменение ценностно-смысловой парадигмы общества, его культуры, способов производства культурных смыслов и образов и, в связи с этим, миссией современного педагогического университета в условиях цифровой трансформации образования видится «создание пространства непрерывного профессионального развития будущих педагогов для достижения национальных целей развития страны с учетом рисков и парадоксов современного этапа цивилизационного развития, в ориентации на

традиционные, исторически выверенные ценности» [15; 28].

В своей работе, посвященной изучению специфики цифровой трансформации педагогического образования в соответствии с вызовами времени В.О. Зинченко выражает основную задачу деятельности педагогического университета через требования к педагогу цифрового общества. В связи с изменением его роли в образовательном процессе, он должен быть готов не просто к выполнению функций по передаче знаний, но должен осознавать себя как «проводник учащихся в мире цифровой экономики и быть способным к организации их сетевого взаимодействия, управлению их учебно-познавательной деятельностью в цифровом пространстве, развивать и поддерживать их индивидуальность, формировать и развивать духовно-нравственные качества личности» [9].

В работе В. П. Борисенкова, О. В. Гукаленко и В. Н. Пустовойтова [2] описание задач педагогического образования делается с акцентом на поликультурность российского государства. Исследователи отмечают, что процесс обучения современных педагогов должен проектироваться и осуществляться с учетом не только цифровизации общества, но и других тенденций его развития, в частности, глобализации; учитывать взаимодействие множества культур и вариативность цифровых ресурсов, представленных в информационном пространстве.

Раскрывая стратегические ориентиры подготовки педагогических кадров в условиях информационного поликультурного образовательного пространства России, исследователи выделяют восемь перспективных направлений развития профессионально-педагогического образования. При этом в контексте создания модели

цифрового развития педагогического вуза наиболее важными, на наш взгляд, являются следующие:

- разработка методологических концепций, учитывающих перспективные потребности цифровой экономики и общества, поликультурность российского общества и осуществление системной модернизации подготовки педагогов на основе данных концепций;

- профессиональная подготовка педагогов в условиях цифровизации образования должна включать в себя не только оптимальное внедрение цифровых инструментов в образовательный процесс, но и формирование у будущих педагогов личностной готовности к осуществлению профессиональной деятельности с учетом перспективы развития цифрового общества и образования; нацеленность на формирование у педагога лично-профессиональных качеств, мировоззрения, ценностных ориентаций, способствующих сохранению, передаче и развитию культуро- и человекоформирующего потенциала образования, а также компетенций в сфере кибербезопасности и обеспечения защиты детей и молодежи от негативно влияющего на их психику контента в цифровом пространстве;

- снижение уровня академической нагрузки (при повышении социально-экономического статуса) на преподавателей, осуществляющих подготовку педагогических кадров, за счет увеличения гибкости и вариативности учебных планов и программ, интеграции специальностей и профилей в рамках педагогического направления подготовки кадров, а также взвешенного, обдуманного внедрения в систему подготовки будущих учителей дистанционных и гибридных моделей обучения, увеличения доли практик;

- повышение качества подготовки педагогических кадров за счет ориентации на персонализацию и

адресность педагогического образования (диагностика при отборе абитуриентов, снижение наполняемости академических групп, разработка индивидуальных траекторий профессиональной подготовки будущих педагогов и др.).

Исходя из вышеизложенного, констатируем: поскольку основной целью образования является не только подготовка конкурентоспособных кадров для экономики, но, и воспитание, развитие личности, формирование ее общечеловеческих качеств и ценностей – цифровая трансформация высшего педагогического образования должна быть не просто трансформацией деятельности педагогических вузов в соответствии с технологическим прогрессом и требованиям цифровой экономики. Прежде всего, этот процесс должен строиться на антропоцентрическом принципе, где основные ценности – человеческая личность, живая коммуникация, свобода и ответственность, познание и безопасность, и быть ориентированным на подготовку педагогических кадров, новой формации, отвечающих запросам государства и общества, способных работать с обучающимися цифрового поколения в условиях непрерывных инновационных, социально-политических и экономических изменений в поликультурном обществе.

Необходимость опоры на антропоцентрический принцип в процессе цифровой трансформации образования прослеживается и в Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309, в котором первой задачей для достижения национальной цели «Реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, воспитание патриотичной и социально ответственной личности» прописывается «создание условий для воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе

традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей» [18].

**Цифровая трансформация высшего педагогического образования** – одно из направлений цифровой трансформации образования, гуманистически ориентированная образовательная стратегия развития и управления жизнедеятельностью педагогического университета, изменения ключевых видов его деятельности посредством использования цифровых технологий, направленная на повышение качества подготовки педагогических кадров новой формации в соответствии с запросами и потребностями российского поликультурного общества и государства, решения задач их инновационного развития и становления цифровой экономики.

Поскольку задачей университета является не только организация и осуществление образовательной деятельности, но и выполнение научно-исследовательских работ это в совокупности влечет за собой потребность в обеспечении и организации широкого спектра обеспечивающих процессов (документооборот, финансовая отчетность, кадровые перемещения и т.п.). Цифровая трансформация педагогического вуза не может не учитывать этих составляющих деятельности университета, поскольку является комплексной стратегией переосмысления и видоизменения подходов к организации и выполнению различных процессов и видов его деятельности.

Применительно к трансформации научно-исследовательской политики и непосредственно научно-исследовательской деятельности педагогического вуза В. В. Сдобняков выделяет такие приоритетные направления работы, как:

– установление приоритетных направлений научных исследований и разработок на основе стратегических целей социально-экономического, научно-технологического, культурно-образовательного развития страны, обозначенных Правительством РФ;

– подготовка нового поколения научных и научно-педагогических кадров, владеющих совокупностью передовых научных знаний и универсальных научно-исследовательских компетенций, готовых к решению актуальных творческих задач, обеспечивающих достижение глобальной конкурентоспособности российского образования;

– формирование научно-исследовательской инфраструктуры, в том числе с использованием цифровых сервисов [29].

Здесь в дополнении первого тезиса считаем важным подчеркнуть необходимость выделения в качестве приоритетных не только тех направлений педагогических исследований, которые являются «трендовыми» в современных условиях, но и тех, которые наиболее остро нуждаются в методологическом и теоретическом подтверждении/обеспечении/осмыслении.

Относительно трансформации сопровождающих процессов в вузе Д. Г. Зыбин, А. В. Антоновский и Д. Ю. Чураков выделяют такие направления, как разработка архитектуры цифровой трансформации (выработка единого подхода к трансформации всех видов деятельности вуза для реализации общих стратегических задач цифровизации); развитие цифровых сервисов (оптимизация и автоматизация процессов научной, образовательной и иных видов деятельности организации на основе совершенствования цифровых сервисов и разработки единого платформенного подхода, позволяющего интегрировать в единой цифровой среде все

виды деятельности вуза); управление данными (разработка информационной системы для перехода к управлению и принятию управленческих решений на базе предикативной аналитики); модернизация инфраструктуры (усовершенствование, замена и обновление существующего оборудования и программного обеспечения, совершенствование средств труда); управление кадровым потенциалом (совершенствование цифровой культуры и формирование цифровых компетенций научных и педагогических сотрудников, студентов) [11].

Соответственно, **цифровая трансформация педагогического университета** – это комплексная стратегия преобразования процессов его управления, функционирования, коммуникаций и корпоративной культуры, включающая комплекс мер по созданию в вузе человеко-ориентированной и культууроформирующей цифровой образовательной среды, обеспечивающей непрерывную подготовку и профессиональное развитие педагогических кадров, способных осуществлять социально значимую деятельность по обучению и воспитанию подрастающего цифрового поколения с учетом происходящих в обществе изменений.

Поскольку сложность подготовки будущих педагогов обусловлена сегодня стремительностью развития цифровых технологий и других достижений науки на фоне поиска новой парадигмы образования, то важным этапом нашего исследования по разработке модели цифрового развития педагогического вуза является детальное изучение отечественного и зарубежного опыта цифрового развития университетов, осуществляющих подготовку педагогических кадров.

## Список использованной литературы

1. Ажмухамедов, И. М. Информационная безопасность в цифровой образовательной среде: анализ информационных рисков и выработка стратегий защиты школьников от негативных последствий цифровизации образования / И. М. Ажмухамедов, В. Ю. Кузнецова // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. – 2020. – № 3(51). – С. 74-83.

2. Борисенков, В. П. Педагогическое образование в информационном поликультурном образовательном пространстве: проблемы и стратегические ориентиры развития / В. П. Борисенков, О. В. Гукаленко, В. Н. Пустовойтов // Россия-Италия: сотрудничество в сфере гуманитарных наук и образования в XXI веке / ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования»; Болонский университет (Италия). – Москва : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2021. – С. 846-879.

3. Валеева, Г. В. Социально-философские основания цифровизации высшего образования в контексте становления и развития цифрового общества / Г. В. Валеева // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. – 2023. – Том 12. № 1А. – С. 151-157.

4. Готлиб, А. С. Сможет ли онлайн-образование стать альтернативой традиционному университету? / А. С. Готлиб // Вестник Самарского государственного университета. – 2015. – № 1(123). – С. 15-22.

5. Гудков, И. В. Цифровизация: понятие и сущность / И. В. Гудков, Н.А. Пузырев // Актуальные вопросы современной экономики. – 2024. – № 3. – С. 29-32.

6. Данилова, Л. Н. Основные подходы к пониманию цифровизации и цифровых ценностей / Л. Н. Данилова, Т. В. Ледовская, Н. Э. Солынин, А. М. Ходырев // Вестник

Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. – 2020. – Т. 26, № 2. – С. 5-12.

7. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П. Н. Биленко, В. И. Блинов, М. В. Дулинов, Е. Ю. Есенина, А. М. Кондаков, И. С. Сергеев ; под науч. ред. В. И. Блинова – М. : Перо, 2019 – 98 с.

8. Драйверы трансформации образовательных организаций в контексте развития Цифровой экономики / Л. В. Теплова, Н. В. Колос, Т. Н. Прижигалинская, М. Г. Пьянкова // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2022. – № 3(94). – С. 9-19.

9. Зинченко, В. О. Цифровая трансформация педагогического университета: вызовы времени / В. О. Зинченко, А. Г. Жуева, Е. Ю. Суворова // Инновационные направления интеграции науки, образования и производства : сборник материалов V Международной научно-практической конференции, Феодосия, 19–22 мая 2024 года. – Керчь : ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2024. – С. 643-647.

10. Зинченко, В. О. Проблемы управления качеством высшего образования в условиях цифровизации / В. О. Зинченко // Известия ВГПУ. Педагогические науки. Филологические науки. – 2020. – № 10 (153). – С. 16 – 22.

11. Зыбин, Д. Г. Направления цифровой трансформации научной и образовательной деятельности / Д. Г. Зыбин, А. В. Антоновский, Д. Ю. Чураков // Прикладная психология и педагогика. – 2023. – Т. 8, № 1. – С. 14-28.

12. Иванова, Н. А. Духовно-нравственные ценности студенческой молодежи в современном российском обществе [Электронный ресурс] / Н. А. Иванова //

Государственное управление. Электронный вестник. – 2017. – № 60. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/duhovno-nravstvennye-tsennosti-studencheskoy-molodezhi-v-sovremennom-rossiyskom-obschestve>

13. Клишевич, Н. С. Изменение роли педагогического образования при построении «университета будущего» / Н. С. Клишевич, Н. С. Куралович // Диверсификация педагогического образования в условиях развития информационного общества : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Белорусского государственного университета, Минск, 19 ноября 2021 года. – Минск: Белорусский государственный университет, 2022. – С. 166-170.

14. Ковалева, Г. П. Задачи российского образования в современных геополитических условиях / Г. П. Ковалева // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2022. – №4 (48). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/zadachi-rossiyskogo-obrazovaniya-v-sovremennyh-geopoliticheskikh-usloviyah> (дата обращения: 20.10.2024).

15. Лисенкова, А. А. Вызовы и возможности цифровой эпохи: социокультурный аспект / А. А. Лисенкова // Российский гуманитарный журнал. – 2018. – №3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vyzovy-ivozmozhnosti-tsifrovoy-epohi-sotsiokulturnyy-aspek>

16. Лубков, А. В. Антропоцентрический принцип цифровизации образования / А. В. Лубков, О. В. Гордиенко, А. А. Соколова // Наука и школа. – 2020. – №6. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/antropotsentricheskii-printsip-tsifrovizatsii-obrazovaniya> (дата обращения: 20.10.2024)

17. Напсо, М. Д. Противоречивые реалии онлайн-образования / М. Д. Напсо // Челябинский гуманитарий. – 2023. – № 4(65). – С. 70-74.

18. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года / Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 // Официальное опубликование правовых актов. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015>

19. Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования / Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3759-р // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-21122021-n-3759-r-ob-utverzhenii/>

20. Панышин, Б. Н. Цифровая культура как фактор эффективности и снижения рисков цифровой трансформации экономики и общества / Б. Н. Панышин // Цифровая трансформация. – 2021. – № 3 (16). – С. 26–33.

21. Плотников, В. А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике / В. А. Плотников // Известия СПбГЭУ. – 2018. – №4 (112). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-proizvodstva-teoreticheskaya-suschnost-i-perspektivy-razvitiya-v-rossiyskoj-ekonomike> (дата обращения: 09.10.2024).].

22. Политика в области цифровой трансформации. Новосибирский государственный технический университет. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.nstu.ru/prioritet2030/institutional\\_projects/digital\\_transformation](https://www.nstu.ru/prioritet2030/institutional_projects/digital_transformation)

23. Попова, О. И. Трансформация высшего образования в условиях цифровой экономики / О. И. Попова // Вопросы управления. Управление в образовании. – 2018. – № 5(54). – С.158-160.

24. Роберт, И. В. Развитие информатизации образования на основе цифровых технологий: интеллектуализация процесса обучения, возможные негативные последствия / И. В. Роберт // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2017. – № 4(30). – С. 65-71.

25. Роберт, И. В. Развитие аксиологии образования периода цифровой трансформации / И. В. Роберт // Человеческий капитал. – 2021. – № 12 (156), т. 2. – С. 9-14.

26. Роберт, И. В. Развитие информатизации образования на основе цифровых технологий: интеллектуализация процесса обучения, возможные негативные последствия / И. В. Роберт // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2017.– №4 (30). – С. 65-71.

27. Самойленко, Н. Б. Цифровизация высшего образования: от теории к практике / Н. Б. Самойленко, Л. Н. Жарко, М. С. Шевченко // Умная цифровая экономика. – 2022. – Т.2, №4, – С. 88-99.

28. Сдобняков, В. В. Антропологическая перспектива формирования учителя как лидера изменений в университете педагогического профиля / В. В. Сдобняков // Образование, профессиональное развитие и сохранение здоровья учителя в XXI веке : сборник научных трудов VIII Международного форума по педагогическому образованию, Казань, 25–27 мая 2022 года. Том Часть I. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2022. – С. 430-436.

29. Сдобняков, В. В. Трансформация исследовательской повестки педагогического университета в условиях цифровой реальности / В. В. Сдобняков //

Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 12 (114). Часть 3 – С. 103-108.

30. Силакова, Л. В. Сущность цифровой трансформации: понятие и процесс / Л. В. Силакова, А. Андроник, А. Д. Киселев // Baikal Research Journal. – 2024. – Т. 15, № 2. – С. 568-579.

31. Соленая, О. А. Проблема представления термина «цифровизация»: отечественный и зарубежный опыт / О. А. Соленая, А. А. Яковлева // Культура и природа политической власти: теория и практика : Сборник научных трудов / Под общей редакцией А. А. Керимова. – Екатеринбург : Уральский государственный педагогический университет, 2023. – С. 289-293.

32. Стариченко, Б. Е. Цифровизация образования: иллюзии и ожидания / Б. Е. Стариченко. – Текст : непосредственный // Педагогическое образование в России. – 2020. – № 3. – С. 49-58.

33. Стариченко, Б. Е. Цифровизация образования: реалии и проблемы / Б. Е. Стариченко // Педагогическое образование в России. – 2020. – № 4. – С. 16-26.

34. Строк, О. А. Сущность понятий цифровизация и цифровая трансформация / О. А. Строк // Банковская система: устойчивость и перспективы развития : сборник научных статей двенадцатой международной научно-практической конференции по вопросам банковской экономики, Пинск, 29 октября 2021 года. Том Часть II. – Пинск: Полесский государственный университет, 2021. – С. 205-208.

35. Строков, А. А. Цифровизация образования: проблемы и перспективы / А. А. Строков // Вестник Мининского университета. – 2020. – № 2 (31). Т. 8. – С. 15.

36. Суворова, Е. Ю. Формирование профессионального интереса у будущих IT-специалистов средствами иммерсивных технологий : дис. ...канд. пед. Наук : 5.8.7 /

Суворова Евгения Юрьевна. – Луганск, 2024. – 233 с.

37. Сумина, Г. А. Цифровая трансформация образования : методические рекомендации / Г.А. Сумина, Е.Ю. Новикова. – Саратов. : ГАУ ДПО «СОИРО». – 2021. – 26 с.

38. Томюк, О. Н. Стратегические треки развития современного университета в условиях трансформации / О. Н. Томюк // Российские регионы в фокусе перемен : сборник докладов в двух томах (18-20 ноября 2021 года, Екатеринбург). – Том 2. – Екатеринбург : УрФУ, 2022. – С. 217-225.

39. Тюкавкин, Н. М. Процессы трансформации информационных систем экономики в цифровую среду / Н. М. Тюкавкин // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2020. – 11 (2). – С. 69-75.

40. Шабанов, Г. А. Цифровизация вуза: реальность и ожидания / Г. А. Шабанов, Д. В. Растягаев // Высшее образование сегодня. – 2020. – № 1. – С. 2-7.

41. Шатров, Е. В. Цифровая трансформация сферы образования / Е. В. Шатров // Проблемы экономики и управления: социокультурные, Правовые и организационные аспекты : Сборник статей магистрантов и преподавателей КузГТУ / Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева. Том пятый выпуск. – Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2023. – С. 224-233.

42. Шепелова, Н. С. Основные проблемы цифровой трансформации высшего образования в России / Н. С. Шепелова, Н. Н. Шепелов // Экономические исследования и разработки. – 2020. – № 2. – С. 46-52.

## **1.2. Отечественный и зарубежный опыт цифрового развития университетов, осуществляющих подготовку педагогических кадров**

Цифровое развитие отечественных университетов, в том числе, осуществляющих подготовку педагогических кадров, проходит в русле реализации Стратегии развития информационного общества России на 2017 – 2030 гг. [18], в которой сфокусировано внимание на формирование информационного пространства с учетом потребностей граждан в получении качественных и достоверных сведений, развитие информационной и коммуникационной инфраструктуры РФ, обеспечение национальных интересов в области цифровой экономики и т.д.

Цифровое развитие университета, по мнению С. Д. Каракозова, предполагает широкое использование цифровых инструментов и электронных образовательных платформ в обучении, направленных на формирование и обработку больших объемов данных разного типа: персональные данные обучаемых, педагогов и администрации; данные о взаимодействии обучаемых с электронными системами обучения; данные об эффективности учебных материалов; административные (общесистемные) данные; данные, содержащие информацию о перспективах развития образовательной системы [6, с. 29].

К цифровому развитию также относится виртуальная и дополненная реальность, аддитивное производство, искусственный интеллект, робототехника, большие данные, а само цифровое преобразование университетов может служить связующим звеном между региональным правительством, бизнесом и обществом для поддержки устойчивого развития и накопления человеческого капитала [16, с. 246]; повсеместное

распространение массовых телекоммуникационных сервисов, общедоступность мобильной и персональной радиосвязи [17, с. 194].

О. А. Милькевич к цифровым технологиям относит смарттехнологии, облачные технологии, технологии дистанционного обучения, применение социальных сетей и мессенджеров в образовании, мобильные приложения образовательной направленности, разнообразные технологии визуализации (инфографика, скрайбинг, онлайнментальные карты и др.), онлайн курсы/школы/занятия и др. [9, с. 27].

В то же время к обязательным требованиям ФГОС ВО относится создание и функционирование в вузе электронной информационно-образовательной среды, которая предполагает неограниченный доступ всех участников образовательного процесса к сети Интернет, электронным образовательным ресурсам и библиотечным системам. Н.Д. Амбросенко рассматривает электронную информационно-образовательную среду как комплексную интегрированную многоцелевую систему, которая объединяет в себе образовательные и учебные ресурсы, программные продукты для создания обучающего контента, информационные и телекоммуникационные технологии, статистическую информацию [2, с. 44].

В то время как цифровая образовательная среда университета представляется как управляемая и динамично развивающаяся система эффективного и комфортного представления информационных и коммуникационных услуг, цифровых инструментов и участников образовательного процесса [там же]. В российских университетах используются системы управления обучением Learning Management Systems (LMS), Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (LMS Moodle) как приложения для

администрирования, создания единого учебного пространства для всех участников образовательного процесса. Как справедливо отмечает В.Б. Попова, большинство российских университетов долгое время игнорировали необходимость ориентации на российский софт [14]. На сегодняшний день ведется активная разработка отечественного программного обеспечения, включая облачные решения, в частности Ассоциацией разработчиков программных продуктов «Отечественный софт» с 2022 года реализует одно из приоритетных направлений «Продвижение российского программного обеспечения в образовательных организациях», создан каталог «Импортозамещение» [3]. Среди предлагаемого в нем контента отметим Образовательную платформу Этюд (AhaSlides), систему «Галактика ERP 9.1 Управление учебным процессом» (Ахартa (Microsoft Dynamics AX)), программу для обучения пилотирования квадрокоптером в виртуальной среде с симуляцией физики полета «Квадрослим» (DRL Sim), а также ряд бесплатных программ для системы образования (рис. 1.1).

Подготовка педагогических кадров накладывает свои специфические особенности на цифровизацию образования. О. А. Милькевич [9, с. 28] выделяет тот факт, что в системе высшего педагогического образования преобладают технологии, способствующие созданию видеоконтента учебного, воспитательного содержания. Подобный контент чаще всего предназначен для конкурсных мероприятий (видео-визитки, видео фрагменты уроков, онлайн вебинаров, семинаров, мастер классов и т.д.), а также культурно-досуговой деятельности.

Анализ цифрового развития университетов позволяет выявить основные направления этого процесса, а также сфокусироваться на его недостатках.

## Импортозамещение : Отечественное ПО, бесплатное для образовательных организаций

[Все разделы →](#)

### Отечественное ПО, бесплатное для образовательных организаций

#### ArchiCAD

- Model Studio CS Строительные решения

#### Asana

- Devprom ALM

#### Aspose

- SautinSoft.HtmlToRtf

#### Atlassian Confluence

- Devprom ALM

#### Atlassian Jira

- Devprom ALM

#### AutoCAD Civil 3D

- Model Studio CS Генплан

#### Autodesk Advance Steel

- Model Studio CS Строительные решения

#### Autodesk AutoCAD Plant 3D

### Рисунок 1.1. – Фрагмент предлагаемого программного обеспечения, бесплатного для образовательных организаций

Так, И. В. Свешников, описывая цифровое развитие Забайкальского государственного университета, выделяет среди приоритетных направлений деятельности в сфере цифрового развития университета подготовку кадров по направлению «Инфокоммуникации», создание научно-образовательного центра цифровых технологий и электронной техники, который нацелен на разработку цифровых проектов для предприятий связи Забайкальского региона, создание электронной образовательной среды вуза, исполнительных органов государственной власти Забайкальского края, проведение фундаментальных разработок [17, с. 196].

Один из ведущих педагогических вузов Российской Федерации – ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет» (МПГУ) обладает богатым опытом в вопросах цифровизации университета, развития

цифровой образовательной среды. С. Д. Каракозов, Р. С. Сулейманов и А. Ю. Уваров, анализируя цифровую образовательную среду МПГУ, выделяют такие ее компоненты:

– информационные системы образовательного учреждения, включающие в себя информационные системы (библиотеки), предназначенные для накопления и организации поступившей информации и предоставления оперативного доступа к ним; административные информационные системы – унифицированные системы бухгалтерского учета, учета кадров, начисления заработной платы и т. д.

– информационно-образовательная среда как система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий, которую образуют технологическая инфраструктура, информационные ресурсы, цифровые инструменты учебной работы и средства организации взаимодействия ее участников [7, с. 72-73].

Корпуса МПГУ оснащены так называемыми рабочими станциями, подключёнными к локальным вычислительным сетям; корпоративный портал (<http://www.mpgu.edu/>), автоматизированная база данных «Студент», информационные системы для различных служб университета, в том числе для разработки учебных планов.

В Красноярске на базе регионального центра компетенций онлайн-обучения, созданного в рамках реализации мероприятия «Создание системы повышения квалификации преподавателей и специалистов в области он-лайн обучения», был организован приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в РФ», где

преподаватели университета прошли повышение квалификации по курсам: «Облачные технологии», «Использование MOOK в учебном процессе», «Мобильное обучение», «Цифровые технологии в корпоративном обучении» и ряд других курсов [2, с. 46].

Я. А. Чиговская-Назарова, описывая процесс цифровизации Глазовского государственного инженерно-педагогического университета им. В. Г. Короленко (ГИПУ), указывает на ведущую роль в этом процессе технопарков. В ГИПУ были созданы: педагогический Технопарк «Кванториум» имени В. Г. Разумовского, Технопарк универсальных педагогических компетенций, Технопарк дошкольного и начального образования, оснащение и возможности которых стимулировали анализ и корректировку содержания и подходов к подготовке будущего выпускника [19, с. 48]. Создание технопарков, по мнению Я. А. Чиговской-Назаровой, позволяет создать единое горизонтальное пространство для взаимодействия педагогических вузов в вопросах качественной подготовки педагогических кадров; реализовывать дисциплины ядра педагогического образования учебного плана педагогических специальностей.

Цифровое развитие зарубежных университетов проходит в том же русле, что и в отечественных вузах. Одна их наиболее обсуждаемых тем в зарубежном педагогическом сообществе – применение цифровых технологий в процессе обучения и контроля его эффективности. Актуальность исследований в этом направлении приобрела особую остроту во время пандемии COVID-19, когда ведущей стратегией в преподавании и оценивании студентов стало преобразование существующих очных форм в онлайн-формат [32].

А. Фернандез и его коллеги [25] рассматривают цифровое развитие университета как переход к модели его функционирования, включающей в себя не только внедрение новых технологий, но и стратегически организационную трансформацию, которая затрагивает информацию, университетские процессы, человеческий фактор и многое другое, что называют «цифровым университетом». Факторы, определяющие облик университета будущего: растущая конкуренция, цифровое поведение, изменения в работе, глобальная мобильность, демократизация знаний и доступа к ним, непрерывное обучение и устранение границ между отраслями.

При этом отмечается, что внедрение только новых технологий недостаточно для университетов, но оно подразумевает значительные изменения, поскольку, это означает стратегическую трансформацию, которая включает в себя информацию, процессы, технологии, человеческий фактор и многое другое. По словам Т. Хесс и др. [27, с. 3], цифровая трансформация «включает в себя изменения в бизнес-модели организации, вызванные внедрением новых цифровых технологий, которые приводят к изменениям в организационных структурах, продуктах или услугах». Таким образом, новые и перспективные технологии предоставляют потенциальные возможности для улучшения и преобразования бизнес-процессов университета путем привлечения большего числа студентов и улучшения условий для студентов и сотрудников для получения ожидаемых преимуществ и результатов, т. к. довольные студенты являются лучшей рекламой университета. Наибольшее давление на университеты в плане их изменений оказывают сегодняшние студенты, которым требуется гибкая, персонализированная образовательная траектория. П. Стокес и др. [31] приводят статистику исследований,

согласно которым 94 % опрошенных руководителей европейских университетов считают, что самым важным результатом цифровой трансформации является улучшение качества обучения студентов, а 84 % считают, что нужно использовать технологии для определения образовательных потребностей студентов, сотрудников и профессорско-преподавательского состава и для создания для них наилучших условий.

Э. Баф выделяет понятие цифровой среды, в которую включает все устройства (компьютеры, ноутбуки, планшеты, телефоны, смарт-часы), подключённые к цифровым сервисам, таким как Wi-Fi, сети или передача данных, которые часто называют информационно-коммуникационными технологиями, Интернетом, онлайн-сервисами, приложениями, онлайн-играми, платформами социальных сетей, информационными сервисами, СМИ, новостными платформами и любыми разработками, обеспечивающими доступ к цифровой среде или предоставляющими услуги в цифровой среде [20, с. 375].

Цифровая трансформация обычно требует наличия цифровой стратегии, которая может включать в себя несколько проектов по цифровизации, направленных на улучшение бизнес-операций университета, на создание новых источников дохода с использованием цифровых технологий и данных. Продуманная стратегия цифрового развития позволяет высшим учебным заведениям повысить свою успешность и получить преимущество перед конкурентами в предоставлении качественного и конкурентоспособного образования. Оценивая технологическую сторону цифрового развития университетов А. Фернандез и др. [25] на основе изучения порядка 200 университетов, включая те, которые готовят педагогические кадры, выделяют как наиболее применимые следующие цифровые технологии:

– аналитика (используемая в 23 % инициатив в области цифровых технологий) применяется для мониторинга и отслеживания успеваемости студентов. Наиболее важным применением аналитики является поддержка принятия управленческих решений. Эти инициативы направлены на улучшение опыта преподавания и услуг за счет улучшения поддержки студентов, сотрудников и всех заинтересованных сторон с использованием аналитики различных источников информации, таких как системы, приложения, отзывы студентов, уроки, извлеченные из проектов, и причины инцидентов;

– облачные технологии (используются в 20 %) в основном используются для двух целей: для обеспечения безопасности, а также для доступа к данным в любом месте и в любое время. Университеты переходят к модели совместного использования данных и сервисов. Эта модель основана на облачных технологиях, которые обеспечивают централизацию ресурсов и позволяют обмениваться данными и ресурсами без необходимости вмешательства человека, дублирования информации, административных границ, обеспечивая сотрудничество и улучшая взаимодействие всех заинтересованных сторон;

– искусственный интеллект (16 %) также необходим для принятия решений на основе данных, позволяя получать ценную информацию об учащих или сотрудниках, а затем расширяя свои возможности для предоставления персонализированного опыта в соответствии с потребностями каждого;

– MOOC (10 %) (massive open online course – массовые открытые онлайн-курсы), цифровая образовательная среда (4 %) – это технологии, которые университеты используют в своих инициативах по внедрению цифровых технологий для онлайн-обучения;

– виртуальная и дополненная реальность (9 %) – это набирающая популярность тенденция в образовании, которая предлагает множество преимуществ, таких как создание цифровых учебных пространств, обеспечивающих взаимодействие в режиме реального времени и смешанного обучения;

– чат-боты (6 %), виртуальные помощники (5 %) упрощают процессы, предоставляя услуги без необходимости вмешательства человека, обеспечивая бесперебойную коммуникацию, быструю и своевременную поддержку студентов и сотрудников, а также высвобождая время для сотрудников и администраторов, чтобы они могли решать более сложные задачи;

– блокчейн (4 %), который используется для безопасного хранения и распространения информации.

Таким образом, технологии с самым высоким процентом использования – аналитика, облачные технологии и искусственный интеллект. Подобные результаты можно объяснить тем, что эти технологии можно использовать для реализации широкого спектра стратегических процессов, созданных в рамках инициатив по цифровой трансформации, реализуемых университетами. В этой связи аналитика и искусственный интеллект используются для реализации инициатив по многим направлениям, таким как предоставление качественных услуг с учётом потребностей и требований всех заинтересованных сторон университета (студентов, сотрудников), предоставление персонализированного образования или мониторинг успеваемости студентов. ИИ расширяет цепочку создания ценности, включая инструменты для научных исследований, чат-боты и т. д. Облачные технологии также широко используются, поскольку они служат для реализации таких инициатив, как информационная безопасность и непрерывность

бизнес-процессов, для улучшения взаимодействия или предоставления более качественных услуг. Другие технологии, такие как виртуальная и дополненная реальность, MOOC или виртуальные ассистенты, являются технологиями, которые находят все более широкое применение в образовании. Однако процент их использования ниже, поскольку они являются относительно новыми технологиями, имеют высокую стоимость и ограниченное содержание. Наконец, блокчейн – это технология с наименьшим процентом использования, поскольку ее прямое использование в образовании ограничено, а потенциальное воздействие у нее умеренное.

В то же время исследователями выделяются как возможности, которые открываются перед преподавателями (экономия времени на процедуру оценивания, повышения адаптивности и обеспечения обратной связи и др.) [26], так и ряд проблем и опасений, связанных с вопросами конфиденциальности студентов, доверия, справедливости, равноправия и безопасности со стороны различных заинтересованных сторон, участвующих в цифровом оценивании в сфере высшего образования [21]. В постковидный период интенсивно развиваются методы оценки в высшем образовании, основанные на технологиях генеративного искусственного интеллекта (GenAI) (например, [24]). Разработки в области GenAI направлены на преобразование процедуры оценивания на основе новых возможностей, например, создание персонализированных, интерактивных оценок на основе игр [22], преодоление педагогических, технических, административных, эмоциональных и др. барьеров при проведении цифрового оценивания [33].

Внедрение цифровых инструментов и форматов в учебные программы вузов проходит достаточно быстро.

Дефиниция «образовательные технологии» в этом контексте понимается в широком смысле как цифровые инструменты, системы управления обучением (LMS) и другое программное обеспечение (например, графики и слайды, аудио- и видеоматериалы), а также аппаратное обеспечение (ноутбуки, планшеты, интерактивные доски), которые используются для облегчения онлайн-обучения в высших учебных заведениях. Примером LMS является известная обучающая платформа с открытым исходным кодом Moodle, которая была до недавнего времени широко распространена в отечественном образовательном пространстве. LMS представляет собой центральный технический элемент сложной цифровой инфраструктуры для онлайн-обучения. Такие программы с различными инструментами позволяют поддерживать методы совместного преподавания и обучения.

В обзоре исследований по вопросам внедрения образовательных технологий в университетскую среду, выполненном Б. Дикон (Германия, 2022), указано на важнейшую роль университетского руководства в продвижении цифровизации, на необходимость обеспечения сочетания подходов «снизу вверх» и «сверху вниз» между формальным и неформальным лидерством соответственно для совместной разработки и внедрения прорывных технологий обучения таким образом, чтобы они стали неотъемлемой частью традиционного университета [23, с. 443]. Интересен вывод автора о том, что препятствием к цифровизации в ряде случаев выступает боязнь руководства перед систематизацией больших объемов данных, которые позволят раскрыть ошибки и структурные недостатки университетов. Также Б. Дикон указывает на трудности, с которыми сталкиваются и наши университеты – недостаток информации о передовых методах цифрового обеспечения

вузов, обеспечение бесперебойной работы устройств и т. д., поэтому технические консультации и финансирование выступают как важнейшие условия для внедрения и дальнейшего успеха инициатив [23, с. 445].

Белорусский исследователь Г. Г. Головенчик (Белорусский государственный университет) среди проблем, возникающих в процессе цифровизации работы университета, выделяет:

- акцентирование внимания студентов на наглядные (дискретные) формы представления учебного материала (слайды) в ущерб его последовательному и развернутому письменному изложению;

- бездоказательность обеспечения цифровыми технологиями прочного закрепления знаний у студентов, основательности учебной мотивации при работе на компьютере;

- особые требования к преподавателям: умение структурировать материал, оформлять понятные презентации, мыслить категориями визуальной цифровизации и т. д.

- предубеждение в сознании общества в отношении онлайн обучения в пользу офлайн;

- цифровое неравенство – доступ к интернету, качественное техническое обеспечение;

- снижение мотивации обучаемого в связи с отсутствием постоянного контроля со стороны преподавателя и др. [5, с. 9].

Ф. Мартин и К. Се разработали концепцию, ориентированную на интеграцию цифровых технологий в работу высших учебных заведений, в том числе и педагогического профиля, нацеленную на ликвидацию возникающих проблем [28]. Авторы выделяют четыре основных блока, которые имеют решающее значение в процессе цифрового развития: организационная структура,

культурная среда, руководство, деятельность сотрудников и их навыки. Для каждой области определены семь аспектов влияния: технологии цифрового обучения, методы преподавания, персонал и вспомогательные службы, организационная политика и планирование, развитие преподавателей, развитие учащихся и партнёрские отношения. Рассмотрим более подробно содержание каждого компонента.

**Цифровые технологии обучения.** Цифровое развитие основано на цифровых технологиях, которые играют решающую роль в цифровом преподавании. Цифровые технологии могут использоваться в различных формах обучения для вовлечения учащихся в образовательный процесс. Преподаватели же могут использовать эти технологии для создания привлекательных цифровых решений в области преподавания и обучения. Однако эффективное цифровое преподавание в высших учебных заведениях требует значительного расширения инфраструктуры для поддержки этих технологий. Ниже описаны некоторые широко используемые цифровые технологии преподавания и обучения.

**Системы управления обучением (LMS).** LMS используется для хранения всех материалов курса, модулей и заданий. Преподаватель может отправлять объявления, участвовать в обсуждениях, разрабатывать и оценивать задания, а также вести онлайн-журнал оценок в LMS.

**Синхронные технологии.** Синхронные технологии используются для проведения онлайн-встреч в режиме реального времени. Синхронные технологии включают в себя различные функции, такие как аудио- и видеосвязь, текстовый/чат-чат, демонстрация экрана, опросы, доски и комнаты для обсуждения в малых группах. Эти функции

помогают преподавателям поддерживать интерактивность в онлайн-классах.

**Мультимедийные приложения.** Мультимедиа могут заинтересовать учащихся и включают в себя аудио-, видео- и другие интерактивные элементы. Мультимедийное программное обеспечение можно использовать для записи микролекций, демонстраций, инструктажей и т. д. Некоторые мультимедийные приложения находятся в открытом доступе, но более надёжные приложения необходимо приобретать. Некоторые мультимедийные приложения также могут быть встроены в LMS для удобства доступа и использования.

**Совместные приложения.** Веб-приложения или облачные приложения для обработки текстов, презентаций, участия в социальных сетях и работы с досками позволяют учащимся совместно работать онлайн со своими сверстниками и преподавателями.

**Облачные технологии.** Колледжи и университеты используют различные облачные приложения. Некоторые преподаватели используют облачные приложения для хранения файлов, чтобы иметь к ним доступ из любой точки мира, а не только со своих офисных компьютеров.

**Новые технологии.** Искусственный интеллект (ИИ), расширенная реальность (XR), дополненная реальность (AR), виртуальная реальность (VR), аналитика и другие новые технологии могут обеспечить более инновационные и увлекательные методы преподавания и обучения.

Это не исчерпывающий список технологий, которые можно использовать для цифрового преподавания и обучения.

Ф. Мартин (профессор в области обучения, дизайна и технологий в Университете штата Северная Каролина) и К. Се (почётный профессор Теда и Лоис Сайферт, профессор педагогической психологии и технологий

обучения в Университете штата Огайо), рассматривая процедуру обучения студентов в американских университетах, акцентируют внимание на цифровизацию процесса обучения как такового [28], рассматривая наиболее распространенные формы обучения:

- обучение непосредственно в стенах университета с использованием технологий. В этом формате преподавание и обучение происходят очно, а технологии используются для повышения эффективности обучения;

- гибридное/смешанное обучение. Этот формат сочетает очное и онлайн-обучение, предоставляя студентам гибкость очного и онлайн-обучения;

- асинхронное онлайн-обучение. В этом режиме преподавание и обучение происходят онлайн без встреч в реальном времени;

- синхронное онлайн-обучение. В этом режиме преподавание и обучение происходят онлайн в режиме реального времени.

- бихронный онлайн. Этот метод сочетает в себе асинхронное и синхронное онлайн-обучение. Студенты участвуют в асинхронных занятиях в удобное для них время и в удобном для них месте, а также участвуют в синхронных занятиях в режиме реального времени;

- гибкий формат (Hy Flex). Этот формат обеспечивает максимальную гибкость. Он сочетает очное и онлайн-обучение в одном классе. Обучение по системе Hy Flex похоже на гибридное/смешанное обучение, но позволяет учащимся выбирать формат в зависимости от своих потребностей и повседневных обстоятельств.

Во всех этих форматах есть элементы цифрового обучения, хотя в очных курсах, дополненных технологиями, интеграция технологий минимальна. Остальные пять форматов в значительной степени полагаются на цифровое обучение.

Поскольку всё больше учебных заведений и программ предлагают онлайн-курсы, у студентов появляется больше возможностей. Теперь студенты могут выбирать курсы и программы в любое время и из любого места. Руководители высших учебных заведений, преподаватели и студенты проверили эффективность цифрового обучения. Сегодня всё больше образовательных организаций как в России, так и за рубежом открыты для таких моделей преподавания и обучения.

Одним из мировых лидеров в цифровой трансформации высшего образования, в том числе педагогического, является Китай. В 2017 – 2018 гг. в Китае были приняты государственные программы по развитию глобальных баз данных, а в 2022 году в «Ключевых пунктах работы министерства образования на 2022 г.» имеется указание на ускорение качественного развития образования, его модернизации [10], что повлекло за собой интенсификацию информатизации и цифровизации образования. В этом контексте китайские исследователи уделяют особое внимание управлению образовательным процессом в педагогическом университете, включающем в себя четыре аспекта: данные для эффективного управления (личная информация студентов и преподавателей, сотрудников, карточки корпуса и т.д.), данные ресурсов (электронные библиотеки, онлайн курсы, мультимедиа и т.д.), данные обучения (тесты академического уровня, оценка научной деятельности и т.д.) и данные о жизни обучающихся (условия проживания, информация о здоровье, спортивных достижениях и т.д.) [13, с. 39].

В то же время спецификой реформирования системы профессионального педагогического образования Китая выступает стремление к расширению границ сотрудничества и коммуникации наряду с сохранением традиционных подходов к подготовке педагогических

кадров («Мудрое обучение»), что также сопровождается интенсивным внедрением цифровых технологий в учебный процесс и в структуру управления университетом. А. С. Кац отмечает, что к 2021 году «...в Zhejiang University, (Китай) более 5000 авторских курсов были разработаны педагогами Китая и доступны в течение двух недель для перехода на онлайн-формат. Авторский курс «Learning at ZJU» собрал более 570000 посещений» [8, с. 46]. В постковидный период для порядка четырех тысяч педагогов были организованы курсы повышения квалификации в формате MOOC (Массовые открытые онлайн-курсы) с приглашенным инструктором. Приглашенный инструктор работает по индивидуальным образовательным запросам педагогов на основе лично ориентированного подхода с целью построения индивидуальной траектории развития цифровых навыков педагогов [там же]. Работа по цифровизации всех сфер системы образования в Китае, в том числе педагогической, была начата в 2011–2012 гг., когда в рамках Десятилетнего плана информатизации образования (цель 1.0) была принята двухэтапная стратегия его реализации.

Первый шаг (до 2017 г.) включал в себя разработку программных продуктов, а второй – собственно достижение интеграции и внедрение инноваций. В результате были достигнуты так называемые «три прорыва» – инновационный режим информатизации образования, механизм поощрения участия в процессе информатизации и изучение процесса информатизации с учетом особенностей Китая [30, с. 4]. В результате Китай стал крупнейшей сетевой страной в мире (к 2021 году количество онлайн классов для учителей и студентов достигло 71 миллиона [там же, с. 7]), однако, в этом направлении остается много нерешенных проблем, решить которые призвана «Программа развития образования

2035». Она включает в себя повышение уровня информатизации университетов, внедрение новых эффективных форм обработки данных по организации работы университета и, безусловно, модернизация образования в целом [29]. В этом направлении предполагается работа по развитию сервисов цифровых ресурсов, сетевых технологий, оптимизирующих возможности управления образованием. Модель трехуровневого цифрового развития университета, предлагаемая Ш. Янь и Ю. Ян (Педагогический колледж Ляонинского педагогического университета) представлена на рисунке 1.2.

Представленная модель («Одна цель, три задачи и восемь действий») предполагает усовершенствование сервисов цифровых ресурсов, охват сетевого образовательного пространства, развитие сетевых технологий, оптимизирующих возможности управления образованием, руководство не только конкретным учебным заведением, но и всей образовательной сетью. Входящие в систему «восемь действий» разделены авторами на три уровня: гарантированный базовый уровень, всестороннее развитие и руководство в области инноваций. Для ее реализации создается национальная система государственных услуг, а также национальная платформа для образовательных ресурсов системы, формируется механизм разработки и использования образовательных ресурсов. Итогом является работа по руководству образовательными учреждениями различного уровня в сотнях районов, тысячами школ для создания миллионов курсов для выявления сотен типичных районов, тысяч эталонных школ, миллионов демонстрационных курсов для создания базы примеров распространения опыта, что и позволит повысить качество подготовки учителей.



Рисунок 1.2 – Модель трёхуровневого цифрового развития университета (Шоусюань Янь и Юн Ян) [11, с. 8]

В данной схеме особое внимание заслуживает термин «Мудрое обучение», особенно в контексте цифровизации образования. «Мудрое обучение» включает в себя использование интерактивных классов, онлайн обучение, что требует от учителей перехода от прикладных навыков к информационной грамотности. Информационная грамотность выступает как ключевая

компетенция для учителей в эпоху интеллекта и включает в себя моральную, эмоциональную грамотность, инновационную открытость, основанные на критическом мышлении, философии и эстетической грамотности [34, с. 79].

С 2019 года Департамент науки и технологий Министерства образования Китайской Народной Республики запустил 20 проектов для поддержки сетевого обучения, открытых онлайн-курсов, междисциплинарных форм обучения (STEAM-образование) и интеллектуального образования. Национальный центр образования «Национальная технологическая инициатива» в 2020 году провела 38 учебных и исследовательских мероприятий для повышения уровня информатизация в уезде Вэй провинции Хэбэй, уезде Пиньюань провинции Шаньдун, городе Цзянсу провинции Цзянсу и др. Это способствовало внедрению инноваций, основанных на информационных технологиях в процессе практического обучения [30].

Цифровое развитие университетов позволяет организовать индивидуальный подход к каждому студенту. Преподаватели могут эффективно собирать данные об учащих, студентах, об их учебных интересах, привычках, проблемах, возникающих в процессе обучения. Таким образом, они могут корректировать и разрабатывать режим обучения для достижения персонализации и синергии «Обучение мудрости». Персонализированное обучение – это способ обучения, соответствующий человеческой природе. Конфуций, китайский философ, самый известный учитель и великий педагог первым предложил «обучать студентов в соответствии с их способностями», чтобы каждый мог получить образование, соответствующее его способностям. Технология искусственного интеллекта обеспечивает преимущества

для обучения студентов в соответствии с их способностями. Самой ранней китайской платформой массовых открытых онлайн-курсов считается платформа «Сюэтан», в которой есть искусственный интеллект «Сяо Му». Когда учащийся выбирает курс, «Сяо Му» спрашивает, необходимо ли составить план обучения и использует различные подсказки на разных этапах обучения. После прохождения курса учащимся рекомендуются некоторые курсы и материалы в соответствии с их предпочтениями, что способствует формированию концепции непрерывного обучения, а это в свою очередь помогает справляться с изменениями в обучении и жить в эпоху искусственного интеллекта. Его преимущество заключается в точном и быстром анализе онлайн-обучения студентов [30].

Интеллектуальная среда обучения при этом включает онлайн средства, платформы и среды автономного обучения, такие как интеллектуальные машины, классные комнаты, интеллектуальные образовательные облачные платформы, интеллектуальные мобильные терминальные устройства и приложения, услуги. В эпоху искусственного интеллекта «образовательный робот» привлёк к себе большое внимание, потому что это становится ключевым моментом в создании интеллектуальной образовательной среды. «Образовательный робот» – это представитель роботов, применяемых в сфере образования КНР. Это типичное применение искусственного интеллекта, распознавания речи и бионических технологий в образовании. Его цель – развитие у учащихся аналитических, творческих и практических способностей. Стоит отметить, что VR/Технология (виртуальная реальность) и AR/Технология (дополненная реальность) помогают создать иммерсивную среду обучения, предполагающую

использование искусственной или специально смоделированной среды для полного погружения в образовательный процесс. Обучение в иммерсивной учебной среде способствует развитию пространственного мышления и творческих способностей [30].

Отдельного внимания заслуживают разработки китайскими учеными новых моделей образовательных услуг на основе Интернета. Возможности искусственного интеллекта, сети 5 G позволяют принимать решения, устраняя личные эмоции и предрассудки, тем самым обеспечивая справедливость в сфере образования.

Ведется активная разработка по созданию платформы государственных услуг и системы образовательных ресурсов посредством облачных вычислений и искусственного интеллекта для персонализированного обучения. В марте 2020 года китайская платформа образовательных ресурсов для государственных служащих открыла 13,46 миллиона мест для учителей, 6,49 миллиона мест для учеников, 5,92 миллиона мест для родителей и 410 000 школьных мест (Департамент науки и технологий Министерства образования Китайской Народной Республики, 2020 г.). Китайская платформа и система государственных услуг, цифровые образовательные ресурсы стали доступны большому числу вузов, школ, учителей, учеников и родителей. В последние годы технология искусственного интеллекта привлекла к себе большое внимание. Обучение, образовательная среда, созданная симбиотической интеллектуальной системой обучения «человек-машина», больше не ограничивается традиционным классом, аудиторией, а расширяет сетевое пространство обучения и обеспечивает учащихся ресурсами и пространством для автономного обучения в любое время и в любом месте. Персонализированное обучение, основанное на

информационных технологиях, будет действительно гарантировано [30].

В тоже время, белорусский исследователь А. С. Никитин выделяет три направления цифровой трансформации высшего образования: образовательного процесса; управления (на основе искусственного интеллекта и нейронных сетей для мониторинга образовательного процесса, прогнозирования успеваемости студентов, применения облачных технологий для организации сетевых ресурсов с целью формирования Республиканской информационно-образовательной среды и т.д.; обучения преподавательского состава [11, с. 237].

С. И. Чубаров и др., описывая процесс цифровизации Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка, акцентируют внимание на внедрение в образовательный процесс элементов интерактивности (учебного взаимодействия), участниками которого является обучаемый, преподаватель, учебная 3D-модель [4, с. 27]. Ими выделяется среди преимуществ применения 3D-технологий в образовательном пространстве педагогического вуза детализация визуализации изучаемых объектов, что способствует развитию у учащихся пространственного мышления, способности анализа объектов, самодисциплины, умения планировать и т. д. А также отмечается наличие тесной связи между 3D-моделированием и робототехникой, программированием [4, с. 28]. Коллектив авторов описывает опыт работы с программой трехмерного моделирования Blender и SketchUp, которая содействует подготовке педагогов, соответствующих требованиям времени и способных выстраивать образовательные маршруты, объединяющие традиции и новации в образовании.

Проблема развития цифровых технологий в педагогических вузах стоит и перед системой образования Республики Узбекистан. В 2020 году Президентом Узбекистана были обозначены шаги по повышению уровня образования [15], а позже принята Государственная программа «Год развития науки, просвещения и цифровой экономики» [12], давшая толчок к цифровизации сферы образования.

Б. С. Абдулаева (Ташкентский государственный педагогический университет им. Низами, г. Ташкент, Республика Узбекистан) указывает на то, что в этом университете предоставлен всем преподавателям доступ к платформам, технологиям и учебным программам, что позволяет всем участникам образовательного процесса постоянно повышать свой уровень в соответствии с основными тенденциями и технологическими изменениями, происходящими в обществе, а основной целью цифровизации она видит сформированность прозрачности общения и сотрудничества, эффективное использование информационных и телекоммуникационных технологий на основе применения современных цифровых инструментов. [1, с. 39].

В этом отношении важным является кадровая политика университета, являющаяся важнейшим звеном его цифрового развития. Этот вопрос интересует исследователей разных стран. Ф. Мартин и К. Се на первое место процесса цифрового развития университета ставят кадровый состав и вспомогательные службы [9]. Растущая популярность цифрового обучения в различных форматах требует дополнительных инвестиций во вспомогательные службы и кадровый состав в университетах и колледжах. Для успешной цифровой трансформации в сфере преподавания и обучения в штате университета должны присутствовать:

– дизайнеры-инструкторы. Высшие учебные заведения нанимают больше дизайнеров-инструкторов и специалистов по технологиям, чем в прошлые годы. Администраторы и преподаватели лучше понимают и ценят опыт дизайнеров-инструкторов в разработке цифрового обучения. При этом дизайнеры-инструкторы сотрудничают с преподавателями, чтобы разрабатывать эффективные курсы для различных форматов;

– специалисты по технической поддержке. Если учебное заведение расширяет свои предложения по цифровому обучению и преподаванию, ему потребуется больше сотрудников для обслуживания сетей и технологий. Несмотря на то, что техническая поддержка уже доступна в большинстве университетов, рост популярности цифрового обучения и преподавания привел к необходимости круглосуточной технической поддержки для студентов и преподавателей. Исследования Ф. Мартин и К. Се показывают, что преподаватели заинтересованы в получении разносторонней поддержки, в том числе индивидуальной и своевременной [28].

Подводя итоги обзорного анализа цифрового развития университетов, осуществляющих подготовку педагогических кадров, отметим, что данный процесс проходит в образовательном поле мирового масштаба, со схожими проблемами и путями их преодоления. Интенсификация процесса цифровизации, во многом спровоцированная эпидемией COVID-19, открывает перед университетами широкие возможности в повышении эффективности своей деятельности, созданию новых и расширению ветвей сетевого взаимодействия между учебными заведениями, оптимизации управленческой структуры университета и т. д. Однако, педагогический эффект массовой цифровизации на данный момент находится в стадии изучения как отечественными

учеными, так и зарубежными учеными и педагогами-практиками. Но при этом, все они сходятся во мнении, что при внедрении даже самых передовых технологий, все же ключевым в цифровом развитии является человеческий фактор.

### **Список использованной литературы**

1. Абдуллаева, Б. С. К постановке проблемы развития цифровых технологий в педагогическом вузе / Б. С. Абдуллаева // Наука и образование сегодня. – 2020. – № 6-1(53). – С. 39–40.

2. Амбросенко, Н. Д. Цифровая образовательная среда университета: направления развития, опыт, проблемы и риски / Н.Д. Амбросенко // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2020. – Т. 9, № 1(49). – С. 43–48.

3. АРПП «Отечественный софт» [Электронный ресурс] / [сайт]. – Режим доступа: <https://arppsoft.ru/>

4. Возможности программной платформы наглядного моделирования Blender в рамках развития цифрового образования в педагогическом университете / А. И. Гридасов, Т. А. Зыгмантович, Г. А. Скомянова, С. И. Чубаров // Весці БДПУ. Серыя 3. Фізіка. Матэматыка. Інфарматыка. Біялогія. Геаграфія. – 2023. – №2(116). – С. 26–32. .

5. Головенчик, Г. Г. Современные тенденции цифрового реформирования образования / Г. Г. Головенчик // Цифровая трансформация. – 2020. – № 4. – С. 5–20.

6. Информационно-вычислительная составляющая цифровых компетенций специалиста как основа профессионально-педагогической деятельности в условиях цифровизации / С. Д. Каракозов, Н. Ю. Королева, Н. И. Рыжова, Е. В. Филимонова // Информатизация

образования: теория и практика : сборник материалов Международной научно-практической конференции памяти академика РАО М. П. Лапчика, Омск, 18–19 ноября 2022 года. – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный педагогический университет», 2022. – С. 27–33.

7. Каракозов, С. Д. Ориентиры развития цифровой образовательной среды Московского педагогического государственного университета / С. Д. Каракозов, Р. С. Сулейманов, А. Ю. Уваров // Наука и школа. – 2014. – № 6. – С. 69–83.

8. Кац, А. С. Основные направления реформирования системы профессионального развития педагогов в Китае в эпоху цифровизации / А. С. Кац // Образование как фактор развития интеллектуально-нравственного потенциала личности и современного общества : Материалы XI международной научной конференции, Санкт-Петербург, 11–12 ноября 2021 года / Отв. редактор М. И. Морозова. – Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина, 2021. – С. 44–48.

9. Милькевич, О. А. «Цифровизация образования» и подготовка педагогических кадров в вузе / О. А. Милькевич // Педагогика и психология: академический журнал. – 2023. – № 1(1). – С. 25–31.

10. Министерство образования Китая. «О ключевых пунктах работы Министерства образования на 2022 год». 08.02.2022. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-07/22/content\\_5626544.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-07/22/content_5626544.htm)

11. Никитин, А. С. Переход от информатизации к цифровизации в системе высшего образования: направления развития и дистанционное образование /

А. С. Никитин // Новые информационные технологии в телекоммуникациях и почтовой связи. – 2023. – Т. 1, № 1. – С. 236–238.

12. О Государственной программе по реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017–2021 годах в «Год развития науки, просвещения и цифровой экономики» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://uza.uz/ru/documents/o-gosudarstvennoy-programme-porealizatsii-strategii-deystvi-03-03-2020>.

13. Оу, Ж. Управление образовательным процессом в педагогическом университете в условиях информатизации и цифровизации образования Китая / Ж. Оу, О. П. Осипова // Современное образование: векторы развития. Социально-гуманитарное знание и общество : Материалы VII конференции с международным участием, посвященной 150-летию МПГУ, Москва, 21–22 апреля 2022 года / Под общей редакцией М. М. Мусарского, Е. А. Омельченко, А. А. Шевцовой. – Москва: Московский педагогический государственный университет, 2022. – С. 36–42.

14. Попова, В. Б. Трансформация модели высшего образования под влиянием цифровизации / В. Б. Попова // Наука и Образование. – 2023. – Т. 6, № 1.

15. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://uza.uz/ru/politics/poslanie-prezidenta-respublikiuzbekistan-shavkata-mirziyeev-25-01-2020>.

16. Рябов, О. Р. Стратегии развития цифровых университетов как условие устойчивого развития регионов / О. Р. Рябов, Т. Харчарикова // Цифровая трансформация в этнокультурном образовании: вызовы современности : сборник научных статей по материалам II Международного научно-педагогического форума,

Йошкар-Ола, 07 октября 2022 года. – Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2022. – С. 239–247.

17. Свешников, И. В. Перспективы развития Забайкальского государственного университета в контексте реализации федеральных программ в направлении цифрового развития / И. В. Свешников // Кулагинские чтения: техника и технологии производственных процессов : сборник статей XVIII Международной научно-практической конференции: в 3 частях, Чита, 28–30 ноября 2018 года / Ответственный редактор А. В. Шапиева. Ч. 2. – Чита: Забайкальский государственный университет, 2018. – С. 193–197.

18. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 [Электронный ресурс] // Президент России : [сайт]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919>

19. Чиговская-Назарова, Я. А. Развитие регионального педагогического вуза в условиях цифровой трансформации образования: возможности и риски / Я. А. Чиговская-Назарова, И. А. Голубева // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2023. – Т. 21, № 3. – С. 46–57.

20. Bough, A. Digital learning experiences and spaces: Learning from the past to design better pedagogical and curricular futures / A. Bough // British Journal of Educational Technology, 34, Issue 3, 2022, P. 375-393.

21. Coghlan, S., Miller, T., & Paterson, J. (2021). Good proctor or “big brother”? Ethics of online exam supervision technologies. *Philosophy and Technology*, 34, 1581–1606.

22. Cotton, D. R., Cotton, P., & Shipway, R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era

of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61, 228–239.

23. Deacon, B. Infusing educational technologies in the heart of the university—A systematic literature review from an organisational perspective. *British Journal of Educational Technology*, 54, Issue 2, 27 September 2022, P. 441-466.

24. Farazouli, A., Cerratto-Pargman, R., Bolander-Laksov, C., & McGrath, C. (2023). Hello GPT! Goodbye home examination? An exploratory study of AI chatbots on university teachers' assessment practices. *Assessment and Evaluation in Higher Education*.

25. Fernández A. Digital transformation initiatives in higher education institutions: A multivocal literature review / Antonio Fernández, Beatriz Gómez, Kleona Binjaku, Elinda Kajo Meçe // *Education and Information Technologies*. – 2023. Mar 9:1–32.

26. Gorgani, H., & Shabani, S. (2021). Online exams and the COVID-19 pandemic: A hybrid modified FMEA, QFD, and k-means approach to enhance fairness. *SN Applied Sciences*, 3(10), 818.

27. Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 123–139.

28. Martin, Florence & Xie, Kui. (2022). Digital Transformation in Higher Education: 7 Areas for Enhancing Digital Learning. // <https://er.educause.edu/articles/2022/9/digital-transformation-in-higher-education-7-areas-for-enhancing-digital-learning>

29. Ministry of Education. (MOE). (2018). Education Informatization 2.0 Action Plan [in Chinese] // [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425\\_334188.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html)

30. Shouxuan Yan & Yun Yang (2021) Education Informatization 2.0 in China: motivation, framework, vision. *Review of Education*, Vol. 4(2) 410–428.

31. Stokes, P., Baker, N., DeMillo, R., Soares, L., & Yaeger, L. (2019). *The Transformation-Ready Higher Education Institution. How Leaders Can Prepare For and Promote Change*. Huron. Retrieved April 16, 2021 // <https://www.huronconsultinggroup.com/insights/transformation-ready-higher-education-institution>

32. Swiecki, Z., Khosravi, H., Chen, G., Martinez-Maldonado, R., Lodge, J., Milligan, S., Selwyn, N., & Gasevic, D. (2022). Assessment in the age of artificial intelligence. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100075.

33. Viberg, O. (2024) Exploring teachers' (future) digital assessment practices in higher education: Instrument and model development. *British Journal of Educational Technology*, 55, Issue 6, 2024, P. 2597-2616.

34. Xiang, X. (2018). How to learn to be a teacher in the age of artificial intelligence [in Chinese]. *Journal of the Chinese Society of Education*, (3), 76–80.

### **1.3 Управление цифровым развитием педагогического университета: теоретические и методологические основания**

Обеспечение технологического суверенитета Российской Федерации, ускоренного инновационного развития всех сфер жизнедеятельности российского общества невозможно без активного внедрения в социально-экономические и производственно-технологические процессы цифровых технологий. Данные аспекты вошли в перечень целей национального развития российского государства, обуславливая процессы

цифровой модернизации системы образования в целом. Особое место, как мы уже отмечали в предыдущих параграфах, отводится цифровизации педагогического образования, которое должно обеспечить подготовку педагога, способного в обучении и воспитании подрастающего поколения мобильно учитывать актуальные научные достижения и вызванные ими изменения в обществе.

В свете этого цифровизация педагогического образования становится актуальным направлением развития педагогического вуза.

Эффективность развития университета в условиях цифровой трансформации зависит от множества внешних и внутренних факторов, что требует управления этим процессом на системной научной основе. Если общие подходы к управлению стратегическим развитием известны, то управление цифровым развитием педагогического университета требуют своей конкретизации.

Отметим, что проблема развития деятельности организаций высшего образования в условиях цифровых трансформаций сегодня активно исследуется учеными, о чем свидетельствуют работы (Н. В. Бобылева, Н. В. Ганина, Л. Н. Деревягина Л. Н. Самборская, Г. М. Сундукова, Я. А. Хадуева, Т. Ю. Хаширова, Н. В. Хрусталева, Р. В. Хуриев, И. В. Шацкая, А. Х. Шелепаева и др.).

Однако в большей мере научные поиски направлены на выявление общих проблем и перспектив цифровизации высшего образования (Б. С. Ахметова, Т. Г. Везирова, А. А. Гагарина, Ю. Я. Еленевой, А. А. Жидкова, И. Г. Захаровой, В. И. Колыхматова, Л. К. Львовой, Л. В. Любезновой, Г. Д. Маматова, В. С. Москалюк, Т. В. Никулиной, И. В. Роберт,

Р. М. Сафуанова, Е. Б. Стариченко, Н. Б. Стрекаловой, А. А. Строкова, Р. Р. Шапировой и др.); формирования цифровой образовательной среды вуза (Т. П. Беликова, М. В. Вакуленкова, С. С. Куликова, Н. Р. Куркина, М. Б. Лебедева, Н. В. Макарова, Е. А. Павленко, Л. В. Стародубцева О. Н. Шилова, О. В. Яковлева и др.), разработки и внедрения модели «Цифровой университет», (И. С. Брикошина, И. Н. Гольшкова, Л. В. Ковтуненко, Г. П. Кузина, Т. С. Кучкаров, Я. Б. Лавриненко, Г. Д. Маматова, Е. В. Пономаренко, В. И. Тинякова, Е. А. Угнич, М. Б. Флек, Н. В. Хрусталева и др.); развития у педагогов системы высшего образования компетенций по работе с цифровыми технологиями (Т. Г. Везиров, Л. Д. Забокрицкая, В.О. Зинченко, Т.Н. Лебедева, Е. А. Леонова, М. Ю. Новиков, Л. С. Носова, Т. А. Орешкина, А. А. Рузаков, О. Р. Шефер и др.).

Указанное еще раз подтверждает, что проблема управления цифровым развитием педагогического вуза требует своей разработки. При этом, определение теоретико-методологических основ управления цифровым развитием педагогического университета не является простым вопросом, поскольку необходимо уточнение сущности феномена «управление цифровым развитием педагогического университета» посредством установления вначале сущности понятий «управление», «развитие», «управление развитием».

Нужно отметить разнообразие позиций ученых в определении сущности понятий и категорий. Особой широтой взглядов отличается выбор теоретико-методологической основы управления образованием, его качеством, видами деятельности университетов и их развитием, разработки систем и моделей управления. Это приводит к определенной несогласованности в выборе вариантов решений по развитию образования в целом и

развития деятельности образовательных организаций в частности. Поэтому считаем необходимым исследовать современные тенденции развития теории и практики управления развитием высшего образования в целом и педагогического образования в частности, выделив теоретические основы, методологические подходы, принципы управления развитием вуза, что в дальнейшем позволит определить концептуальные основы управления цифровым развитием в педагогическом университете.

Проблема управления образованием как самостоятельная научная проблема сформировалась в педагогике сравнительно недавно – в середине XX столетия, что было вызвано усложнением целей образования и изменением образовательной парадигмы. При этом очевидно, что вопросы управления образованием всегда были на повестки дня, хотя и носили не столько выраженный характер.

Отметим, что управление – реально существующий феномен, важнейший рычаг определенной формы и содержания для воздействия на деятельность организации.

Исследователи демонстрируют широту взглядов на сущность понятия «управление», часть которых мы отразили в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Сущность понятия «управление» в научной литературе (составлено авторами)

Автор	Трактовка
1	2
В. Г. Афанасьев [5]	это элемент, функция организованных систем различной природы, обеспечивающая сохранение их определенной структуры, поддержание режима деятельности, реализацию программ, цели деятельности. При этом происходит совершенствовании системы посредством перевода из одного

1	2
	состояния в другое
В. А. Баринов, Л. В. Макаров [8]	влияние на объект с целью перевода его из одного состояния в другое
В. П. Беспалько [11]	механизм, обеспечивающий взаимодействие управляющего и управляемого объектов, при котором первый отслеживает функционирование второго относительно достижения заранее поставленных целей
Н. Д. Хмель [59]	совокупность целенаправленных и взаимосвязанных действий управляющей и управляемой систем по согласованию совместной деятельности людей для достижения поставленных целей
В. С. Лазарев [27]	непрерывная последовательность действий, осуществляемых субъектом управления, в результате которых формируется и изменяется образ управляемого объекта, устанавливаются цели совместной деятельности, определяются способы их достижения, разделяются работы между ее участниками и интегрируются их усилия
Е. Н. Рузасв [47]	вид деятельности, который заканчивается созданием управленческого решения
И. А. Иванова [21]	процесс, который состоит из совокупности управленческих взаимосвязанных действий
П. И. Третьяков [54]	целенаправленная деятельность субъектов управления различного уровня, обеспечивающая оптимальное функционирование и развитие управляемой системы, перевод ее на новый, качественно более высокий уровень по фактическому достижению целей с помощью необходимых оптимальных педагогических условий, способов, средств и воздействий.
А. Д. Камалова [23]	осознанная целенаправленная деятельность человека, с помощью которой он упорядочивает и подчиняет своим интересам элементы внешней среды – общества,

Продолжение табл. 1.3

1	2
О. С. Виханский, А. И. Наумов [14]	объекты живой и неживой природы, техники определенный тип взаимодействия, которое существует между субъектами, один из которых в этом взаимодействии играет роль субъекта управления, а другой – объекта управления
М. Альберт, М. Х. Мескон, Ф. Хедоури [34]	особый вид деятельности, который вмещает процессы планирования, организации, мотивации и контроля и направлен на достижение определенных целей
Т. И. Шамова, П. И. Третьяков, Н. П. Капустин [65]	целенаправленное взаимодействие управляющей и управляемой подсистем для достижения определенной цели или запланированного результата
Р. В. Хуриев, Ф. А. Мамбетова [60]	воздействие на процесс или участников процесса с целью достижения результата, наиболее эффективно и оптимально используя для этого ресурсы и возможности организации
М. Н. Кулапов, Ю. Г. Одегов, Е. С. Петренко, А. С. Кануков [26]	воздействие одной системы на другую с целью изменения ее поведения

Приведенные трактовки отражают ведущие подходы к пониманию исследователями сущности управления. Прежде всего, управление рассматривается как деятельность, что важно с точки зрения получения конкретного результата управленческих действий. В нашем случае это цифровое развитие педагогического университета, предполагающее не только и не столько использование цифровых технологий в подготовке специалистов, но и активное применения цифрового формата при реализации всех процессов, обеспечивающих подготовку педагогических кадров. Проблемой при этом

становятся существенные отличия в опыте использования цифровых технологий прямыми и косвенными участниками процесса управления.

Второй подход, достаточно распространенный, определяет управление как целенаправленное влияние субъекта управления на объект управления. Сам объект управления в этом процессе статичен, активность проявляет только субъект. Исходя из целей нашего исследования данный подход мало продуктивен, поскольку, во-первых, цифровой формат изначально предполагает активное взаимодействие коммуникантов, наличие обратной связи; во-вторых, в случае цифрового развития педагогического вуза, внедрения цифрового формата во все виды его деятельности, объект управления сам в определенный момент становится субъектом управления.

Третья позиция свидетельствует о понимании управления как процесса взаимодействия субъектов, что предполагает прямую и обратную связь между ними, а также органичное объединение и изменение субъектов под их взаимным влиянием. Последнее как раз и соответствует цели нашей исследовательской работы – цифрового развития педагогического университета.

Мы рассматриваем *управление* как *осознанное влияние на объекты и процессы их прямых и косвенных участников с целью придания необходимого направления деятельности и получения желаемых результатов.*

Следующим в нашей понятийно-категориальной цепочке рассмотрим понятие «развитие», которое является сложным общенаучным феноменом. Поэтому обратимся к научной литературе, позволяющей понять его глубокий, подчас философский смысл.

Таблица 1.2 – Определение понятия «развитие» в научной литературе (составлено авторами)

Словарь	Определение
1	2
Словарь русского языка [38]	процесс закономерного изменения, перехода из одного состояния в другое, более совершенное; переход от старого качественного состояния к новому, от простого к сложному, от низшего к высшему
Советский энциклопедический словарь [49]	изменение материи и сознания, их универсальное свойство; в результате развития возникает новое качественное состояние объекта, его состава или структуры
Философский энциклопедический словарь [57]	необратимое, закономерное, направленное изменение материальных и идеальных объектов. Только одновременное наличие всех трех указанных свойств выделяет процессы развития среди других изменений.
Энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауза и И. А. Ефрона [12]	эволюция, изменение, приводящее к новому состоянию субъекта развития, повышению его социальной ценности
Б. А. Аникин [2]	процесс перехода из одного состояния в другое, более совершенное, переход от старого качественного состояния к новому, от простого к сложному, от низшего к высшему.
А. М. Соломатин [50]	процесс качественных изменений на основе выбранной стратегии инновационной деятельности.
Г. В. Попова [42]	существенное, необходимое движение, изменение во времени, с сохранением его процессуальности, непрерывной цикличности преобразования объективной действительности в ходе воссоздания обновляющегося целого, или, иначе говоря, с управлением процессом самодвижения во времени.

Отличительными чертами развития являются качественные изменения, носящие эволюционный характер, открывающие новые возможности для социально-экономических систем и позволяющие разрешить сложившиеся противоречия между существующими целями организации и новыми ценностями, интересами, которые возникли в силу несоответствия содержательно-ресурсной основы деятельности организации изменившимся внешним условиям.

Проведенный анализ позволяет рассматривать понятие *«развитие»* как *процесс перехода объекта на новый, более высокий уровень своего состояния, приобретая, при этом, новые качественные характеристики.*

Говоря об управлении развитием, отметим, что оно является составляющей, конечной целью стратегического управления организацией. Само понятие «управление развитием» рассматривается как процесс целенаправленного воздействия на направления и виды деятельности организации, ее структуру, производительность и качество продукции [13]. Как отмечает И. Н. Дроздов, управление развитием организации характеризует ту часть управленческой деятельности, которая связана с разработкой и внедрением новых решений, позволяющих в значительной мере преобразовать деятельность организации [18]. Это осуществляется, прежде всего, за счет модернизации ее структуры, внедрения новых технологий и методов деятельности, оптимизации трудовых процессов, что обеспечит продуктивность и результативность работы организации, позволит достичь качественно новых результатов ее деятельности.

Отметим, что управление развитием закладывает

основы деятельности организации на будущее, обеспечивая за счет реализации новшеств наращивание потенциала организации и более эффективное его использование, позволяя получить социальный и экономический эффект.

При этом, управление развитием требует плановости в реализации новшеств, соблюдения других обязательных составляющих процесса управления, что нацелит работу всего персонала организации на наращивание ее потенциала и получение качественно новых результатов деятельности, отвечающих требованиям внешней среды и внутренним потребностям организации.

Вышеизложенное позволяет рассматривать *управление развитием* как *целенаправленные воздействия субъектов управления на цели деятельности организации, ее структуру, используемые технологии и кадровые ресурсы, что в совокупности обеспечивает достижение качественно новых результатов работы, повышение эффективности и конкурентоспособности организации.*

Исследователи [43; 44; 56; 63] считают, что для любой образовательной организации процесс развития невозможен без изменения целей, содержания, педагогического инструментария научно-образовательного процесса, а также самой системы управления, в том числе, и ее субъектов, к которым относим не только руководителей, но педагогов, обучающихся, управленцев и сотрудников университета, обеспечивающих его деятельность. Поэтому, если развитие не вызвано внутренними потребностями образовательной организации, прямых и косвенных участников образовательных отношений, то оно и не сможет состояться.

Развитие педагогического университета сегодня

продиктовано многочисленными изменениями в стране и мире; социальными, экономическими, научно-техническими, культурными, правовыми и прочими, что требует качественно новых результатов подготовки педагогических кадров, их способности, опираясь на передовые достижения, осуществлять процесс обучения, воспитания и развития личности на разных уровнях системы образования. Понимание этого и обуславливает внутреннюю потребность педагогических университетов, их руководителей, профессорско-преподавательского состава, управленцев разного уровня, самих студентов к развитию вуза и нахождению эффективных механизмов и инструментов управления этим развитием.

Как указывает Н. В. Коноплина, происходящие трансформации в значительной мере связывают проблему конкурентоспособности педагогических вузов и качества подготовки педагогических кадров с непрерывной работой по совершенствованию содержания и технологий образования [24], что сегодня непосредственно связано с цифровизацией всех сфер общественной жизни, прежде всего экономики и образования. И. В. Шацкая стратегическое управление в условиях цифровизации рассматривает как «совокупность процессов управления», позволяющих трансформировать высшее образование, опираясь на потенциал цифровых технологий [66].

По мнению И. Н. Мавриной, управление развитием, непосредственно связано с миссией организации [32]. Миссией педагогического университета является подготовка специалистов для сферы образования нового типа, способных видеть в личности обучающегося его уникальную целостность; знающих основные законы обучения, воспитания и развития личности применительно ко всем сферам жизнедеятельности и направлениям науки, техники, культуры и искусства; нацеленных на раскрытие

личностного потенциала обучающихся и формирование, благодаря этому, интеллектуального потенциала страны; сохранение и приумножение традиций, духовно-нравственных ценностей, историко-культурного достояния народов России, понимая и принимая их многообразие; поддерживающих инновационное развитие отечественного образования, владея необходимыми для этого компетенциями. Фактически миссия педагогического университета сегодня непосредственно связана с решением задач национального развития.

Следовательно, целью управления развитием педагогического университета становится достижение такого его состояния (*состояния всех направлений деятельности*), которое позволит в полной мере реализовать миссию вуза по подготовке педагогических кадров, способных работать в условиях современных трансформаций.

Управление развитием педагогического вуза кардинально отличается от управления развитием любой другой организации, в связи с чем, традиционные механизмы и инструменты менеджмента нельзя использовать без определенной адаптации.

Кроме того, как отмечает Т. В. Черникова, управление развитием должно опираться на опыт предыдущих решений по изменению деятельности образовательной организации [63]. Исследователь указывает, что без опережающего развития, наращивания человеческого капитала сотрудников образовательной организации, совершенствования ее материально-технической базы, реформирования системы управления, грамотной организации деятельности по развитию с сохранением наилучших достижений прошлого, разновекторного контроля происходящих изменений, учета существующих и возможных внешних

воздействий, нельзя приступать к указанному процессу и эффективно его осуществить.

*Управление развитием педагогического университета* мы рассматриваем как *целенаправленные воздействия субъектов управления вузом на цели его деятельности, структуру педагогического университета и систему управления им, а также на научно-образовательный процесс и процессы его обеспечивающие, что в совокупности позволяет осуществлять подготовку педагогических кадров новой формации, отвечающих запросам государства и общества, способных работать в условиях непрерывных инновационных изменений.*

Те трансформации, которые происходят во всех сферах жизни российского общества под воздействием внедрения цифровых технологий, существенным образом меняют бизнес-процессы и производственные (отраслевые) процессы, механизмы и инструменты управления, структуру организации, что требует определенной поддержки и определения направлений деятельности государственных и общественных организаций, хозяйствующих субъектов, граждан при переходе к цифровому формату работы. Осознавая это, государством принята Программа цифрового развития экономики Российской Федерации до 2035 года [45]. Согласно Программе востребованными являются компетенции работников по использованию цифровых технологий, разработке и реализации междисциплинарных и комплексных проектов, моделирования при помощи цифровых технологий различных процессов и объектов, работы в сетевом режиме и т.д., что в значительной мере меняет содержание образования на разных его уровнях.

Соответственно, меняются требования к педагогическим работникам, меняется в целом научно-образовательный процесс и процессы, его

обеспечивающие. И эти изменения, отражаются, прежде всего, на конкретизации миссии, цели и задачах управления цифровым развитием педагогического университета.

***Миссией управления цифровым развитием педагогического университета*** является создание образовательной системы, отражающей потребности цифровой экономики и использующей совокупные возможности цифровых технологий, что позволит подготовить педагогические кадры, профессионально-личностный потенциал которых обеспечит интеллектуальное и духовно-нравственное развитие обучающихся, их способность к социализации и продуктивной деятельности в условиях цифровой экономики, а также будет содействовать непрерывному совершенствованию самих педагогов посредством использования цифровых технологий.

***Цель управления цифровым развитием педагогического университета*** состоит в создании модели, которая учитывает происходящие цифровые трансформации, отражает степень их влияния в содержании, технологиях и результатах научно-образовательного процесса, максимально переводя в цифровой формат обеспечивающие его процессы, что выведет на более высокий уровень реализацию всех процессов и видов деятельности в педагогическом вузе.

***Задачи управления цифровым развитием педагогического университета*** включают:

1. Повышение конкурентоспособности педагогического университета за счет совершенствования качества педагогического образования, его соответствия требованиям цифровой экономики и инновационного развития государства и общества.

2. Возрастание степени индивидуализации и

персонализации подготовки педагогических кадров, расширения спектра формируемых компетенций, в том числе посредством реализации при помощи цифровых технологий индивидуальных образовательных маршрутов и развития сетевого взаимодействия педагогического университета с другими образовательными организациями и работодателями.

3. Расширение доступности образования и результатов научно-образовательной деятельности педагогического университета для разных категорий заинтересованных лиц.

4. Повышение уровня цифровой грамотности и цифровой культуры прямых и косвенных участников образовательных отношений.

5. Повышение эффективности функционирования педагогического университета за счет стандартизации информационных систем, создания единой среды цифровых серверов и ресурсов по управлению процессами и системами педагогического университета.

Решение этих задач требует определенных структурных изменений, что будет связано не только и не столько с изменениями в распределении полномочий и меры ответственности сотрудников университета, сколько с изменением механизмов всех процессов, происходящих в педагогическом вузе, используемых для их реализации технологий и инструментов (прежде всего, цифрового формата), компетентности сотрудников вуза по их применению [51].

Отметим, что особенностью процесса управления является передача информации по замкнутому циклу с контролем того, какая была реакция управляемого объекта на информационный сигнал от управляющего субъекта. Фактически это означает, что началась или нет реализация управленческого решения и внесены ли коррективы в

предыдущий порядок действий, не приведших к достижению поставленных результатов. Внедрение в эту систему цифровых технологий как инструмента оптимизации деятельности обеспечит более эффективное планирование и распределение различного рода ресурсов, организации электронного документооборота, системы принятия и сопровождения управленческих решений. В этом контексте обратим внимание, что управление цифровым развитием педагогического университета будет требовать определенных структурных изменений во всех его подразделениях и направлениях деятельности.

Безусловно, особое внимание при управлении цифровым развитием педагогического университета необходимо уделить используемым образовательным технологиям и методам обучения, которые не должны выступать в противоречие с особенностями реализации цифровых технологий. Использование последних предполагает изменение учебного контента, его расширения, возможности визуализации учебного материала, погружения обучающихся в виртуальную среду профессиональной деятельности с имитацией типовых и нестандартных профессиональных действий. Определенной корректировке будет подвергнут и выбор форм обучения, расширения практики электронного и дистанционного форматов. Е. В. Петрова считает, что цифровое развитие вузов должно привести к формированию особого раздела в дидактике – цифровой дидактике, что позволит глубже понимать специфику обучения с использованием цифровых технологий и будет способствовать эффективному формированию цифровой образовательной среды [40].

Поскольку управление цифровым развитием педагогического университета не ограничивается только научно-образовательным процессом, то изменятся

технологии и других процессов и направлений деятельности вуза, что потребует значительных финансовых и материально-технических затрат. Эта проблема должна в полной мере осознаваться руководством педагогического университета, нацеленного на цифровое его развитие.

Как отмечают Я. А. Хадуева, З. Б. Ильмиева, развитие вуза и повышение его конкурентоспособности в условиях цифровизации требует серьезного подхода по работе с кадрами, как в плане повышения квалификации, овладения новыми компетенциями, так и оптимизации их деятельности посредством использования цифровых технологий [58].

Прежде всего, необходимо уделить внимание цифровой грамотности всех участников образовательных отношений, создавая условия по непрерывному ее развитию и переходу на уровень цифровой культуры, столь необходимой для взаимодействия в цифровой образовательной среде и сетевому сотрудничеству с другими образовательными организациями и работодателями.

В этом контексте необходимо уделить внимание и навыкам группового взаимодействия и способности работать в команде. Немаловажным фактором также является развитие мотивации всех групп работающих в педагогическом вузе, осознания ими тех предпочтений, которые они получают в результате своего профессионально-личностного развития и повышения конкурентоспособности университета в целом.

С учетом указанного выше, **управление цифровым развитием педагогического университета** рассматривается нами как *целенаправленное воздействие посредством системного внедрения цифровых технологий во все процессы и системы вуза на цели его деятельности,*

*организационно-управленческую структуру, содержание, механизмы и инструменты научно-образовательного и других процессов и направлений деятельности, уровень цифровой компетентности всех групп сотрудников и обучающихся, что в совокупность обеспечивает достижение качественно новых результатов научно-образовательной деятельности университета, их презентации на разных институциональных уровнях, повышение эффективности деятельности и конкурентоспособности педагогического вуза в условиях цифровой экономики.*

**Объектом** управления цифровым развитием педагогического университета являются научно-образовательный процесс, другие процессы и системы, обеспечивающие деятельность вуза.

В соответствии с этим состав субъектов управления цифровым развитием педагогического университета должен отражать особенности всех видов его деятельности. Поэтому кроме руководителей высшего и среднего звена на процесс цифрового развития напрямую влияют и педагоги, и студенты, а также косвенные участники образовательных отношений – абитуриенты, работодатели. Поэтому **субъектами управления** цифровым развитием педагогического университета являются:

- управленческий состав всех уровней;
- преподаватели;
- студенты;
- абитуриенты;
- работодатели.

В качестве **методологической основы** управления цифровым развитием педагогического университета с учетом результатов анализа научной литературы [1; 4; 6; 7; 10; 15; 16; 17; 19; 20; 22; 25; 28; 30; 31; 33; 35; 36; 37; 39;

41; 53; 55; 61; 62; 64], нами выбраны системно-синергетический, процессный, информационно-деятельностный, технологический и личностно-ориентированный подходы.

Общенаучную основу управления цифровым развитием педагогического университета составляют ведущие положения ***системно-синергетического подхода***, который позволяет рассматривать объект управления цифровым развитием как систему, имеющую внутреннюю структуру, многообразие взаимосвязей между ее элементами, реагирующую на внутренние и внешние воздействия, что и приводит к постепенному изменению системы, ее саморегуляции и самоорганизации. Ориентация на принцип синергии позволяет понять и учесть развитие каждого из элементов системы, особенности их взаимодействия и взаимного влияния. Именно поэтому управление цифровым развитием педагогического вуза нельзя сосредоточить только на цифровизации научно-образовательного процесса, а необходимо проводить цифровое развитие всех сопровождающих его процессов и систем, всех других видов деятельности, осуществляемых педагогическим университетом.

Таким образом, системно-синергетический подход, позволяет рассматривать педагогический университет как целостную и динамичную систему, а его цифровое развитие как объективную закономерность развития любой социально-экономической системы. При этом управление цифровым развитием педагогического вуза также рассматривается как система определенных воздействий на сложный многокомпонентный объект управления.

Необходимость применения ***процессного подхода*** при управлении цифровым развитием педагогического университета обусловлена тем, что данный подход

рассматривает деятельность образовательной организации как совокупность процессов, оптимальное объединение и качественное осуществление которых обеспечивает выполнение задач подготовки педагогических кадров с учетом происходящих трансформаций, инновационного развития государства и общества, ускоренного перехода к технологиям более высокого уровня. Этот методологический подход предусматривает переход педагогического университета от управления подразделениями к управлению процессами, что и обеспечивает непрерывность их управления в рамках системы.

Управление цифровым развитием педагогического университета на основе процессного подхода предполагает комплекс взаимозависимых видов деятельности с взаимодополняющими операциями, которые осуществляют субъекты управления с учетом сложности объекта управления и наличия множества внешних и внутренних факторов и воздействий, сопровождаемых как процесс управления, так и само цифровое развитие вуза.

Данный подход позволяет оценить цифровое развитие педагогического университета с точки зрения возможностей вуза и уровня достижения в процессе управления заранее намеченных результатов. Главным преимуществом процессного подхода является непрерывность управления, которое он обеспечивает в границах системы процессов.

В связи с этим, цифровое развитие педагогического университета обеспечивается цифровым развитием всех видов его деятельности, всех составляющих их процессов и систем, что позволяет рассматривать процесс управления как систему, требующую совокупности средств и технологий для создания условий по достижению целей и решению задач цифрового развития университета.

Отмечая значимость процессного подхода, мы осознаем необходимость его интеграции с другими методологическими подходами для эффективного управления цифровым развитием педагогического университета. Принимая во внимание цифровую трансформацию деятельности педагогического вуза, учитывая стремительное развитие цифровых технологий, цифровизации множества процессов управления образованием и образовательными организациями, а также понимая, что в основе управления лежит деятельность, осуществляемая разными его субъектами, считаем необходимым управление цифровым развитием педагогического университета проводить с использованием ведущих положений **информационно-деятельностного подхода**. Данный подход рассматриваем как синтез информационного и деятельностного подходов.

Характерной особенностью информационного подхода является осуществление управления с точки зрения теории информации, закономерностей ее получения, преобразования, передачи и использования в ходе принятия управленческих решений и реализации соответствующих воздействий. На каждом из этапов управления множеством процессов и элементов цифрового развития педагогического вуза происходит процесс обработки информации, ее изменения и изменения под ее влиянием всех объектов управления цифровым развитием. Собственно, процесс управления цифровым развитием педагогического университета является по своей сути информационным процессом, предполагающим создание, обработку и обмен различными видами информации, в результате чего происходит изменение действительности вуза и его состояния. При этом информация играет ключевую роль как для управления цифровым развитием в целом, так и для его отдельных элементов.

Значительный методологический потенциал информационного подхода для управления цифровым развитием педагогического университета состоит в изучении информационных аспектов, связанных с научно-образовательным процессом, всеми другими процессами, его сопровождающими, а также иными видами деятельности, осуществляемыми вузом. Именно информация необходима для принятия грамотных и оптимальных управленческих решений, полноценной оценке потенциальных возможностей педагогического университета для осуществления его цифрового развития, выявления первоочередности цифровизации тех или иных процессов или систем, что позволит более эффективно достичь поставленных целей цифрового развития.

Концепция деятельностного подхода основана на понимании деятельности как важнейшего фактора становления и развития любого явления, процесса, объекта. Деятельность связана с проявлением активности субъектов управления цифровым развитием педагогического университета, направленной на взаимодействие с объектами управления для достижения целей и решения задач цифрового развития образовательной организации. При этом деятельность субъектов управления будет осуществляться по определенному алгоритму: 1) формулировка проблемы цифрового развития конкретного объекта управления; 2) определение способов и средств ее решение; 3) осуществление необходимых операций и действий по цифровому развитию объекта управления; 4) оценка полученных результатов.

Отметим, что в деятельности максимально раскрывается потенциал каждого субъекта управления, происходит их интеллектуальное, эмоционально-волевое развитие, трансформируется мотивационно-ценностная

основа деятельности. В рамках деятельностного подхода особое внимание необходимо уделить развитию организационно-управленческих и цифровых компетенций всех категорий субъектов управления, что повысит эффективность цифрового развития педагогического университета, его деятельности в целом и положительно повлияет на качество подготовки педагогических кадров.

Следовательно, информационно-деятельностный подход, раскрывает особенности восприятия, обработки, хранения и воспроизведения информации в процессе управления, использования цифровых технологий как основы развития педагогического университета, усиливает деятельностный аспект этого процесса, особую роль субъектов управления в цифровом развитии университета, степень их самостоятельности в овладении для этого специальными компетенциями и мотивированности в достижении целей и решении задач цифрового развития вуза.

Однако, указанные нами характеристики информационно-деятельностного подхода не позволяют определить технологические процедуры, обеспечивающие цифровое развитие педагогического университета. Для этого необходимо использовать потенциал технологического подхода.

Прежде всего, *технологический подход* позволяет рассматривать процесс управления как некую технологию, что ориентирует деятельность субъектов управления на достижения конкретно заданных целей цифрового развития отдельных объектов управления и педагогического университета в целом. При этом потенциал для цифрового развития университета оценивается в различных плоскостях, позволяя конкретизировать необходимые для цифрового развития

ресурсы университета, а также выбрать оптимальные формы, методы и средства управления.

Целесообразность и возможность использования технологического подхода к управлению цифровым развитием педагогического университета мы также связываем с разработкой модели и алгоритма управленческих действий, что неизбежно приводит к некой технологизации и упорядочиванию деятельности субъектов управления.

Наличие в методологии управления цифровым развитием *лично-ориентированного подхода* обусловлено необходимостью создания в вузе человеко-ориентированной и культууроформирующей научно-образовательной среды, в центре которой находится личность студента, педагога, сотрудника, абитуриента, работодателя, их потребности и запросы, не противоречащие потребностям и запросам государства, общества и самого педагогического университета.

Данный подход ставит во главу угла какого-либо развития интеллектуальный и духовный потенциал личности, ее роль в управлении образования в частности, необходимости выбора тех методов и средств управления цифровым развитием, которые будут способствовать профессионально-личностному раскрытию каждого участника этого процесса.

Личностно-ориентированный подход обеспечивает деятельность в сотрудничестве, возможность эффективно действовать коллективам, временно созданным для решения отдельных задач цифрового развития педагогического университета. Такие коллективы могут включать представителей прямых и косвенных участников научно-образовательного процесса, являющихся специалистами в отдельных областях знания или способных дать объективную оценку предпринимаемым

мерам. При этом, создаются и продуктивно функционируют каналы связи между субъектами управления, что и позволяет достичь максимального эффекта от действий по цифровому развитию педагогического университета.

Выявленные нами ведущие положения системно-синергетического, процессного, информационно-деятельностного, технологического и личностно-ориентированного подходов требуют своей конкретизации через комплекс принципов, которые обеспечат системное и непрерывное управление цифровым развитием вуза.

Опираясь на взгляды по данному вопросу О. Н. Арефьев [3], К.А. Бармута [9], В.И. Блинова [46], Т.С. Лебедева [29] и других исследователей, считаем целесообразными выделить следующие принципы управления цифровым развитием педагогического вуза, а именно: принципы процессного подхода, системности, целостности, вариативности, устойчивого развития, самоорганизации и саморазвития, антропоцентрический.

***Принцип процессного подхода*** как базовый принцип управления цифровым развитием, который свидетельствует о возможности достичь эффективности управления, если деятельностью и соответствующими ресурсами управлять как процессом. Опираясь на данный принцип, мы рассматриваем управление педагогическим университетом как управление совокупностью процессов, каждый из которых имеет свою цель и критерии результативности и эффективности. Достижение желаемых результатов цифрового развития (подготовки педагогических кадров, способных к продуктивной работе в условиях цифровых трансформаций) будет эффективным, если деятельностью в педагогическом университете (всеми ее видами) и соответствующими ресурсами управлять как процессом. Анализ каждого из

процессов и взаимосвязи между ними позволяет определить индивидуальный вклад и влияние процесса на цифровое развитие университета и позитивные изменения в качестве подготовки педагогических кадров. Это дает возможность создать процессную структуру управления, связать между собой разные компоненты всех видов процессов в вузе и целенаправленно влиять на достижения поставленной цели, их эффективность и результативность.

При реализации этого принципа необходимо:

- установить взаимосвязь между структурными подразделениями педагогического университета, процессами, реализуемыми ими, степень их влияния на научно-образовательный процесс, возможность и целесообразность внедрения цифровых технологий;

- выявить степень ответственности, права и обязанности структурных подразделений вуза в управлении его цифровым развитием;

- создать условия для эффективного участия в управлении цифровым развитием педагогического вуза субъектов образовательных отношений.

В соответствии с этим каждый из процессов, осуществляемых в педагогическом университете, получит рычаги для эффективного управления цифровым развитием и приобретет ценность для субъектов управления.

**Принцип системности**, который исходит из необходимости ради достижения эффективности и результативности цифрового развития педагогического университета осуществлять управление процессами как системой. Реализация принципа системности предусматривает сочетание всех процессов, обеспечивающих реализацию деятельности педагогического вуза, и управления ими в единой системе. За счет этого более эффективно достигается поставленная

цель – цифровое развитие педагогического университета, а также создается единая система оценки уровня его цифровизации, влияния цифрового развития на качество подготовки педагогических кадров, на основе чего проводится целенаправленная корректировка цифровых трансформаций всех, реализуемых вузом, процессов. Принцип системности предполагает создания целостного механизма управления цифровым развитием педагогического вуза как системы управленческих воздействий на все процессы и виды деятельности.

***Принцип целостности***, который требует единства влияний управления, их подчиненности определенной цели управления цифровым развитием педагогического вуза, согласованного взаимодействия субъектов управления с учетом их иерархии в системе. Данный принцип требует создания и поддержки определенной среды управления, вовлеченности в нее руководства вуза, всех групп сотрудников педагогического университета, студенчества. Это обеспечит формирование команды единомышленников, которая не только целенаправленно будет осуществлять цифровое развитие тех или иных процессов в вузе, но и позволит каждому субъекту образовательных отношений почувствовать собственную роль и ответственность в достижении целей цифрового развития педагогического университета.

Принцип целостности требует комплексного подхода к разработке мер по развитию педагогического вуза, что позволит учитывать влияние на цифровое развитие вуза внешних и внутренних факторов; сформировать и распределить необходимые для цифрового развития финансовые, материально-технические, кадровые и другие ресурсы; определить контрольные сроки реализации мер цифрового развития и их конкретных исполнителей.

**Принцип вариативности**, который свидетельствует о необходимости анализа различных вариантов цифрового развития педагогического вуза, выбора оптимального решения, который уравнивает экономическую составляющую цифровых преобразований в вузе и получаемый, в конечном счете, социальный эффект. Реализация этого принципа позволит грамотно распределить ресурсы, необходимые как для текущей деятельности педагогического университета, так и для его цифрового развития. Кроме того, данный принцип обеспечит выбор наиболее приоритетных вариантов цифровых трансформаций реализуемых вузом процессов и видов деятельности с оценкой их целесообразности с точки зрения реализации как целей цифрового развития университета, так и главных целей его стратегического развития.

**Принцип устойчивого развития**, который исходит из необходимости совершенствования управления цифровым развитием в соответствии с изменением внутренней и внешней среды, анализа данных и информации о результативности управленческой деятельности. Необходимость постоянного улучшения управленческой деятельности связана с изменениями требований государства и общества к подготовке педагогических кадров; стремительным научно-техническим развитием общества; ресурсами педагогического университета, значимыми для осуществления его цифрового развития; интеллектуальным потенциалом всех субъектов управления в реализации цели и задач цифрового развития педагогического университета, и тому подобное. Поэтому возникает необходимость принимать управленческие решения на основе полученных точных и достоверных данных, анализа информации о состоянии внешней и

внутренней среды; оценивать определенные критерии эффективности и результативность цифрового развития вуза, повышения на этой основе качества подготовки педагогических кадров.

Однако сама идея развития должна быть заложена в основу управления педагогическим университетом, что даст возможность критически переосмысливать управленческую деятельность и внедрять новые подходы ее осуществления. При этом важно понимать, что развитие управленческой деятельности в целом и управления цифровым развитием вуза в частности – это не одиночные преобразования управления с целью достижения наилучшего его состояния, а непрерывный процесс его перехода из одного состояния в другое, которое характеризуется наличием качественных преобразований управления в целом или привносит в управление качественно новые элементы, свойства, характеристики, которые касаются основ построения и функционирования управления.

***Принцип самоорганизации и саморазвития*** предполагает принятие управленческих решений по цифровому развитию на уровне отдельных процессов и направлений деятельности, а также постоянное стимулирование субъектов управления к саморазвитию с целью обеспечения не только эффективного, но и творческого подхода к решению задач цифрового развития педагогического университета. Данный принцип свидетельствует, что субъекты управления осознают необходимость цифрового развития вуза и собственного саморазвития, в том числе и с целью повышения самостоятельности и компетентности в принятии решений и реализации мер развития педагогического вуза, способности оценить все сильные и слабые стороны образовательной организации и собственный потенциал в

осуществлении цифровых преобразований.

**Принцип антропоцентричности** призван минимизировать противоречия, которые возникают между сложностями и рисками цифровой трансформации, переходом к использованию в научно-образовательной деятельности цифрового формата, значительной степени технологизации образования и необходимостью подготовки всесторонне развитой личности будущего педагога, овладению участниками образовательного, научного и сопровождающих их процессов культурой применения цифровых технологий. Антропоцентрический принцип призван защитить личность студента, педагога, сотрудника университета, абитуриентов от непроверенной, ненаучной, агрессивной информации, но, при этом, обеспечить свободу коммуникации и познания. Осуществление цифрового развития педагогического университета на основе антропоцентрического принципа – это проявление ответственности за человеческую личность.

Таким образом, задачи подготовки личности, способной к продуктивной жизнедеятельности в условиях цифровой экономики, требуют существенных изменений в подготовке педагогических кадров, что возможно при условии цифрового развития педагогических университетов. Эффективность этого процесса непосредственно связана с организацией на научно обоснованной основе управления цифровым развитием педагогического университета, его технологическим перевооружением, которое затронет не только научно-образовательный процесс, но и другие обеспечивающие его процессы, виды деятельности, реализуемые университетом. Цифровое развитие создаст новый формат взаимодействия прямых и косвенных участников процесса подготовки педагогических кадров, позволит мобильно

отражать в содержании подготовки последних актуальные научные достижения.

Выявленные нами научные основы управления цифровым развитием педагогического университета позволяют перейти к разработке его модели, как обобщенной системы направлений, механизмов, инструментов управленческого воздействия, реализуемого субъектами управления цифровым развитием вуза.

### **Список использованной литературы**

1. Алисов, Е. А. Цифровые контуры высшего педагогического образования в ракурсе деятельностного подхода / Е. А. Алисов // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Педагогика и психология». – 2022. – Т. 16, № 4. – С. 48–66.

2. Аникин, Б. А. Высший менеджмент для руководителя: учебное пособие / Б. А. Аникин. – М.: ИНФРА, 2005. – 141 с.

3. Арефьев, О. Н. Самоорганизация в управлении / О. Н. Арефьев // Профессиональное образование и рынок труда. – 2013. – № 2. – С. 2–5.

4. Атурин, В. В. Управление цифровой трансформацией: научные подходы и экономическая политика / В. В. Атурин, И. С. Мога, С. М. Смагулова // Управленец. – 2020. – № . – С. 67–76.

5. Афанасьев, В. Г. Научное управление обществом: опыт системного исследования / В. Г. Афанасьев. – М.: URSS, 2023. – 400 с.

6. Бабина, С. И. Цифровые и информационные технологии в управлении предприятием: реальность и взгляд в будущее / С. И. Бабина // Креативная экономика. – 2019. – Т. 13, № 4. – С. 723 – 742.

7. Бакланова, Н. Б. Информационный подход к разработке систем поддержки управленческой

деятельности / Н. Б. Бакланова // Вестник университета. – 2013. – № 16. – С. 193 – 200.

8. Баринов, В. А. Основы менеджмента : учебное пособие / В. А. Баринов, Л. В. Макаров. – М. : Изд-во РИОР, 2006. – 64 с.

9. Бармута, К. А. Разработка методологических принципов управления развитием промышленного предприятия / К. А. Бармута, Б. Ч. Месхи // Advanced Engineering Research. – 2012. – №1-2 (62). – С. 166–172.

10. Безрукова, Н. П. Информационно-деятельностный подход в системе непрерывного образования / Н. П. Безрукова, А. А. Безруков, Т. К. Тимиргалиева // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. – 2014. – № 1. – С. 338–341.

11. Беспалько, В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.

12. Брокгауз, Ф. А. Энциклопедический словарь : В 86 т. / Изд. Ф. А. Брокгауз, И. А. Ефрон. – Репр. изд. – СПб. : ПОЛРАДИС, 1993. – Т. 51.

13. Векшина, И. Е. Управление развитием компании / И. Е. Векшина // Наука, техника и образование. – 2016. – № 11 (29). – С. 92-93.

14. Виханский, О. С. Менеджмент : учебник / О. С. Виханский, А. И. Наумов. – 3-е изд. – М. : Экономистъ, 2003. – 528 с.

15. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ: учеб. для акад. бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 616 с.

16. Голлай, А. В. Управление как технология в рамках адаптивно-технологического подхода / А. В. Голлай // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные

технологии, управление, радиоэлектроника». – 2019. – Т. 19, № 4. – С. 144–149.

17. Грибанов, Ю. И. Факторы и условия цифровой трансформации социально-экономических систем / Ю. И. Грибанов // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 2-2. – С. 253–259.

18. Дроздов, И. Н. Управление развитием организации [Электронный ресурс] / И. Н. Дроздов // Гуманитарный портал. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/library/basis/4498/4502#t41> (дата обращения 20.08.2024).

19. Захарова, И. Н. Деятельность и основные виды деятельности личности / И. Н. Захарова // Молодой ученый. – 2019. – № 28 (266). – С. 229–231.

20. Зеер, Э. Ф. Методологические основания реализации процессного и проектного подходов в профессиональном образовании / Э. Ф. Зеер, Е. В. Лебедева, М. В. Зиннатова // Образование и наука. – 2016. – № 7 (136). – С. 40–56.

21. Иванова, И. А. Менеджмент : учеб. пособие / И. А. Иванова. – 2-е изд. – М. : РИОР, 2007. – 128 с.

22. Информационное обеспечение системы менеджмента организации: учеб. пособие / А. В. Рубцов, С. В. Мамаева, Л. Н. Храмова, И. В. Храмов, – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2022. – 111 с.

23. Камалова, А. Д. Управление образованием в РФ // Инновационная наука. – 2022. – № 9-2. – С. 35–39.

24. Коноплина, Н. В. Необходимость научного управления развитием педагогического вуза / Н. В. Коноплина // Вестник Сургутского гос. пед. университета. – 2023. – №1 (82). – С. 80–85.

25. Коречков, Ю. В. Процессный подход к управлению организацией высшего образования [Электронный ресурс] / Ю. В. Коречков // Интернет-

журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» – 2017. – Т. 9, №3. – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/107EVN317.pdf> (дата обращения 20.08.2024).

26. Кулапов, М. Н. Управление и менеджмент: определение содержательных различий. Почему это важно для России сегодня? / М. Н. Кулапов, Ю. Г. Одегов, Е. С. Петренко, А. С. Кануков // *Лидерство и менеджмент*. – 2023. – Т. 10, № 4. – С. 1087–1108.

27. Лазарева, В.С. Управление образованием на пороге новой эпохи / В. С. Лазарев // *Педагогика*. – 1995. – № 5. – С.12-22.

28. Ларионова, Г. А. Информационно-деятельностный подход к обучению студентов вуза и принципы его реализации / Г. А. Ларионова // *Вестник ОГУ*. – 2013. – № 1. – С. 18–21.

29. Лебедева, Т. С. Принципы управления технологическим развитием промышленных предприятий [Электронный ресурс] / Т. С. Лебедева // *Экономика и менеджмент инновационных технологий*. – 2015. – № 4. – Ч. 2. – Режим доступа: <https://ekonomika.snauka.ru/2015/04/8537> (дата обращения: 11.03.2024).

30. Леонов, А. В. Системно-синергетическая методология технико-экономических исследований / А.В. Леонов // *Компетентность*. – 2012. – № 3 (94). – С.4–13.

31. Лившиц, В. Н. Основы системного мышления и системного анализа / В.Н. Лившиц. – М.: Институт экономики РАН, 2013. – 54 с.

32. Маврина, И. Н. Стратегический менеджмент : учебное пособие / И. Н. Маврина. – Екатеринбург : УрФУ, 2014. – 132 с.

33. Мелешкина, И. И. Процессный подход в управлении цифровыми проектами / И. И. Мелешкина //

Умная цифровая экономики. – 2021. – Т. 1, № 1. – С. 67 – 71.

34. Мескон, М. Х. Основы менеджмента / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоуори. – М. : Изд-во «Дело», 1997. – 704 с.

35. Наугольнова И.А. Проектно-процессное управление как фактор устойчивого развития предприятий в эпоху цифровой экономики / И. А. Наугольнова // Информатизация в цифровой экономике. – 2023. – Т. 4, № 3. – С. 265 – 278.

36. Науменко, Т. В. Деятельностный подход как объяснительный принцип современной социальной философии / Т. В. Науменко // CredoNew. – 2013. – № 1. – С. 5–7.

37. Новикова, Е. Ю. Системность и синергетика в науке / Е. Ю. Новикова // Гуманитарий: актуальные проблемы гуманитарной науки и образования. – 2012. – № 1. – С. 16–24.

38. Ожегов, С. И. Словарь русского языка / С. И. Ожегов ; под ред. д-ра филол. наук, проф. Н. Ю. Шведовой. – 13-е изд., испр. – М. : Рус. яз., 1981. – 816 с

39. Патрусова, А. М. Цифровизация процессного управления организацией / А. М. Патрусова.// Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2022. – № 3. – С. 50–56.

40. Петрова, Е. В. Цифровая дидактика: проектирование процесса обучения и его сопровождение / Е. В. Петрова // Современное педагогическое образование. – 2018. – № 4. – С. 141–144.

41. Писаренко, В. И. Системный подход в педагогике / В. И. Писаренко // Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. – 2017. – № 2 (30). – С. 1–10.

42. Попова, Г. В. Развитие: понятие и сущность (теоретический аспект) / Г. В. Попова // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2009. – №4. – С. 139-148.

43. Поташник, М. М. Управление развитием школ: Пособие для руководителей образоват. учреждений / М. М. Поташник, В. С. Лазарев и др. – М.: Новая школа, 1995. – 462 с.

44. Пригожин, А.И. Методы развития организация / А. И. Пригожин. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М.: МЦФЭР, 2017. – 248 с.

45. Программа развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf> (дата обращения 27.04.2024)

46. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения / под науч. рук. В. И. Блинова. – М.: Издательство «Перо», 2019. – 72 с.

47. Рузаев, Е. Н. Менеджмент качества образовательных услуг и менеджмент качества знаний в высшей школе / Е. Н. Рузаев // Университетское управление: практика и анализ. – 2004. № 1. – С. 56 – 60.

48. Седов, В. А. Об управлении развитием образовательного учреждения / В. А. Седов // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. – 2009. – № 3 (Педагогика). – С.38–43.

49. Советский энциклопедический словарь / гл. ред. А. М. Прохоров. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Советская энциклопедия, 1989. – 1633 с.

50. Соломатин, А. М. Управление функционированием и развитием образовательных организаций в условиях системных изменений / А. М. Соломатин // Непрерывное образование XXI век. –

2014. – № 4. – С. 68-71.

51. Сундукова, Г. М. Стратегическое управление вузом в условиях цифровой экономики [Электронный ресурс] / Г. М. Сундукова, Н. В. Бобылева, Л. Н. Деревягина // Вестник Евразийской науки, – 2019 – №3, – Режим доступа: <https://esj.today/PDF/08ECVN319.pdf> (дата обращения 20.08.2024).

52. Теоретические подходы в педагогике и образовании (системный, синергетический, антропологический, феноменологический): учебно-методическое пособие / под ред. Петровой Г. Н. – Владивосток: Профессиональная наука, 2021. – 123 с.

53. Терешин, Е. М. Системно-синергетический подход к анализу кластерных образований / Е.М. Терешин, В. М. Володин // Экономические науки. – 2010. – № 65. – С. 170–173.

54. Третьяков, П. И. Практика управления современной школой / П. И. Третьяков. – М.: Новая школа, 2005. – 322 с.

55. Трещевский, Ю. И. Управление инновационным развитием социально-экономических систем: методологические аспекты / Ю. И. Трещевский, В. Н. Эйтингон, Д. Ю. Трещевский // ВЕСТНИК ВГУ. Серия: Экономика и управление. – 2012. – № 2. – С. 149 – 154.

56. Управление развитием инновационных процессов в школе / под ред. Т. И. Шамовой, П. И. Третьякова. – М.: Прометей, 1995. – 217 с.

57. Философский энциклопедический словарь / гл. ред. Л. Ф. Ильичев и др. – М. : Сов. энциклопедия, 1983. – 839 с.

58. Хадуева, Я. А. Роль менеджмента в стратегическом развитии системы высшего образования на региональном уровне в условиях цифровизации /

Я. А. Хадуева, З. Б. Ильмиева // Тенденции развития науки и образования. – 2021. – № 12. – С. 53 – 55.

59. Хмель, Н. Д. Педагогический процесс как объект профессиональной подготовки учителя / Н. Д. Хмель. – Алма-Ата: Мектеп, 1978. – 126 с.

60. Хуриев, Р. В. Адаптивная модель управления системой высшего образования в условиях цифровой трансформации экономики / Р. В. Хуриев, Ф. А. Мамбетова // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2024. – Т. 15, № 1. – С. 132–147.

61. Цветков, В. Я. Информационный подход в управлении / В. Я. Цветков, А. Н. Корнаков // Успехи современного естествознания. – 2010. – № 3. – С. 137–138.

62. Циулина, М. В. Системно-синергетический подход к проблеме рефлексивно-ценностного сопровождения профессионально-творческой подготовки студентов педагогического вуза / М. В. Циулина, Г. Я. Гревцева // Гуманитарные науки. – 2020. – № 2 (50). – С. 155–160.

63. Черникова, Т. В. Управление развитием образовательного учреждения: учеб.-метод. пособие / Т. В. Черникова. – М.: Сфера, 2005. – 302 с.

64. Шадрина, Л. Ю. Технологический подход к совершенствованию управления организацией / Л. Ю. Шадрина, М. Б. Матвеев // Власть. – 2012. – № 12. – С. 85 – 88.

65. Шамова, Т. И. Управление образовательными системами / Т. И. Шамова, П. И. Третьяков, Н. П. Капустин / Под ред. Т. И. Шамовой. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 320 с.

66. Шацкая, И. В. Стратегирование цифровой трансформации высшего образования / И. В. Шацкая // Стратегирование: теория и практика. – 2022. – Т. 2. № 4. – С. 571–583.

## Выводы к 1 главе

В первой главе монографии определено, что цифровая трансформация образования является объективным откликом на активное внедрение в общественную жизнь достижений науки и техники, обуславливающих потребность в качественно иной организации и реализации производственных и бизнес процессов, новых подходов в принятии управленческих решений, взаимодействии граждан, общественных институтов и государства. Удовлетворение этих общественных и производственных потребностей посредством цифровых технологий вызывает необходимость пересмотра не только подходов к овладению цифровыми компетенциями, но и цифровой трансформации образования в целом.

В этом процессе особое место занимает цифровая трансформация высшего педагогического образования, поскольку на педагога возложена особая миссия подготовки подрастающего поколения к социализации и продуктивной жизнедеятельности в цифровом обществе.

Цифровая трансформация высшего педагогического образования – одно из направлений цифровой трансформации образования, гуманистически ориентированная образовательная стратегия развития и управления жизнедеятельностью педагогического университета, изменения ключевых видов его деятельности посредством использования цифровых технологий, направленная на повышение качества подготовки педагогических кадров новой формации в соответствии с запросами и потребностями российского поликультурного общества и государства, решения задач их инновационного развития и становления цифровой экономики.

Следовательно, подготовка самого педагога требует цифровой трансформации педагогического университета с внедрением цифровых технологий, как в научно-образовательный процесс, так и процессы его сопровождающие.

Цифровая трансформация педагогического университета рассматривается как комплексная стратегия преобразования процессов его управления, функционирования, коммуникаций и корпоративной культуры, включающая комплекс мер по созданию в вузе человеко-ориентированной и культууроформирующей цифровой образовательной среды, обеспечивающей непрерывную подготовку и профессиональное развитие педагогических кадров, способных осуществлять социально значимую деятельность по обучению и воспитанию подрастающего цифрового поколения с учетом происходящих в обществе изменений.

Определение теоретических основ цифрового развития педагогического университета связывается нами с изучением опыта цифровых трансформаций отечественных и зарубежных вузов. Проведенный анализ выявил, что эффективность цифрового развития достигается не изолированным использованием отдельных технологий, а их интеграцией их в единую систему. Аналитика, облачные технологии и искусственный интеллект часто используются совместно для персонализации обучения, оптимизации процессов и принятия управленческих решений. Успешные университеты предлагают гибкие форматы обучения, сочетающие очное и онлайн-обучение (гибридные, асинхронные, синхронные модели, HyFlex), предоставляя студентам выбор в зависимости от их потребностей и предпочтений. Также цифровая трансформация требует инвестиций в персонал: обучение преподавателей,

привлечение специалистов по дизайну онлайн-курсов и технической поддержке. Это является критическим фактором успешной интеграции технологий. Анализ и обобщение опыта отечественных и зарубежных исследователей показывают, что необходимо учитывать и потенциальные проблемы, такие как цифровое неравенство, вопросы конфиденциальности данных, необходимость адаптации методов оценки знаний в условиях цифрового обучения.

Проведенное исследование подтвердило необходимость осуществления цифрового развития педагогического вуза на научной основе, что обусловило необходимость исследования особенностей управления этим процессом.

Под управлением цифровым развитием педагогического университета мы понимаем целенаправленное воздействие посредством системного внедрения цифровых технологий во все процессы и системы вуза на цели его деятельности, организационно-управленческую структуру, содержание, механизмы и инструменты научно-образовательного и других процессов и направлений деятельности, уровень цифровой компетентности всех групп сотрудников и обучающихся, что в совокупность обеспечивает достижение качественно новых результатов научно-образовательной деятельности университета, их презентации на разных институциональных уровнях, повышение эффективности деятельности и конкурентоспособности педагогического вуза в условиях цифровой экономики.

К важнейшим элементам управления цифровым развитием педагогического университета относим объект, предмет, цель, задачи, субъекты и методологические основы. Методологическими основаниями управления цифровым развитием педагогического университета

являются ведущие положения системно-синергетического, процессного, информационно-деятельностного, технологического и лично-ориентированного подходов, а также принципы процессного подхода, системности, целостности, вариативности, устойчивого развития, самоорганизации и саморазвития, антропоцентричности.

Выявленные нами теоретико-методологические основы управления цифровым развитием педагогического университета позволяют перейти к разработке модели этого процесса, что позволит учесть происходящие во всех сферах общественной жизни, и прежде всего, в образовании, цифровые трансформации, внося необходимые коррективы в функционирование педагогического университета, осуществление им научно-образовательного процесса, а также результаты подготовки педагогических кадров.

## **ГЛАВА 2. СТРУКТУРНО-ПРОЦЕССНАЯ МОДЕЛЬ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

### **2.1 Разработка структурно-процессной модели цифрового развития педагогического университета**

Цифровизация как неотъемлемая часть современной жизни оказывает значительное влияние на различные сферы деятельности – от экономики до социальной жизни. Стремительное развитие цифровых технологий, таких как скоростной интернет, искусственный интеллект, облачные вычисления и большие данные, создает новые возможности для инноваций и оптимизации процессов. Это касается не только бизнеса, но и публичных услуг, здравоохранения, государственных структур и, конечно, сферы образования.

В образовательной среде цифровизация открыла новые горизонты для методов преподавания, предоставив широкий спектр цифровых инструментов, которые позволяют существенно улучшить взаимодействие между преподавателями и обучающимися. Электронные образовательные платформы позволяют проводить занятия в дистанционном формате, что делает обучение более доступным и гибким. Появление технологий виртуальной и дополненной реальности, а также интерактивных симуляций предоставило возможность создавать более вовлекающие и практико-ориентированные образовательные среды.

Управление образовательными учреждениями также претерпело значительные изменения. Системы управления учебным процессом, автоматизированные системы контроля успеваемости и посещаемости занятий, цифровые платформы для коммуникации между всеми

участниками образовательного процесса существенно повысили эффективность администрирования учебных заведений. Цифровые технологии не только улучшают оперативность управления, но и предоставляют обширные данные для аналитики, что помогает принимать обоснованные управленческие решения [2].

Педагогические университеты играют центральную роль в подготовке кадров, способных работать в условиях цифрового общества. При этом, необходимо отметить, что педагогическая профессия в целом характеризуется наличием в ней практически двух векторов подготовки: это, непосредственно, педагогический и предметный компоненты, что определяет содержание образовательных программ подготовки педагогов, придавая им определенное сходство с программами подготовки филологов, математиков, историков, социологов и т.д. Поскольку образовательные учреждения все больше внедряют цифровые инструменты в процесс обучения, возникает необходимость подготовки педагогов, обладающих цифровыми компетенциями, способных эффективно использовать технологии в обучении и воспитании, выполнении функций предметной сферы деятельности. В этом контексте роль педагогических вузов становится еще более значимой.

Выпускники педагогических университетов должны быть не просто носителями традиционных знаний, но и быть способными адаптироваться к реалиям цифрового мира. Это требует от самих вузов интеграции цифровых технологий в свои образовательные программы, создание новых подходов к преподаванию и использованию IT-инфраструктуры. Кроме того, педагогические университеты должны развивать у студентов критическое мышление, навыки работы с большими объемами информации, а также умение применять современные

цифровые инструменты для достижения образовательных целей, выполнения научных исследований и других прикладных видов деятельности в предметной отрасли знания.

Цифровизация в педагогических университетах затрагивает не только подготовку студентов. Важнейшим элементом является повышение цифровой компетентности преподавателей и сотрудников вуза, которые должны активно участвовать в реализации цифровых преобразований [3; 5]. Это требует разработки программ повышения квалификации, внедрения цифровых образовательных ресурсов и регулярного мониторинга эффективности использования технологий.

Таким образом, педагогические вузы являются не только площадками для подготовки будущих педагогов, способных работать в цифровой среде, но и объектами цифровых преобразований. Для эффективной работы в новых условиях им необходимо активно внедрять цифровые решения, развивать внутреннюю ИТ-инфраструктуру и создавать инновационные образовательные модели, что, в конечном счете, помогает формировать специалистов, готовых к вызовам цифрового будущего.

Ключевую роль в процессе цифрового развития педагогического университета играют методы моделирования, поскольку последнее является эффективным инструментом анализа, прогнозирования и стратегического планирования. В эпоху быстрых цифровых изменений образовательные учреждения сталкиваются с рядом сложных вопросов: как адаптироваться к новым технологиям, обеспечить интеграцию цифровых инструментов в учебный процесс и административные системы, и как повысить качество

подготовки педагогических кадров для работы в цифровом обществе [1; 9].

В этом контексте моделирование позволяет:

1) анализировать текущее состояние педагогического университета: с помощью моделирования можно оценить уровень цифровой готовности университета, а именно, какие технологии уже внедрены, какова степень их интеграции в учебный и административный процессы, и какие потребности остаются не закрытыми;

2) прогнозировать возможные изменения: моделирование позволяет учитывать различные сценарии развития, которые могут возникнуть в результате цифровизации, и предсказать, как университет будет адаптироваться к новым вызовам. Это особенно важно в условиях быстрого обновления технологий и образовательных стандартов;

3) находить оптимальные стратегии развития: разрабатывая модели цифрового развития, педагогический университет может лучше планировать свои ресурсы и дальнейшие действия. Моделирование помогает выявить наиболее эффективные пути внедрения новых технологий и избежать потенциальных рисков, таких как отсутствие технической поддержки или недостаточная готовность сотрудников к использованию цифровых инструментов.

***Модель цифрового развития педагогического университета*** – это системная концепция, описывающая последовательность процессов, структурных блоков и взаимосвязей, направленных на обеспечение эффективного функционирования и эволюции образовательной организации в условиях цифровизации. Она интегрирует различные аспекты информационной, педагогической и технологической деятельности вуза, а также управление образовательным и исследовательским процессами для

достижения стратегических целей цифровой трансформации образования.

Таким образом, моделирование служит мощным средством, позволяющим педагогическому университету осмыслить собственную стратегию цифрового развития, выстраивать ее на базе объективных данных и прогнозов, а также наглядно представить процессы и их взаимосвязь в рамках образовательной системы. Одним из наиболее эффективных подходов для такого анализа и планирования является структурно-процессное моделирование.

Структурно-процессное моделирование в педагогике представляет собой методологический подход, который используется для описания и проектирования образовательных процессов с целью их оптимизации и эффективного управления. Этот подход сочетает структурное и процессное моделирование:

*Структурное моделирование* подразумевает анализ и описание различных компонентов (или структурных блоков) системы, их взаимосвязей и иерархии. В контексте педагогического университета структурное моделирование включает:

- идентификацию ключевых компонентов и инфраструктурных элементов;
- анализ того, как различные элементы взаимодействуют друг с другом, создавая единую образовательную экосистему, которая обеспечивает интеграцию знаний, ресурсов и процессов;
- построение схемы, отображающей уровни и порядок взаимодействия структурных блоков, что позволяет увидеть, как они взаимосвязаны и какую роль играют в общем процессе цифровой трансформации.

*Процессное моделирование*, в свою очередь, сосредоточивается на описании динамики системы и процессов, происходящих внутри нее. В контексте

цифрового развития педагогического университета процессное моделирование включает:

- выявление и описание процессов, таких как управление образовательной деятельностью, внедрение инновационных технологий, взаимодействие с работодателями и т.д.;

- изучение того, как эти процессы происходят во времени, какие шаги необходимо предпринять для их реализации, и какие ресурсы для этого требуются;

- оценку эффективности существующих процессов и поиск возможностей их совершенствования, что позволяет повысить качество образования и уровень управления университетом.

Комбинируя оба подхода, структурно-процессное моделирование позволяет создавать целостные модели образовательной деятельности, учитывать, как статические аспекты (структуры), так и динамические процессы. Это, в свою очередь, позволяет выявить слабые места в образовательной системе, оптимизировать процессы, улучшить организацию образовательного и научного процессов, а также внедрить инновационные методы и технологии, включая цифровые и интерактивные инструменты. Структурно-процессная модель позволяет систематизировать подходы к цифровому развитию педагогического университета, обеспечивая комплексный и управляемый процесс внедрения технологий, что способствует повышению качества образования и эффективности управления процессом цифровизации вуза.

Структура разработанной нами модели включает концептуально-целевой, методологический, содержатель-но-процессный и результативный блоки.

*Концептуально-целевой блок модели* выделяет ключевые цели и задачи, которые направлены на совершенствование процессов и видов деятельности

педагогического университета. Это достигается за счет стратегического включения цифровых технологий в образовательную и научно-исследовательскую деятельность, что позволяет оптимизировать и модернизировать основные и вспомогательные процессы, повышая их эффективность и актуальность в условиях цифровизации.

В первой главе настоящей монографии детально обоснована теоретико-методологическая база, необходимая для успешного цифрового развития педагогического университета. Эта база, в частности, определяет методологию цифрового развития педагогического университета, включая такие подходы, как системно-синергетический, процессный, информационно-деятельностный, технологический, лично-ориентированный, а также совокупность принципов (процессного подхода, устойчивого развития, самоорганизации, саморазвития, системности, целостности, вариативности и антропоцентричности). Указанные подходы и принципы формируют *методологический блок модели*, обеспечивая научную основу для ее проектирования и внедрения.

*Содержательно-процессный блок* модели описывает необходимые шаги, элементы и процессы, необходимые для реализации всесторонней цифровой трансформации педагогического университета.

В основе цифровой трансформации педагогического университета лежит понятие цифрового университета, которое стало объектом пристального внимания многих исследователей [3; 14; 16; 17; 27]. В их работах рассматриваются различные аспекты этого процесса, включая педагогические, управленческие и технологические подходы к цифровизации.

Так, И. Н. Голышкова [8] акцентирует внимание на необходимости интеграции информационных технологий в управление вузом и учебный процесс, подчеркивая роль цифровых платформ для координации взаимодействия между всеми участниками образовательной среды. Она рассматривает цифровой университет как систему, способную динамически адаптироваться к меняющимся условиям и запросам современного общества.

Г. П. Кузина [14] исследует вопросы цифрового обучения, ориентируясь на создание эффективных электронных образовательных ресурсов и сервисов. В ее работах значительное внимание уделено применению цифровых инструментов для индивидуализации обучения и улучшения взаимодействия между студентами и преподавателями. Она также подчеркивает важность развития цифровых компетенций у педагогов.

Г. Д. Маматова [16] рассматривает цифровой университет как платформу для развития инноваций и научных исследований. В своих публикациях она затрагивает вопросы организации научных проектов с использованием цифровых технологий и подчеркивает роль виртуальных лабораторий и исследовательских платформ в современном образовательном процессе.

Н. В. Хрусталева [26] анализирует цифровую трансформацию вузов с точки зрения управления. Она подчеркивает важность перехода от традиционных управленческих практик к цифровым, что способствует большей прозрачности и эффективности административных процессов. В ее исследованиях также рассматриваются проблемы и вызовы, связанные с внедрением цифровых технологий на всех уровнях управления ВУЗом.

Кроме того, к теме цифрового университета обратились такие исследователи, как А. А. Федоров [24],

который рассматривает использование искусственного интеллекта и больших данных для улучшения учебного процесса и принятия управленческих решений, и В. Н. Минина [18], изучающая социальные аспекты цифровизации вузов, в том числе вопросы цифрового неравенства и доступности цифровых ресурсов.

Таким образом, работы данных исследователей подчеркивают многоаспектность и комплексность процесса цифровой трансформации университетов, а также необходимость всестороннего подхода к ее реализации.

Опираясь на многочисленные исследования, выделим работу И. Н. Голышковой, предложившую пятиуровневую модель цифрового университета, как наиболее подходящую для цифрового развития педагогического университета [8]. Указанная модель не является по своей сути педагогической, а описывает участников процесса цифрового развития (стейкхолдеры), информационную базу вуза, уровни управления, связанные с исследованиями, проектной и маркетинговой деятельностью, взаимодействием с работодателями и внедрением технологических инноваций, прежде всего цифровых.

Уточним содержание данных элементов с позиции нашего исследования.

*Стейкхолдеры* – это ключевые группы участников научно-образовательного процесса и жизни университета в целом: управленческий состав всех уровней, научно-педагогические работники, абитуриенты, обучающиеся, выпускники, работодатели и другие прямые и косвенные участники деятельности педагогического вуза. Они являются основными пользователями цифровой экосистемы университета и играют активную роль в формировании стратегии его развития.

*Информационная база вуза* включает все информационные системы и сервисы, которые обеспечивают доступ к учебным материалам, управление процессами, хранение данных, взаимодействие между участниками научно-образовательного процесса и других обслуживающих его процессов. Также она включает в себя банки систематизированной, научно обоснованной и проверенной учебной информации, актуальной и педагогически адаптированной к использованию в образовательном процессе согласно образовательным программам подготовки, реализуемым в конкретном вузе. Это фундамент для всех цифровых процессов университета.

*Управление исследованиями и проектами. Лаборатории* – этот уровень включает управление научными исследованиями, проектной деятельностью, внедрение результатов научной работы и организацию исследовательских лабораторий. Здесь крайне важно использование цифровых инструментов для управления проектами и исследованиями.

*Маркетинг образовательных услуг. Взаимодействие с работодателями* – данный уровень посвящен продвижению образовательных программ и установлению взаимосвязи с работодателями, которые могут предоставить студентам возможности для стажировок, работы и реализации проектов. Цифровые технологии помогают усилить коммуникацию и взаимодействие с рынком труда.

*Цифровые технологии будущего. Внедрение технологических инноваций* в образовании – последний уровень, направленный на интеграцию передовых технологий (например, искусственный интеллект, блокчейн, VR/AR) в научно-образовательный процесс. Внедрение таких инноваций способствует повышению

качества образования и гибкости научно-образовательного процесса.

Рассматриваемая структура отражает всесторонний подход к цифровизации образовательного учреждения, ориентированный как на внутренние процессы, так и на внешние связи с обществом и рынком труда.

Для разработки содержательно-процессуального блока структурно-процессной модели цифрового развития педагогического университета можно использовать предложенные пять уровней, интегрировав их в более детализированную модульную систему. Рассмотрим не только основные компоненты данного блока, но и детализируем их взаимодействие, цели и задачи, структурные элементы и процессы в пяти модулях.

**Модуль 1. Стейкхолдеры ВУЗа.** Этот блок является ключевым, так как определяет всех участников образовательного процесса и их роль в цифровой трансформации [4].

*Структура* представлена прямыми и косвенными участниками жизнедеятельности вуза. В современном педагогическом университете основными стейкхолдерами являются:

1) научно-педагогические работники – преподаватели и исследователи, которые организуют и реализуют образовательный и научный процессы;

2) управленцы всех уровней, административный персонал – сотрудники университета, которые организуют и обеспечивают научно-образовательный процесс, сопровождающие его процессы;

3) абитуриенты – потенциальные студенты, которые подают документы для поступления в университет или рассматривают возможность обучения в нем. Они становятся пользователями информационных

ресурсов университета на этапе выбора образовательной программы;

4) студенты – обучающиеся на различных образовательных программах (бакалавриат, магистратура, аспирантура). Это основная группа, которая потребляет образовательные услуги и активно взаимодействует с цифровыми платформами университета;

5) выпускники – люди, завершившие обучение, но продолжающие участвовать в жизни университета через клубы, научные и образовательные центры, участие в опросах, карьерное взаимодействие и партнерство с работодателями;

6) работодатели – образовательные организации всех уровней образования, организации дополнительного профессионального и внешкольного образования, органы государственного и муниципального управления, связанные непосредственно со сферой образования, социальной защитой материнства и детства, реализацией молодежной политики и т.д., другие учреждения, заинтересованные в кадрах, которые взаимодействуют с университетом для найма специалистов, участия в образовательных и научных программах, проведения стажировок и исследований.

**Процессы.** Процессы взаимодействия между стейкхолдерами и педагогическим университетом лежат в основе цифрового развития университета. Они направлены на повышение качества образования, оптимизацию управления образовательными и научными процессами, а также улучшение взаимодействия с внешними партнерами. Именно стейкхолдеры выдвигают основные требования к формату и содержанию необходимой для них информации, самому взаимодействию с разными участниками образовательных отношений, возможности участвовать в управлении вузом, его развитии.

1. Взаимодействие через цифровые платформы. одной из ключевых задач университета в процессе цифровой трансформации является создание эффективных платформ для взаимодействия стейкхолдеров.

Для студентов такими платформами являются системы управления обучением (Learning Management Systems – LMS), где можно получать актуальный, подтвержденный и систематизированный учебный материал, участвовать в вебинарах, выполнять задания, проходить тестирования и следить за успеваемостью.

Абитуриенты используют порталы для подачи заявок, получения информации о вступительных экзаменах и отслеживания статуса своей заявки.

Преподаватели через цифровые платформы управляют учебным процессом: создают курсы, проверяют задания, участвуют в цифровых семинарах и дискуссиях.

Выпускники и работодатели используют порталы для взаимодействия с университетом, участвуют в опросах, делятся опытом или предлагают рабочие места и стажировки.

2. Оценка качества образовательных услуг: важной составляющей цифрового взаимодействия является сбор обратной связи от студентов и работодателей для оценки качества образовательных услуг.

Студенты могут анонимно оставлять отзывы о курсах и преподавателях, участвовать в опросах удовлетворенности обучением. Это позволяет университету оперативно реагировать на замечания и повышать качество образования.

Работодатели дают оценку подготовки студентов и выпускников, что помогает университету корректировать программы для обеспечения соответствия требованиям рынка труда.

3. Привлечение абитуриентов через цифровые каналы: современные университеты активно используют цифровые инструменты для привлечения абитуриентов.

Абитуриенты получают доступ к информации о программах, условиях поступления и студенческой жизни через социальные сети, официальные сайты и специализированные платформы.

Благодаря организации цифровых дней открытых дверей, тематических профильных виртуальных мероприятий абитуриенты могут задать вопросы, ознакомиться с инфраструктурой университета и учебными программами по педагогическим и непедагогическим направлениям подготовки, реализуемым в ВУЗе.

4. Система поддержки выпускников: поддержка выпускников и образовательных организаций, в которых они трудоустроены, их взаимодействие с университетом играют важную роль в дальнейшем развитии образовательной среды.

Университеты формируют базы данных выпускников, кадровый резерв, который может быть использован работодателями для поиска специалистов. Такие платформы позволяют выпускникам поддерживать контакт с университетом и находить интересные карьерные возможности.

Выпускники могут участвовать в мероприятиях университета, организованных в сотрудничестве с работодателями, таких как ярмарки вакансий, стажировки, проекты, педагогические и методические научные школы и мастерские, педагогические и профильные творческие объединения, что способствует укреплению связей между вузом и рынком труда.

Таким образом, цифровое развитие педагогического университета предполагает активное включение всех

стейкхолдеров в образовательный процесс через цифровые платформы и инструменты. Структурная организация взаимодействия позволяет обеспечить непрерывность образовательного и научного процесса, повысить качество образовательных услуг и создать благоприятную среду для профессионального роста студентов и преподавателей. Работодатели и выпускники играют важную роль в обратной связи и развитии программ, что делает модель цифрового развития университета гибкой и адаптивной к изменениям рынка труда, педагогической практики в образовательных организациях и образовательных стандартов.

## **Модуль 2. Информационная база ВУЗа**

Цифровое развитие образовательного учреждения высшего образования невозможно без создания и эффективного функционирования его информационной базы. Она представляет собой комплекс взаимосвязанных систем и ресурсов, обеспечивающих информационное сопровождение всех процессов в университете, от учебной деятельности до административных и научных проектов [7].

***Структура.*** Информационные системы управления (СЭД, ERP-системы): системы электронного документооборота (СЭД) и системы управления ресурсами предприятия (ERP) обеспечивают организацию и контроль внутренних процессов ВУЗа, включая управление кадрами, бюджетирование, планирование и контроль исполнения различных задач. Эти системы являются основой для цифровизации административных процессов, позволяя эффективно управлять ресурсами и снижать количество бумажной работы.

Образовательные платформы (LMS, системы тестирования и др.): системы управления обучением (LMS) являются центральным элементом учебного процесса в

цифровом университете. LMS предоставляют доступ к учебным материалам, позволяют организовать взаимодействие между студентами и преподавателями, отслеживать успеваемость и управлять образовательным контентом. Важную роль также играют системы тестирования, позволяющие проводить автоматизированные оценки знаний студентов, что значительно ускоряет процесс проверки и улучшает качество обратной связи.

Виртуальные библиотеки и базы данных: виртуальные библиотеки и электронные базы данных обеспечивают доступ к научной и учебной литературе, статьям, диссертациям, мультимедийным ресурсам и другим материалам. Эти ресурсы позволяют студентам и преподавателям не ограничиваться физическими фондами библиотек, предоставляя мгновенный доступ к информации из любой точки мира.

Модуль информационной безопасности и защиты данных: подсистема предназначена для обеспечения безопасности информации и защиты данных, обрабатываемых и хранимых в информационной базе университета. Она включает в себя комплекс мер для предотвращения несанкционированного доступа, защиты от утечки конфиденциальных данных, а также обеспечивает защиту от киберугроз.

**Процессы.** Информационная база ВУЗа представляет собой не только совокупность технических средств, но и комплекс процессов, обеспечивающих эффективную работу цифровой среды университета. Основные процессы, связанные с информационной базой, включают следующие направления:

1. Обеспечение доступа к учебным материалам и научным ресурсам: одной из ключевых задач информационной базы является обеспечение постоянного

и бесперебойного доступа к учебным, методическим и научным материалам для всех участников образовательного процесса. Это включает как учебные программы, лекции, задания и тесты, так и научные публикации, доступные через базы данных и электронные библиотеки. Доступ к этим ресурсам должен быть удобным, быстро реализуемым и организованным через единые платформы, интегрированные в инфраструктуру университета.

2. Управление данными об образовательных процессах и успеваемости: информационные системы позволяют автоматизировать процессы управления обучением, включая регистрацию студентов на курсы, ведение журналов посещаемости и успеваемости, формирование отчетов по результатам промежуточной и итоговой аттестации. Сбор и анализ данных об успеваемости и учебных результатах в режиме реального времени способствуют повышению качества управления образовательными программами и позволяют своевременно корректировать учебные планы.

3. Обеспечение прозрачности взаимодействия между всеми участниками процесса: цифровая информационная база создает среду для открытого и прозрачного взаимодействия между студентами, преподавателями и администрацией. Например, студенты могут в любое время получать доступ к своей академической информации (оценкам, расписанию, учебным планам), преподаватели могут оперативно обновлять учебные материалы и следить за прогрессом студентов, а администрация может контролировать эффективность работы подразделений и преподавателей. Это позволяет создавать систему, основанную на доверии и прозрачности, что является важным аспектом цифровой трансформации.

4. Актуализация и обновление информационных ресурсов: важным процессом в информационной базе является постоянная актуализация контента и технических ресурсов. Университет должен своевременно обновлять учебные, методические материалы для студентов и преподавателей, научные публикации и другие ресурсы, чтобы обеспечивать их актуальность, достоверность и соответствие современным стандартам. Это особенно важно в условиях быстрого научно-технического прогресса, когда знания и технологии устаревают с высокой скоростью. Помимо контентных обновлений, также необходимо поддерживать и развивать сами платформы – обновление их функций, безопасности и производительности является критически важным для их долгосрочного использования.

5. Аутентификация и управление доступом: системы аутентификации и контроля доступа обеспечивают доступ пользователей к ресурсам информационной базы университета. Он включает проверку подлинности пользователей через логины, пароли и двухфакторную аутентификацию. Для защиты информации при передаче и хранении применяется шифрование, которое преобразует данные в зашифрованный формат, доступный только авторизованным пользователям. Постоянный мониторинг активности в информационной системе помогает выявлять подозрительные действия и возможные угрозы безопасности.

Таким образом, единая информационная база педагогического университета играет центральную роль в обеспечении цифровой трансформации образовательного процесса. Она интегрирует в себе инструменты управления, обучения и научных исследований, обеспечивая координацию всех участников процесса через

единое цифровое пространство. Ее эффективная организация способствует не только повышению качества образовательного процесса и содержательного наполнения образовательных программ, но и обеспечивает прозрачность, доступность и гибкость управления вузом. Информационные системы создают фундамент для внедрения передовых цифровых технологий, таких как большие данные, искусственный интеллект и системы поддержки принятия решений, которые способны значительно повысить эффективность работы педагогического университета в будущем.

### **Модуль 3. Научные исследования и управление проектами. Лаборатории**

В контексте цифрового развития педагогического университета ключевым аспектом становится организация эффективного управления научными исследованиями и проектами. Это позволяет интегрировать инновационные научные разработки в образовательный процесс, усиливать сотрудничество с внешними партнерами и модернизировать научно-исследовательскую деятельность за счет применения цифровых технологий [8]. Этот уровень структурно-процессной модели включает несколько критически важных компонентов: научно-исследовательские лаборатории, платформы для организации проектной работы, а также центры инноваций и разработок.

*Структура* включает научно-исследовательские лаборатории и центры: в педагогическом университете они могут быть как физическими, так и виртуальными. Виртуальные лаборатории особенно актуальны в условиях цифровой трансформации, поскольку позволяют студентам и преподавателям осуществлять научные эксперименты и исследования удаленно, используя специализированное программное обеспечение и симуляторы. Такие

лаборатории способствуют расширению научных возможностей за счет их доступности и масштабируемости.

Платформы для организации исследовательской работы – это цифровые системы, которые обеспечивают управление проектами, координацию работы исследовательских групп, ведение документации и публикацию научных результатов. Они позволяют автоматизировать многие административные процессы, такие как планирование задач, распределение ресурсов, контроль выполнения этапов проекта и ведение отчетности. Использование таких платформ помогает улучшить прозрачность и управляемость исследовательских процессов, а также снизить нагрузку на административные кадры.

Центры инноваций и разработок: эти структуры создаются для генерации и внедрения инновационных идей в образовательную среду. В таких центрах разрабатываются новые образовательные технологии, разрабатываются методики и подходы, адаптированные под цифровую эпоху, что позволяет совершенствовать учебные программы. Важным направлением деятельности центров является участие в междисциплинарных и международных проектах, что способствует глобальному обмену знаниями и инновациями.

### ***Процессы***

1. Организация и координация исследовательской деятельности и проектов включает планирование, мониторинг и контроль исполнения научных и образовательных проектов. Применение цифровых инструментов позволяет распределять роли и задачи участников проекта, отслеживать прогресс и оперативно вносить коррективы. Это важно не только для больших научных коллективов, но и для отдельных исследователей,

которым необходим доступ к централизованным системам управления проектами.

2. Обеспечение доступа к виртуальным исследовательским инструментам: виртуальные лаборатории и симуляторы становятся неотъемлемой частью современного исследовательского процесса. Эти инструменты дают возможность проводить эксперименты, анализировать данные и тестировать гипотезы, не прибегая к физической инфраструктуре. Виртуальные инструменты часто поддерживаются облачными сервисами, что позволяет обеспечить доступ к ним из любой точки мира. Для педагогического ВУЗа это особенно важно, так как позволяет студентам и преподавателям активно участвовать в научной деятельности без ограничений по месту территориального нахождения.

3. Внедрение научных результатов в образовательные программы: один из важнейших процессов заключается в апробации результатов теоретических и прикладных научно-педагогических исследований в образовательном процессе. В педагогических ВУЗах это может выражаться в разработке новых учебных модулей, курсов и материалов на основе научных открытий и достижений. Например, внедрение технологий виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) в обучение может быть результатом работы лабораторий и центров инноваций. Это помогает в реальной педагогической деятельности проверить эффективность новых научных разработок, популяризировать и сделать доступными оригинальные, экспериментально подтвержденные конструктивные научно-педагогические решения, методики и технологии, базирующиеся на использовании цифровых технологий, что способствует повышению качества образования и

актуализирует учебные программы, делая их современными и отвечающими требованиям рынка.

4. Сотрудничество с внешними научными и исследовательскими центрами, образовательными организациями различного уровня: цифровые технологии существенно расширяют возможности для сотрудничества с внешними исследовательскими организациями, включая международные проекты. Использование облачных платформ для совместных исследований позволяет проводить междисциплинарные и межвузовские проекты, обмениваться данными и ресурсами в реальном времени. Это укрепляет академические связи и содействует развитию педагогического ВУЗа как научного центра. Взаимодействие с образовательными организациями позволяет получать информацию об их запросах и потребностях, на основании чего реализовывать исследовательские проекты, направленные на решение наиболее актуальных задач современного образования.

Применение цифровых технологий на уровне управления исследованиями и проектами открывает доступ к глобальной научной сети, где исследовательские центры, университеты и промышленные партнеры могут взаимодействовать через цифровые платформы [9]. Это ускоряет процесс обмена знаниями и способствует интеграции педагогического университета во всероссийское и международное научное сообщество. Важным аспектом здесь становится возможность формирования научных консорциумов и получения финансирования для крупных совместных проектов, что в свою очередь улучшает научную базу и инновационный потенциал педагогического ВУЗа.

Таким образом, управление исследованиями и проектами в условиях цифрового развития педагогического университета требует не только

применения новых инструментов, но и переосмысления подходов к научной деятельности. Виртуальные лаборатории, цифровая координация и активное сотрудничество с внешними партнерами открывают новые возможности для развития науки и ее интеграции в образовательный процесс.

#### **Модуль 4. Маркетинг образовательных услуг и взаимодействие с работодателями**

Цифровая трансформация педагогических университетов требует пересмотра подходов к продвижению образовательных программ и взаимодействию с работодателями. Современные цифровые технологии позволяют усилить маркетинг образовательных услуг, повысить качество коммуникации с работодателями и значительно улучшить карьерные перспективы студентов и выпускников [5; 10]. Четвертый модуль содержательно-процессуального блока модели охватывает эти ключевые аспекты, обеспечивая более эффективное использование цифровых решений для продвижения программ и установления взаимовыгодного сотрудничества.

*Структура.* Сервисы взаимодействия с работодателями: важным элементом цифрового развития педагогического университета являются платформы и порталы, которые объединяют информацию о вакансиях, стажировках и карьерных возможностях. Эти сервисы позволяют университету поддерживать постоянную связь с работодателями – образовательными организациями, предлагать им молодых педагогов тех профилей, по которым в образовательных организациях наиболее остро ощущается кадровый голод, организовывать целевые, профориентационные, методические и просветительские мероприятия, курсы повышения квалификации или переподготовки для практикующих педагогов.

Базы данных вакансий обеспечивают студентов и выпускников доступом к актуальной информации о рынке труда и возможностях трудоустройства как в сфере образования, так и в предметных отраслях деятельности. Работодатели могут взаимодействовать с университетом для подбора квалифицированных специалистов, в том числе через целевые образовательные программы и курсы повышения квалификации.

Цифровые маркетинговые платформы: внедрение современных маркетинговых инструментов, таких как сайты, блоги, социальные сети и рекламные сервисы, позволяет университету продвигать свои образовательные программы более эффективно. Цифровые платформы также помогают формировать имидж университета на рынке образовательных услуг, привлекая абитуриентов через доступные онлайн-ресурсы.

Контент-маркетинг – одно из направлений, позволяющее университету публиковать качественные образовательные и учебно-методические материалы, статьи, видео и интервью, тем самым демонстрируя высокий уровень компетенции преподавательского состава и привлекая внимание потенциальных студентов [9].

Платформы по управлению карьерой студентов и выпускников: управление карьерой студентов стало важным аспектом цифрового университета. Специализированные платформы обеспечивают возможность создавать профили выпускников, отслеживать их карьерный рост и предлагать им релевантные вакансии в образовательных учреждениях. Университеты также могут анализировать данные о трудоустройстве своих выпускников, что способствует адаптации образовательных программ под потребности сферы образования как рынка труда.

Для выпускников доступны такие цифровые сервисы, как профессиональные тестирования, оценка компетенций, рекомендации по стажировкам и вакансиям, что помогает более осознанно подходить к выбору карьерного пути.

### ***Процессы***

1. Продвижение образовательных программ через цифровые каналы:

– в рамках цифровой трансформации педагогический университет активно использует различные онлайн-каналы для продвижения своих образовательных услуг. Социальные сети, платные рекламные кампании, вебинары и виртуальные дни открытых дверей, просветительские и тематические мероприятия по отраслям знания – все это помогает создать целостную маркетинговую стратегию, направленную на привлечение абитуриентов и удержание студентов;

– цифровые маркетинговые платформы позволяют вузам отслеживать эффективность рекламных кампаний и оперативно корректировать стратегии продвижения.

2. Партнерство с работодателями через цифровые системы:

– эффективное партнерство с работодателями требует гибких и современных цифровых решений. Использование порталов для взаимодействия с образовательными организациями и предприятиями помогает налаживать устойчивые связи, предоставлять доступ к информации о вакансиях, организовывать совместные проекты, стажировки, научно-педагогические и методические конференции и мастер-классы. В результате, студенты получают актуальные профессиональные навыки, а образовательные организации как работодатели – подготовленных

специалистов и пути решения актуальных проблем, разработанные во взаимодействии с квалифицированными представителями научно-педагогического сообщества ВУЗа;

– долгосрочное партнерство с работодателями может способствовать не только трудоустройству выпускников, но и адаптации образовательных программ под реальные запросы сферы образования как рынка труда.

### 3. Мониторинг трудоустройства выпускников:

– одним из ключевых показателей эффективности образовательной деятельности ВУЗа является успешное трудоустройство его выпускников. Цифровые инструменты позволяют ВУЗу собирать, анализировать и хранить данные о карьере своих выпускников, отслеживать их профессиональный рост и взаимодействие с работодателями. Такие данные используются для формирования рейтингов ВУЗов и повышения их репутации на рынке образовательных услуг;

– цифровые платформы помогают также собирать отзывы работодателей, что позволяет корректировать учебные программы и улучшать подготовку специалистов.

### 4. Организация цифровых карьерных мероприятий и ярмарок вакансий:

– ярмарки вакансий, проводимые в цифровом формате, позволяют значительно расширить аудиторию. В отличие от традиционных мероприятий, онлайн-форматы предоставляют возможность студентам и работодателям из разных регионов и уровней образования участвовать в общении и взаимодействии. Такие мероприятия включают в себя вебинары, видеоконференции, карьерные тесты, а также прямое взаимодействие с работодателями в режиме онлайн;

– карьерные мероприятия в цифровом формате позволяют оперативно находить вакансии, задавать

вопросы потенциальным работодателям и даже проходить первые собеседования онлайн.

Таким образом, структурный модуль «Маркетинг образовательных услуг и взаимодействие с работодателями» в содержательно-процессном блоке структурно-процессной модели цифрового развития педагогического университета является ключевым звеном, соединяющим образовательное учреждение с внешним миром. Цифровые технологии позволяют педагогическим университетам строить эффективные коммуникационные каналы с образовательными организациями-работодателями, продвигать свои программы, принимать участие в решении актуальных вопросов сферы образования и обеспечивать выпускникам конкурентоспособные карьерные возможности. Интеграция таких решений является неотъемлемой частью успешного цифрового развития педагогических университетов.

### **Модуль 5. Цифровые технологии будущего. Внедрение технологических инноваций**

Цифровые технологии будущего играют ключевую роль в трансформации педагогического университета, позволяя создавать более гибкие, персонализированные и инновационные образовательные процессы [12]. Этот уровень включает в себя внедрение передовых технологий, таких как искусственный интеллект (ИИ), дополненная и виртуальная реальность (AR/VR), большие данные, блокчейн, нейротехнологии и когнитивные науки. Эти технологии не только улучшают административные процессы, но и значительно меняют подходы к обучению и взаимодействию с учащимися, делая обучение более интерактивным и ориентированным на практическое применение.

**Структура.** Платформы искусственного интеллекта и большие данные: ИИ используется для анализа успеваемости студентов, предсказания их результатов, а также для адаптивного обучения, где учебные программы подстраиваются под индивидуальные потребности учащихся. Большие данные позволяют собирать и анализировать информацию об образовательных процессах, выявлять ключевые тренды, улучшать качество образовательных программ и принимать обоснованные управленческие решения.

Технологии дополненной и виртуальной реальности: AR/VR трансформируют традиционные методы преподавания, создавая интерактивные учебные среды, где студенты могут изучать сложные концепции на практике. В педагогическом ВУЗе это особенно важно для обучения методике преподавания естественнонаучных дисциплин – физики, химии, биологии, геометрии, в освоении навыков изложения которых важное значение имеет наличие представлений о пространственном расположении изучаемых объектов, развитого пространственного мышления и воображения; психологии, социологии, педагогике, где имитационные ситуации могут воспроизводить реальные условия работы учителя.

Системы блокчейн: блокчейн-технологии могут использоваться для хранения и управления образовательными данными, включая дипломы, сертификаты и другие документы, что обеспечивает их подлинность и защищенность от подделок. Кроме того, блокчейн позволяет создавать децентрализованные платформы для контроля за академической успеваемостью и процессом обучения.

Платформы для работы с нейротехнологиями и когнитивными науками: нейротехнологии и исследования в области когнитивных наук находят свое применение в

развитии персонализированного обучения, управляемого пониманием когнитивных способностей студентов [24]. Эти технологии помогают разработчикам образовательных программ учитывать когнитивные особенности обучающихся и повышать их вовлеченность в образовательный процесс.

### ***Процессы***

1. Разработка и внедрение инновационных образовательных технологий: внедрение ИИ и AR/VR позволяет модернизировать образовательные методики и создать новые формы преподавания, такие как виртуальные классы, адаптивные учебные курсы и интерактивные симуляции. Это существенно повышает вовлеченность студентов и улучшает восприятие учебного материала.

2. Автоматизация административных и образовательных процессов: цифровые технологии позволяют автоматизировать многие административные задачи – от набора студентов и управления расписанием до ведения отчетности и управления успеваемостью. Это освобождает ресурсы для повышения качества преподавания и индивидуальной работы с учащимися.

3. Анализ больших данных для улучшения образовательных программ: сбор данных об успеваемости, посещаемости, активности на учебных платформах и других параметрах позволяет ВУзам получать подробные аналитические отчеты. Эти данные используются для улучшения программ обучения, разработки рекомендаций для преподавателей и студентов и формирования индивидуальных траекторий обучения.

4. Обучение преподавателей использованию новых технологий: систематическое повышение квалификации преподавателей позволяет внедрять передовые технологии в образовательный процесс, совершенствуя их готовность

использовать цифровые инструменты и повышая эффективность взаимодействия со студентами. Программы обучения преподавателей включают следующие направления:

- овладение методами работы с искусственным интеллектом (ИИ): преподаватели изучают возможности использования ИИ в образовательной деятельности, такие как автоматизированные системы тестирования, адаптивные учебные курсы и персонализированные траектории обучения. Это позволяет им разрабатывать индивидуальные рекомендации для студентов и поддерживать высокий уровень вовлеченности и успеваемости;

- тренинги по использованию AR/VR для создания интерактивных занятий по различным учебным дисциплинам: обучение методам работы с виртуальной и дополненной реальностью позволяет преподавателям осваивать навыки создания виртуальных классов, лабораторий и симуляций, и в дальнейшем на основе собственного опыта – разрабатывать методики использования AR/VR в преподавании различных учебных дисциплин и школьных курсов. Эти технологии помогают погружать студентов в учебный процесс, развивать практические навыки и более эффективно преподавать сложные теоретические материалы;

- освоение платформ для автоматизации образовательного процесса: Преподаватели обучаются использованию платформ управления учебным процессом (LMS), которые помогают автоматизировать административные задачи, такие как управление расписанием, ведение успеваемости и оценка заданий. Это дает возможность сосредоточиться на качестве преподавания и индивидуальной работе со студентами;

– постоянное обучение и поддержка на этапе внедрения технологий: преподаватели участвуют в программах повышения квалификации, мастер-классах и вебинарах, организованных вузом. ИТ-специалисты оказывают консультационную поддержку на всех этапах внедрения новых технологий, что позволяет преподавателям уверенно использовать новейшие цифровые инструменты в учебном процессе.

Следует также упомянуть следующие дополнительные аспекты:

– управление знаниями и доступ к образовательным ресурсам: цифровые платформы позволяют студентам и преподавателям легко получать доступ к большим объемам актуальных и достоверных образовательных материалов, научных публикаций и исследовательских данных. Такие ресурсы, как открытые образовательные платформы, электронные библиотеки и виртуальные лаборатории, позволяют улучшить учебный процесс и предоставить больше возможностей для самообразования.

– интеграция технологий в профессиональную подготовку: важным аспектом внедрения цифровых технологий в педагогическом ВУЗе является их интеграция в учебные программы для будущих педагогов. Студенты должны не только уметь использовать технологии в процессе обучения, но и быть готовыми к работе с цифровыми инструментами в своей будущей профессиональной деятельности в процессе преподавания учебных дисциплин и/или организации воспитательной, внеурочной деятельности в конкретном образовательном учреждении.

Таким образом, внедрение цифровых технологий будущего в развитии педагогического университета способствует как улучшению административных процессов, так и созданию более интерактивных, гибких и

эффективных образовательных программ. Это позволяет педагогическому университету адаптироваться к требованиям современного мира и готовить педагогов, которые способны применять передовые технологии в организации и реализации учебно-воспитательного процесса в современных образовательных учреждениях с учетом потребностей динамично меняющегося российского общества.

*Результативный блок* структурно-процессной модели представляет собой совокупность критериев и показателей, с помощью которых будет реализована процедура оценивания эффективности цифровой трансформации педагогического вуза.

С точки зрения философии критерий представляет собой «средство проверки, признак, знак, на основании которого производится оценка» [19]. В педагогической науке критерий может быть интерпретирован как показатель, на основании которого можно судить об эффективности какого-либо процесса. При этом критерий является комплексом основных показателей, раскрывающих определенный уровень какого-либо явления [15]. Представленное определение отражает взаимосвязь критерия, показателя и уровня, как целого и частного, качественного и количественного показателей, характеризующих процесс или явление.

В контексте оценивания уровня цифровизации университета ориентируемся на работы А. Г. Изотовой [11] и В. В. Глухова [6], где предложен комплекс параметров, связанных с процессом цифровизации в различных функциональных областях деятельности вуза. С опорой на предлагаемую в работе систему показателей, представим собственную критериальную базу, составляющую результативный блок структурно-процессной модели (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Критерии и показатели оценивания эффективности цифровой трансформации педагогического вуза (составлено авторами)

Критерии	Показатели
1	2
Технико-технологический	Количество персональных компьютеров в расчете на одного студента (%)
	Доля персональных компьютеров, имеющих доступ к Интернету (%)
	Наличие информационной среды университета (да/нет)
	Наличие электронной образовательной среды взаимодействия преподавателей и студентов (да/нет)
	Наличие порталов и платформ для взаимодействия с основными участниками жизнедеятельности вуза (да/нет)
	Наличие сервисов для оценки качества образовательных услуг (да/нет)
	Наличие системы электронного документооборота (СЭД) и системы управления ресурсами предприятия (ERP) (да/нет)
	Наличие системы управления обучением (LMS), интегрированной в инфраструктуру университета (да/нет)
	Наличие систем управления данными об образовательных процессах и успеваемости (да/нет)
	Наличие отлаженной системы информационной безопасности и защиты данных (да/нет)
	Наличие платформ и лабораторий для организации исследовательской работы (да/нет)
	Наличие платформ искусственного интеллекта и больших данных (да/нет)
	Наличие аппаратных и программных ресурсов для внедрения технологии дополненной и виртуальной реальности (да/нет)
Наличие виртуальных лабораторий и	

Продолжение табл. 2.1

1	2
	программного обеспечения интерактивного процесса (да/нет)
	Доля ОП, реализуемых с применением виртуальных лабораторий и ПО
	Доля студентов, обучающихся с применением виртуальных лабораторий и ПО
	Наличие систем блокчейн (да/нет)
	Наличие платформы для работы с нейротехнологиями (да/нет)
Информационно-содержательный	Наличие разработанных механизмов внутренней и внешней оценки качества учебного материала и образовательных услуг (да/нет)
	Наличие виртуальных библиотек и баз данных(да/нет)
	Наличие банков актуальной и достоверной учебной информации по реализуемым образовательным программам (да/нет)
	Доля профессорско-преподавательского состава и обучающихся, имеющих свободный доступ к электронным образовательным ресурсам
	Доля обеспеченности электронными образовательными ресурсами образовательных программ
	Доля собственных электронных образовательных ресурсов к дисциплинам (модулям) учебных планов подготовки
	Доля студентов, обучающихся с применением ДОТ в целочисленном контингенте
	Доля образовательных программ, реализуемых с использованием ДОТ
	Доля электронных образовательных программ/курсов, размещенных в открытых образовательных цифровых платформах
	Наличие порядка и механизма актуализации и обновления информационных ресурсов, учебных и методических материалов (да/нет)

Продолжение табл. 2.1

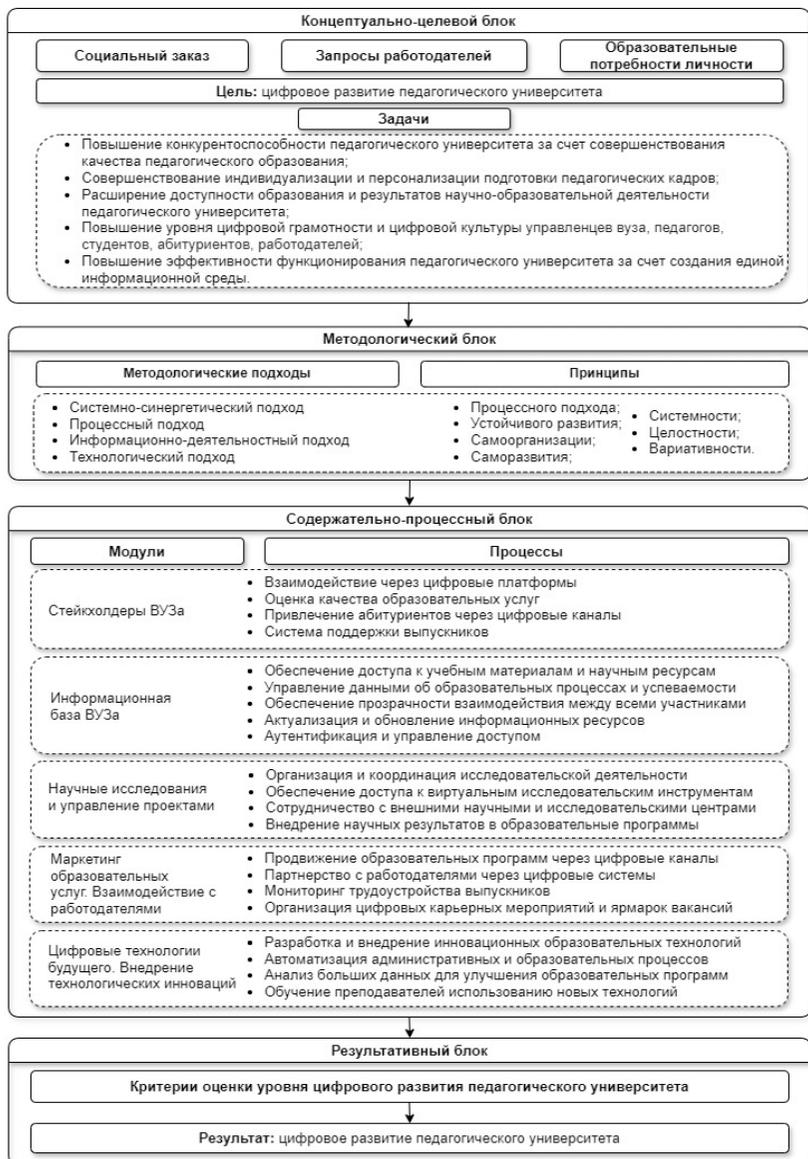
1	2
	<p>(да/нет) Наличие баз данных выпускников и вакансий</p> <p>Наличие разработанной стратегии и онлайн-каналов для реализации цифрового маркетинга университета и продвижения образовательных услуг (да/нет)</p>
Научно-исследовательский	<p>Наличие доступа студентов и ППС к библиотечным электронным ресурсам вуза (да/нет)</p> <p>Наличие доступа студентов и ППС к внешним зарубежным электронным базам данных (да/нет)</p> <p>Наличие научных мероприятий в формате онлайн для ППС и студентов (научных конференций, научных школ)</p>
Кадровый	<p>Доля ППС, использующих цифровые сервисы в своей деятельности</p> <p>Уровень цифровой компетентности научно-педагогических, административных работников и студентов</p> <p>Наличие образовательных программ и курсов повышения квалификации для педагогов и студентов по использованию новых технологий и формированию цифровых компетенций (да/нет): овладение методами работы с искусственным интеллектом (ИИ) тренинги по использованию AR/VR для создания интерактивных занятий освоение платформ для автоматизации образовательного процесса</p> <p>Доля ППС, прошедших переподготовку/повышение квалификации по образовательным программам, связанным с использованием цифровых технологий</p>
Уровень взаимодействия с внешними партнерами	Наличие разработанной стратегии взаимодействия с работодателями, необходимых для этого сервисов и цифровых платформ (да/нет)

Продолжение табл. 2.1

1	2
	Наличие стратегии и сервисов для привлечения абитуриентов через цифровые каналы (да/нет)
	Наличие разработанной стратегии и сервисов/порталов для поддержки выпускников (да/нет)
	Наличие разработанной стратегии и платформ для сотрудничества с внешними научными и исследовательскими центрами (да/нет)
	Наличие платформ по управлению карьерой выпускников (да/нет)
	Доля образовательных программ, реализуемых на основе сетевых форм взаимодействия
	Наличие стратегии и цифровых площадок для проведения цифровых карьерных мероприятий и ярмарок вакансий (да/нет)

Таким образом, структурно-процессная модель цифрового развития педагогического университета включает в себя концептуально-целевой, методологический, содержательно-процессный и результативный блоки. Комплексный подход к построению структурно-процессной модели требует наглядного представления для лучшего понимания ее структуры и взаимосвязей. Графическое изображение модели, представленное ниже, иллюстрирует взаимодействие ее основных блоков и последовательность процессов, необходимых для цифровой трансформации педагогического университета (рис. 2.1).

Обратим внимание, что структурные компоненты и процессы, которые поддерживают цифровую трансформацию педагогического университета, объединены интеграционными связями, а именно:



**Рисунок 2.1 – Структурно-процессная модель цифрового развития педагогического университета**

– все уровни связаны цифровыми платформами и инструментам информационная база играет ключевую роль в координации всех процессов, выступая в роли центрального элемента;

– стейкхолдеры взаимодействуют с информационной базой через цифровые интерфейсы для управления исследованиями, обучением и карьерными возможностями;

– технологические инновации внедряются на всех уровнях, влияя как на управление, так и на образовательный процесс.

– каждый из блоков структурно-процессной модели охватывает важные аспекты функционирования педагогического университета и его перехода к цифровой экосистеме, обеспечивая целостный подход к модернизации образовательного процесса.

Рассмотренные процессы демонстрируют, что цифровое развитие педагогического университета не ограничивается только внедрением технологических решений, а предполагает глубокую трансформацию всех уровней управления и обучения. Важным аспектом является интеграция технологий для улучшения взаимодействия между участниками научно-образовательного процесса, создание гибкой информационной среды и применение инновационных методов обучения.

Понимание структуры и процессов, лежащих в основе этой модели, позволяет педагогическим университетам эффективно планировать и управлять переходом к цифровому будущему, обеспечивая не только высокое качество образования, но и их конкурентоспособность в условиях современной цифровой экономики.

## **2.2. Рекомендации по реализации структурно-процессной модели цифрового развития педагогического университета**

Для обеспечения эффективной реализации разработанной структурно-процессной модели цифрового развития педагогического университета необходимо определить ряд ключевых организационных и методических шагов, направленных на интеграцию модели в образовательный процесс. Эти шаги предполагают создание необходимых условий для поддержки администрации, студентов и преподавателей в адаптации к цифровой среде. В первую очередь, требуется сформировать административную и техническую базу, которая обеспечит стабильную работу информационных сервисов, а также включить механизмы обратной связи для оценки качества внедрения модели.

Например, для успешной реализации модуля «Стейкхолдеры ВУЗа», важнейшей задачей является формирование единой цифровой среды, в которой все участники образовательного процесса смогут эффективно взаимодействовать и вносить вклад в развитие университета. Каждая группа стейкхолдеров (научно-педагогические работники, управленцы, абитуриенты, студенты, выпускники, работодатели) имеет свои интересы и потребности, и важно создать условия для их конструктивного сотрудничества, среди которых:

- 1) взаимодействие через цифровые платформы: для организации взаимодействия между стейкхолдерами необходима единая цифровая платформа, которая будет включать функции для коммуникации, обратной связи и аналитики. Платформа должна иметь специализированные интерфейсы и модули для каждого из стейкхолдеров [20]. Например, преподаватели смогут создавать и управлять

учебными курсами, предоставлять материалы и отслеживать успеваемость студентов, в то время как студенты будут иметь доступ к образовательным ресурсам, графику занятий и заданиям. Абитуриенты, со своей стороны, получают доступ к информации об учебных программах и вступительных требованиях, а работодатели – к сервисам для поиска кадров и участия в ярмарках вакансий. Платформа должна поддерживать функционал, позволяющий всем участникам оставлять отзывы и участвовать в онлайн-опросах для улучшения учебного процесса и взаимодействия.

2) оценка качества образовательных услуг: для повышения качества образовательных услуг важным является создание системы оценки, основанной на цифровых инструментах обратной связи. В рамках платформы необходимо организовать систему опросов и рейтингов, позволяющую собирать отзывы студентов, выпускников и работодателей о качестве программ и преподавания. Эта информация позволит университету своевременно адаптировать программы к меняющимся требованиям рынка и улучшать учебные процессы. Для научно-педагогических работников также важно, чтобы система оценки была прозрачной и справедливой, поддерживая их стремление к профессиональному развитию.

3) привлечение абитуриентов через цифровые каналы: цифровая среда предлагает широкие возможности для привлечения абитуриентов. Университет может разработать стратегии целевого маркетинга через социальные сети, образовательные форумы и онлайн-площадки. Создание цифрового контента (видео, блоги, вебинары) о студенческой жизни, преподавательском составе и уникальных возможностях обучения позволит эффективно информировать потенциальных студентов.

Важно также автоматизировать процессы подачи документов и тестирования, предлагая абитуриентам удобные цифровые инструменты для отслеживания статуса заявок и получения консультаций в режиме реального времени.

4) система поддержки выпускников: для поддержания связи с выпускниками можно внедрить цифровую систему поддержки, которая будет включать карьерные сервисы, образовательные программы для непрерывного профессионального развития и мероприятия для выпускников. Цифровая система позволит выпускникам оставаться в контакте с университетом, получать информацию о вакансиях, участвовать в онлайн-курсах и мастер-классах. Также важно предоставить возможность выпускникам самим вносить вклад в образовательные программы, делясь опытом и рекомендациями по актуальным требованиям работодателей. Интеграция выпускников в образовательную среду усилит их связь с вузом, а также поддержит постоянное обновление образовательных стандартов.

Таким образом, реализация модуля «Стейкхолдеры» через указанные шаги позволит университету создать устойчивую цифровую экосистему, в которой каждый участник играет свою роль и сможет вносить ценный вклад в развитие педагогического вуза, обеспечивая при этом высокий уровень педагогического образования и укрепляя репутацию университета.

Реализация модуля «Научные исследования и управление проектами» в педагогическом вузе требует создания условий для развития прикладных и теоретических исследований в области педагогики и смежных наук, а также тесной интеграции результатов этих исследований в образовательный процесс.

Во-первых, необходимо создать сеть научно-исследовательских лабораторий, ориентированных на приоритетные направления педагогических исследований, таких как образовательные технологии, психология обучения, цифровая педагогика, инклюзивное образование и т.п. Эти лаборатории должны быть обеспечены как физическими, так и виртуальными ресурсами, что особенно важно в условиях ограниченного доступа к физическим лабораториям или в случае дистанционного формата обучения [4; 21]. Виртуальные лаборатории могут включать специализированные платформы для моделирования и анализа данных, проведения педагогических экспериментов и разработки цифровых учебных ресурсов. Важно предоставить преподавателям и студентам доступ к современным инструментам, чтобы исследования могли проводиться на высоком уровне и в условиях, приближенных к реальным.

Во-вторых, включение студентов и магистрантов в исследовательскую деятельность на ранних этапах обучения способствуют развитию научного мышления и профессиональных компетенций. Для этого можно организовать исследовательские проекты в рамках учебных курсов, курсовых, выпускных квалификационных работ и магистерских диссертаций, а также междисциплинарные проекты, которые позволяют обучающимся взаимодействовать с представителями других факультетов и институтов. Важно также наладить механизм обратной связи между учебными и научными подразделениями, чтобы результаты исследований активно внедрялись в образовательный процесс. Например, результаты научных исследований по методам интерактивного обучения можно сразу же интегрировать в практику преподавания на педагогических курсах.

В-третьих, для организации и координации научных исследований важно создать централизованную платформу управления проектами. Эта платформа должна содержать модули для планирования и отслеживания этапов исследований, распределения ресурсов, публикации отчетов и совместного доступа к документам и данным. Использование такой платформы упростит процесс управления проектами и позволит всем участникам иметь актуальную информацию о ходе исследований. На платформе также можно предусмотреть возможность создания исследовательских сетей и взаимодействия с внешними партнерами, например, с другими вузами, исследовательскими институтами и образовательными центрами. Подобные связи будут способствовать обмену опытом, а также расширению спектра исследований и повышению их прикладной значимости.

В-четвертых, для повышения уровня преподавания и актуальности учебных программ необходимо наладить систематическое внедрение результатов научных исследований в образовательный процесс. Например, если исследования проводятся в области педагогики цифровой трансформации, результаты можно использовать для создания новых элективных курсов по актуальным темам (цифровая педагогика, онлайн-обучение и т.д.), которые затем станут доступными для студентов. Кроме того, вуз может организовывать семинары и мастер-классы для преподавателей, где они смогут изучить передовые методы и практики, выявленные в ходе исследований, и освоить их для применения на своих занятиях [22]. Это позволит преподавателям повысить свой уровень и улучшить качество образовательного процесса.

Кроме того, для укрепления позиций педагогического вуза в научной сфере необходимо развивать сотрудничество с внешними научными и

исследовательскими учреждениями. Участие в грантовых проектах, совместных исследованиях и обмен опытом с другими университетами и научными центрами обогатит исследовательскую среду вуза и позволит привлекать финансирование для новых проектов. Для этого можно создать службу научного сотрудничества, которая будет координировать и поддерживать совместные проекты и выстраивать отношения с партнерами.

Перечисленные меры создадут в педагогическом вузе устойчивую исследовательскую среду, которая будет способствовать профессиональному росту студентов и преподавателей, актуализации образовательного процесса и укреплению позиций вуза на научной арене.

Модуль «Маркетинг образовательных услуг и взаимодействие с работодателями» для педагогического вуза имеет ключевое значение, т.к. помогает не только привлекать абитуриентов, но и развивать связи с работодателями в сфере образования, что напрямую влияет на карьерные перспективы выпускников.

Педагогическому вузу необходимо внедрить стратегию продвижения, ориентированную на формирование позитивного восприятия педагогических профессий среди молодежи и взрослых. Основой может стать использование социальных сетей, специализированных образовательных платформ и сайтов, а также активное сотрудничество с популярными онлайн-ресурсами в образовательной сфере. Важно организовать серию информационных кампаний, которые расскажут о значимости педагогики, современных образовательных технологиях и уникальных особенностях обучения в данном вузе. Например, создание видеороликов, интерактивных постов или мини-лекций, освещающих новые подходы в образовании и образовательные инновации в университете, может привлечь внимание

молодежи и повысить интерес к педагогическим направлениям.

Цифровые системы взаимодействия позволят педагогическому вузу выстраивать тесные связи с дошкольными учреждениями, школами и дополнительными образовательными центрами. Примером может стать запуск совместных проектов и курсов повышения квалификации для учителей, которые помогут в обмене знаниями и опытом между вузом и школами [12; 23]. Создание онлайн-платформы или раздела на сайте университета, где преподаватели школ могут проходить специализированные курсы и делиться опытом, позволит повысить престиж вуза и создать систему профессиональной поддержки для работающих учителей.

Следующий рекомендуемый шаг – запустить цифровую систему мониторинга карьеры выпускников. Важно разработать сервис для отслеживания карьерного пути выпускников, что позволит вузу поддерживать связь с ними и получать ценные данные о трудоустройстве и профессиональном развитии. Эта информация поможет вузу оперативно обновлять учебные программы, добавляя наиболее востребованные на практике знания и навыки. На основе анализа данных вуз сможет предлагать выпускникам актуальные курсы повышения квалификации и возможности для профессионального развития, что увеличит их востребованность на рынке труда.

В рамках карьерных мероприятий полезно организовать цифровые карьерные мероприятия, такие как онлайн-ярмарки вакансий, вебинары и мастер-классы, в которых будут участвовать потенциальные работодатели. Эти мероприятия можно сделать ежегодными, приглашая школьных директоров, представителей министерства образования и частных образовательных организаций. Такой формат позволит студентам лично познакомиться с

потенциальными работодателями, узнать о тенденциях в педагогической сфере и получить полезные советы от опытных специалистов.

Организация центра карьерного консультирования с цифровым доступом к услугам для студентов и выпускников станет полезным дополнением. На платформе консультирования можно включить возможность создания онлайн-портфолио для студентов, где будут отображены их достижения, навыки и проекты, выполненные за время учебы. Это позволит потенциальным работодателям увидеть реальный уровень подготовки выпускников. В центре консультирования можно также разместить рекомендации по созданию резюме, прохождению собеседований и профессиональному развитию в педагогике.

Цифровые платформы могут также служить инструментом для разработки и координации образовательных программ, созданных совместно с работодателями [25]. Например, программы, ориентированные на подготовку учителей для сельских школ, специального образования или на развитие цифровых компетенций педагогов. Такие программы должны быть нацелены на текущие потребности региональных школ, что повысит шансы выпускников на трудоустройство в конкретных образовательных учреждениях сразу после окончания университета.

Эти рекомендации помогут выстроить систему взаимодействия педагогического вуза с внешней средой, расширив возможности карьерного роста для студентов и выпускников, а также повысив заинтересованность абитуриентов и работодателей.

Для реализации модуля «Цифровые технологии будущего. Внедрение технологических инноваций» в педагогическом вузе важно учитывать специфику

подготовки будущих педагогов и стремиться к интеграции технологий, которые не только автоматизируют процессы, но и открывают новые возможности для преподавания и обучения.

Для повышения качества преподавания и индивидуализации обучения следует внедрить системы, которые используют ИИ и анализ больших данных. Такие системы могут помочь преподавателям видеть динамику успеваемости студентов, выявлять затруднения и предлагать дополнительные материалы. Для педагогического вуза важно, чтобы эти системы также включали механизмы поддержки самостоятельной и групповой работы, а данные, получаемые с их помощью, были использованы для адаптации учебных планов и программ [26]. Педагогам нужно объяснить, как ИИ может быть интегрирован в образовательный процесс, например, для анализа ответов студентов, адаптации сложности заданий или создания тестов с использованием адаптивного тестирования.

Кроме того, VR и AR-технологии представляют собой мощный инструмент для будущих педагогов, поскольку они позволяют моделировать сложные образовательные ситуации и на практике освоить методы работы с этими технологиями. В педагогическом вузе полезно организовать лаборатории, где студенты смогут учиться разрабатывать уроки с использованием VR и AR для разных предметных областей: от биологии и географии до литературы и истории. Например, можно создать виртуальные модели школьного класса или провести «урок» с виртуальными школьниками, что поможет будущим учителям научиться решать типичные педагогические задачи и повысить уверенность в своих силах. Кроме того, преподаватели вуза смогут использовать VR и AR для погружения студентов в

различные образовательные сценарии, обучая их более глубокой проработке материала и улучшая понимание.

Для педагогического вуза важно обеспечить возможность безопасного хранения образовательных документов, таких как сертификаты и дипломы, что упрощает процесс проверки достижений студентов и выпускников. Блокчейн-системы могут хранить не только дипломы, но и данные о дополнительных курсах, наградах и квалификациях, которые студенты получают в процессе обучения. Это не только повышает доверие к учебным достижениям, но и помогает потенциальным работодателям быстрее проверять квалификации кандидатов. Педагогам также важно понимать, как работать с такими системами, ведь аналогичные технологии могут использоваться и в школах для хранения ученических достижений.

Переход на цифровые технологии невозможен без подготовки кадров, поэтому рекомендуется организовать регулярные курсы для преподавателей и студентов, посвященные цифровым образовательным инструментам, таким как ИИ-платформы, VR/AR-технологии и блокчейн-системы. Важно сделать акцент на методической части: преподаватели должны знать, как использовать новые технологии для повышения интереса студентов, организации интерактивных занятий и контроля их успеваемости. Практические семинары, мастер-классы и онлайн-курсы помогут создать комфортную среду для знакомства с технологиями и дать педагогам уверенность в их применении.

Перечисленные рекомендации помогут педагогическому вузу создать среду, где цифровые технологии будущего станут естественной частью образовательного процесса, способствуя подготовке профессионально уверенных, технологически грамотных

педагогов, готовых использовать инновации в своей профессиональной деятельности.

Реализация модуля «Информационная база вуза» – это не просто следующий шаг, а основополагающий элемент, на котором строится вся модель цифрового развития. Единая информационная база служит связующим звеном между всеми участниками образовательного процесса, обеспечивая интеграцию и взаимодействие различных модулей. Она предоставляет необходимые инструменты для управления данными, образовательными процессами и научными исследованиями, а также для коммуникации со всеми стейкхолдерами.

Во-первых, создание комплексной информационной системы управления, включающей в себя системы электронного документооборота (СЭД) и управления ресурсами предприятия (ERP), необходимо для упрощения и автоматизации административных процессов. В педагогическом вузе это позволяет эффективно управлять кадрами, учебными планами и финансовыми потоками. Процесс получения и обработки документов становится более прозрачным, а количество бумажной работы уменьшается, что особенно важно в условиях цифровизации [27].

Для эффективного управления процессами внутри вуза необходимо выбрать и внедрить соответствующие системы, для чего сначала необходимо провести анализ существующих решений на рынке, ориентируясь на потребности вуза. Предпочтение следует отдавать системам, которые уже имеют опыт внедрения в образовательных учреждениях и могут быть адаптированы под специфические требования.

Кроме того, следует организовать курсы повышения квалификации для сотрудников, которые будут работать с

новыми системами. Важно, чтобы все участники процесса понимали, как правильно использовать инструменты для оптимизации своей работы.

Следующий этап – настроить автоматизированные процессы для документооборота, управления кадрами, бюджетирования и планирования. Например, внедрить электронный кабинет для подачи заявлений, отчетности и обработки документов, что существенно упростит работу как для администрации, так и для студентов.

Во-вторых, важным элементом является выбор и внедрение системы управления обучением (LMS). Она должна обеспечивать доступ к учебным материалам, организовывать взаимодействие между преподавателями и студентами, а также отслеживать успеваемость. В педагогическом вузе, где важно формировать педагогические навыки у студентов, LMS может интегрировать методические материалы и инструменты для онлайн-обсуждений, что способствует более активному вовлечению студентов в образовательный процесс.

Система LMS должна быть интуитивно понятной и функционально насыщенной. Для выбора подходящего решения необходимо провести опрос среди преподавателей и студентов для выявления их потребностей и ожиданий от LMS.

Создание библиотеки учебных ресурсов внутри LMS, включая видеолекции, электронные книги и практические задания, поможет преподавателям легко делиться материалами и обеспечит студентов всем необходимым для учебы.

Внедрение функционала для создания групп, сообществ и форумов также было бы полезным, поскольку студенты могут активно обмениваться идеями и задавать

вопросы, а преподаватели – оперативно отвечать и вести дискуссии.

В-третьих, необходимо развивать виртуальные библиотеки и базы данных, предоставляя доступ к широкому спектру научных и учебных ресурсов. Это позволяет преподавателям и студентам использовать актуальные материалы для подготовки к занятиям и исследованиям, не ограничиваясь физическими фондами библиотек. Кроме того, такие ресурсы способствуют более глубокому изучению дисциплин и обеспечивают возможность для самостоятельной работы студентов.

Не менее важным является модуль информационной безопасности и защиты данных. С учетом растущих угроз кибербезопасности, защита информации становится первоочередной задачей. В педагогическом вузе, где обрабатываются большие объемы личных данных студентов и преподавателей, необходимо внедрить системы аутентификации, шифрования данных и мониторинга безопасности. Это обеспечит надежность работы информационной базы и доверие всех участников образовательного процесса.

Для реализации этого модуля необходимо:

- инвестировать в современные решения по кибербезопасности, такие как системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS), антивирусные программы и решения для шифрования данных;

- регулярно проводить тренинги по кибербезопасности для всех сотрудников и студентов. Это включает в себя практические занятия по распознаванию фишинговых атак и соблюдению правил работы с конфиденциальной информацией;

- настроить систему мониторинга для отслеживания активности пользователей и выявления подозрительных действий;

– регулярно проводить аудит безопасности, чтобы оценить эффективность внедренных мер и выявлять новые риски.

Создание единого информационного пространства не только способствует исключению дублирования данных и минимизации «лоскутной» информатизации, но также позволяет вузу быстро адаптироваться к изменениям в образовательной среде. В условиях постоянных изменений, вызванных новыми требованиями рынка труда, технологическими инновациями и обновлениями образовательных стандартов, наличие интегрированной системы становится критически важным. Она обеспечивает возможность оперативного реагирования на эти изменения за счет централизованного управления данными, что, в свою очередь, повышает гибкость и устойчивость образовательного процесса.

Дополнительно стоит отметить, что такое единство в информационном пространстве позволяет обеспечить более высокую степень аналитики и мониторинга. Сбор и обработка данных из всех подсистем в одном месте создают мощную базу для анализа, что открывает возможности для предсказания трендов, улучшения качества образования и оптимизации ресурсов. Например, анализ успеваемости студентов в контексте их участия в научных проектах или мероприятиях, проводимых вузом, может помочь в выявлении эффективных методов преподавания и вовлечения студентов, а также в принятии более обоснованных управленческих решений. Следовательно, единая информационная база не только упрощает текущие процессы, но и способствует стратегическому развитию педагогического вуза, позволяя ему эффективно реагировать на вызовы и возможности, которые предоставляет современное образовательное пространство.

Реализация предложенных рекомендаций цифрового развития педагогического вуза является важным шагом к созданию единой, интегрированной информационной среды. Успешная реализация модели не только оптимизирует текущие бизнес-процессы, но и закладывает основу для более глубоких изменений в образовательной практике, способствуя формированию современных подходов к обучению и научной деятельности.

Эти рекомендации направлены на то, чтобы обеспечить эффективное взаимодействие всех стейкхолдеров, создать условия для повышения качества образования и научных исследований, а также минимизировать риски, связанные с цифровизацией. Применение современных технологий и интеграция различных подсистем в рамках единого информационного пространства позволят педагогическому вузу быть не только более гибким, но и более адаптированным к меняющимся требованиям образовательной среды.

### **Список использованной литературы**

1. Аксенов, С. И. Цифровая трансформация образовательного пространства: новые инструменты и технологические решения / С. И. Аксенов, Р. У. Ариффулина, О. А. Катушенко, Т. Н. Сергеева, Л. В. Романовская // Перспективы науки и образования. – 2021. – № 1 (49). – С. 24–43.

2. Банных, Г. А. Концептуализация понятия цифровой зрелости университета в контексте цифровой трансформации высшего образования / Г. А. Банных, С. Н. Костина // Вестник майкопского государственного технологического университета. – 2022. – № 1 (14). – С. 110– 120.

3. Банных, Г. А. Цифровой университет: подходы к концептуализации понятия / Г.А. Банных, С. Н. Костина // Образование и наука. – 2022. – Т. 24, № 10. – С. 10–32.

4. Белова, Л. В. Цифровизация высшего образования: цифровой университет / Л.В. Белова // Проблемы инженерного и социально-экономического образования в техническом вузе в условиях модернизации высшего образования: Материалы XXII Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Тюмень, 27–28 апреля 2023 года / Отв. редактор С. Д. Погорелова. Том 2. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2023. – С. 80–86.

5. Власова, А. А. Оцифровка vs цифровизация: вызовы для университетов / А. А. Власова, Г. Л. Шаматонова // Возможности и угрозы цифрового общества: Материалы конференции, Ярославль, 18–19 апреля 2024 года. – Ярославль: Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова, 2024. – С. 48–57.

6. Глухов, В. В. Оценка уровня и выбор стратегии цифровизации высшего учебного заведения / В.В. Глухов, А. С. Бянкин, Г. И. Бурдакова, И. А. Бабкин // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2021. Т. 14, № 3. С. 7–18.

7. Голлай, А. В. Предпосылки и тенденции цифровой трансформации университетов / А. В. Голлай, И. Н. Голлай // Профильное и профессиональное образование в условиях современного поликультурного пространства: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Челябинск, 13 февраля 2024 года. – Челябинск: Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, 2024. – С. 428–435.

8. Голышкова, И. Н. Анализ ключевых составляющих модели «Цифровой университет»/ И. Н. Голышкова // E-Management. – 2020. – № 3. – С. 53–61.

9. Долгов, А. Ю. Проблемы цифровой трансформации университета / А. Ю. Долгов, Е. В. Терещенко // Инновационные технологии в современном образовании: Материалы V Международной научно-практической конференции, Тирасполь, 17 февраля 2023 года. – Тирасполь: Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко, 2023. – С. 48–55.

10. Ермакова, Ю. Д. Контент-анализ образовательных инноваций в условиях цифровизации общества на современном этапе / Ю. Д. Ермакова // Самарский научный вестник. – 2021. – Т. 10, № 2. – С. 247–251.

11. Изотова А. Г. Уровень цифровизации университета как один из ключевых факторов конкурентоспособности российских вузов в инновационной экономике / А. Г. Изотова, Е.С. Гаврилюк // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Том 13. – № 1. – С. 421–438.

12. Конкин, А. А. Цифровизация образования: преодоление барьеров и рисков на пути к цифровому университету будущего / А. А. Конкин // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. – 2020. – № 2 (27). – С. 136–140.

13. Костина, С. Н. ИТ-инфраструктура региональных вузов как основа цифровой трансформации / С. Н. Костина // Университетское управление: практика и анализ. – 2021. – Т. 26, № 3. – С. 14–32.

14. Кузина, Г. П. Концепция цифровой трансформации классического университета в «цифровой университет» / Г. П. Кузина // E-Management. – 2020. – № 2. – С. 89–96.

15. Макарова, О. Ю. Критерии и показатели оценки эффективности функционирования воспитательной системы вуза / О. Ю. Макарова // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 1 – С. 348–351.

16. Маматова, Г. Д. Актуальность концепции «Цифровой университет»: литературный обзор отечественных и зарубежных исследований / Г. Д. Маматова, Т. С. Кучкаров // Информатика. Экономика. Управление – 2024. – № 3 (1). – С. 101–158.

17. Минева, О. К. Модель «Университет 4.0» версия 2 пролога цифровой эпохи / О. К. Минева, Э. В. Полянская // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2022. – Вып. 5 (223). – С. 67–75.

18. Минина, В. Н. Цифровизация высшего образования и ее социальные результаты / В. Н. Минина // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. – 2020. – Т. 13., вып. 1. – С. 84–101.

19. Новейший философский словарь [Электронный ресурс] / [Гл. науч. ред. и сост. Грицанов А. А.]. - Минск : [Изд. В. М. Скакун], 1999. – 877 с. – Режим доступа: <http://philosophy.niv.ru/doc/dictionary/newest-dictionary/articles/197/razvitie.htm> – Загл. с экрана. – Дата обращения 28.09.2024,

20. Петренко, Н. А. Цифровая трансформация образовательной среды высшей школы / Н. А. Петренко, Е. Б. Жухевич // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. – 2024. – № 2(89). – С. 150-153.

21. Письменский, Г. И. Особенности формирования цифровой образовательной среды и педагогический мониторинг в образовательной организации высшего образования / Г. И. Письменский, С. В. Сафонова // Человеческий капитал. – 2021. – Т. 2, № 12 (156). – С. 33–42.

22. Седова, Н. В. Основные направления цифровой трансформации высшего образования / Н. В. Седова // Высшее педагогическое образование в провинции: традиции и новации: Сборник научных статей Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 12 мая 2023 года / Под общей редакцией О. В. Бессчетновой, П. А. Шацкова. – Саратов: Издательство «Саратовский источник», 2023. – С. 522–528.

23. Терелянский, П. В. Целевая модель цифровой трансформации университетов / П. В. Терелянский, А. В. Троицкий // Управление образованием: теория и практика. – 2021. – №1 (41). – С. 22–36.

24. Федоров, А. А. Нейротехнологии и искусственный интеллект как ключевые факторы кастомизации жизненно-образовательного маршрута / А. А. Федоров, С. А. Куркин // Информатика и образование. – 2023. – №38(3). – С. 5–15.

25. Филиппова, И. Д. Цифровая трансформация университета: модели и инструменты / И. Д. Филиппова, Д. Г. Якушев, Е. В. Ушкова // Сборник статей IV Научно-практической конференции «Современные аспекты научных исследований», AUS PUBLISHERS. – 2022. – С. 94–101.

26. Хрусталева, Н. В. Концептуализация понятия «Цифровой университет» / Н. В. Хрусталева // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – № 5-1. – С. 147–152.

27. Шаль, А. В. «Цифровой университет» – новая модель образования / А. В. Шаль // Материалы международной научно-практической конференции «Наука о данных». Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет. – 2020. – С. 321–322.

## **Выводы ко 2 главе**

В данной главе была представлена структурно-процессная модель цифрового развития педагогического университета, которая охватывает ключевые аспекты трансформации образовательного процесса в условиях цифровизации. Модель включает в себя четыре основных блока: концептуально-целевой, методологический, содержательно-процессный и результативный. Каждый из этих блоков взаимосвязан с другими и является неотъемлемой частью единой системы, что подчеркивает важность комплексного подхода к цифровой трансформации.

В рамках обсуждения были представлены конкретные рекомендации по реализации каждого модуля содержательно-процессного модели, направленные на оптимизацию структуры, процессов и создание эффективной информационной среды педагогического университета. Эти рекомендации не только способствуют улучшению взаимодействия между участниками образовательного процесса, но и позволяют вузу быть более гибким и адаптивным к изменениям в образовательной среде.

Кроме того, внедрение единой информационной базы создает условия для повышения качества образования и научных исследований, минимизируя риски, связанные с

фрагментарной информатизацией. Это обеспечит более высокую степень аналитики и мониторинга, что в свою очередь поможет педагогическому вузу оперативно реагировать на вызовы и использовать новые возможности.

В результате, реализация структурно-процессной модели цифрового развития педагогического университета призвана стать катализатором для значительных изменений в образовательной практике, способствуя формированию современного, эффективного и качественного образовательного пространства. Это позволит не только улучшить результаты обучения студентов, но и укрепить связи с работодателями, а также повысить конкурентоспособность вуза в сфере образования.

Таким образом, дальнейшие исследования и практическая реализация предложенной модели будут способствовать созданию устойчивой и динамичной образовательной среды, готовой к вызовам и возможностям XXI века.

## Заключение

В монографии изложены результаты проведенного исследования по решению проблемы создания типовой модели цифрового развития педагогического университета, позволяющие констатировать следующее:

1. Происходящие в системе образования цифровые трансформации являются отражением нового этапа в развитии общества, связанного с использованием возможностей цифровых технологий в усовершенствовании технологических, производственных, социально-экономических и бизнес-процессов и операций, что позволяет получить принципиально новые по содержанию и качеству товары, работы и услуги, новые форматы взаимодействия всех участников общественных и производственных отношений.

Поскольку образование представляет собой общественное благо, то происходящие в нем цифровые трансформации требуют своего научного обоснования, что позволит не просто эффективно внедрить цифровые технологии в образовательный процесс, а осуществить комплекс мер качественной перестройки деятельности образовательной организации.

В системе высшего образования данная трансформация связывается со стратегическим развитием государства и переходом к цифровой экономике, требующей подготовки специалиста новой формации. Эта трансформация предполагает кардинальные изменения в организации и управлении жизнедеятельностью вуза, его материально-техническое переоснащение, создание цифровой научно-образовательной среды, перестройку процессов, сопровождающих подготовку специалистов, что должно в совокупности обеспечить интеграцию университета в мировое цифровое научно-образовательное

пространство, повышение его конкурентоспособности, качества, доступности и персонализации высшего образования в соответствии с потребностями цифровой экономики, общества и личности обучающихся.

Особое значение приобретает цифровая трансформация высшего педагогического образования, поскольку современный педагог должен найти баланс между обучением подрастающего поколения, с учетом последних достижений науки и техники, и воспитанием, с опорой на традиционные духовно-нравственные ценности, что должно обеспечить подготовку к жизни личности с активной гражданской позицией, патриотически настроенной и способной к продуктивной ответственной деятельности в условиях быстро изменяющейся реальности.

Установлено, что цифровая трансформация высшего педагогического образования должна осуществляться с учетом тех рисков и отрицательных эффектов, которые в целом сопровождают использование цифровых технологий в обучении и воспитании, и которые могут привести к ряду глобальных проблемам в развитии общества. В этой связи особое внимание необходимо уделить целям и содержанию педагогического образования, выстраивая его цифровую трансформацию в соответствии не только с передовыми технологическими достижениями, но и современной ценностно-смысловой парадигмой российского общества, что позволит педагогическому университету реализовать миссию ее проводника в мировом образовательном пространстве. Это определяет базовый принцип цифровой трансформации высшего педагогического образования – антропоцентрический, который ставит во главу угла ценность самого человека, его свободы, возможности общения, познания, безопасности.

Цифровая трансформация высшего педагогического образования – одно из направлений цифровой трансформации образования, гуманистически ориентированная образовательная стратегия развития и управления жизнедеятельностью педагогического университета, изменения ключевых видов его деятельности посредством использования цифровых технологий, направленная на повышение качества подготовки педагогических кадров новой формации в соответствии с запросами и потребностями российского поликультурного общества и государства, решения задач их инновационного развития и становления цифровой экономики.

Соответственно, цифровая трансформация педагогического университета предполагает преобразование процессов его управления, функционирования, коммуникаций и корпоративной культуры, нацеливая комплекс мер на создание в вузе человеко-ориентированной и культууроформирующей цифровой образовательной среды, обеспечивающей непрерывную подготовку и профессиональное развитие педагогических кадров, способных осуществлять социально значимую деятельность по обучению и воспитанию подрастающего цифрового поколения с учетом происходящих в обществе изменений.

Цифровое развитие университета представляется не как набор отдельных технологий, а как комплексная система, включающая взаимодействие различных компонентов: информационные ресурсы, электронные платформы, большие данные (персональные данные обучающихся, педагогов, эффективность учебных материалов, административные данные), и их интеграцию в единую информационно-образовательную среду.

Акцент делается на использовании конкретных технологий: электронные образовательные платформы, виртуальная и дополненная реальность, аддитивное производство, искусственный интеллект, робототехника, облачные технологии, мобильные приложения, инфографика, онлайн-курсы и т. д. Этот подход опирается на инновационность и технологическую модернизацию как движущие силы развития.

2. Изучение опыта отечественных и зарубежных вузов по их цифровому развитию позволило сделать вывод о необходимости управления этим процессом на основе выявленных теоретико-методологических оснований. Сходство проблем и путей их преодоления в разных странах указывает на глобальный контекст цифрового развития вузов и возможность взаимодействия и обмена лучшими практиками.

Управление развитием рассматривается учеными и практиками как необходимый элемент управления, определяющий ориентиры деятельности организации в будущем, очерчивая тот социально-экономический эффект, который получит сама организация, каждый ее сотрудник и общество в целом от реализации новшеств. При этом, какие-либо нововведения требуют своего обоснования и планового внедрения с привлечением для этого компетентных специалистов

В нашем исследовании управление развитием рассматривается как целенаправленные воздействия субъектов управления на цели деятельности организации, ее структуру, используемые технологии и кадровые ресурсы, что в совокупности обеспечивает достижение качественно новых результатов работы, повышение эффективности и конкурентоспособности организации.

Развитие педагогических университетов сегодня происходит под влиянием значительного количества

факторов политического, социально-экономического, научно-технологического, культурного и правового характера, что вносит коррективы в цели, содержание, технологии и результаты подготовки педагогических кадров, а также общее понимание роли и значения педагога в приумножении интеллектуального потенциала страны, сохранении ее культурно-исторического наследия. При этом, цифровая трансформация педагогического университета рассматривается как рычаг повышения его конкурентоспособности и качества подготовки педагогических кадров, требующие научно обоснованного выявления и использования соответствующих механизмов и инструментов управления этим процессом, поскольку сам процесс управления развитием образовательных организаций существенно отличается от аналогичных процессов любых других предприятий и организаций.

В связи с этим цель управления цифровым развитием педагогического университета связывается нами с созданием модели, которая отразит влияние цифровых трансформаций в содержании, используемых технологиях и на результатах научно-образовательного процесса, перевода, исходя из целесообразности, его и обеспечивающие его процессы в цифровой формат. Достижение и реализация этой цели выведет все деятельность педагогического вуза на качественно новый уровень, что предполагает:

- совершенствования качества педагогического образования в соответствии с требованиями цифровой экономики и инновационного развития государства и общества;
- повышение конкурентоспособности вуза;
- рост индивидуализации и персонализации подготовки педагогических кадров, возможности реализации индивидуальных образовательных маршрутов

- повышение уровня цифровых компетенций прямых и косвенных участников научно-образовательного процесса;
- развития сетевого взаимодействия педагогического университета с образовательными и научными организациями, а также работодателями;
- расширение доступности образования и результатов научно-образовательной деятельности;
- создание единой цифровой базы педагогического университета.

В нашем исследовании управление цифровым развитием педагогического университета рассматривается как целенаправленное воздействие посредством системного внедрения цифровых технологий во все процессы и системы вуза на цели его деятельности, организационно-управленческую структуру, содержание, механизмы и инструменты научно-образовательного и других процессов и направлений деятельности, уровень цифровой компетентности всех групп сотрудников и обучающихся, что в совокупность обеспечивает достижение качественно новых результатов научно-образовательной деятельности университета, их презентации на разных институциональных уровнях, повышение эффективности деятельности и конкурентоспособности педагогического вуза в условиях цифровой экономики.

Методологически управление цифровым развитием педагогического университета опирается на ведущие положения системно-синергетического, процессного, информационно-деятельностного, технологического и личностно-ориентированного подходов, а также принципы процессного подхода, системности, целостности, вариативности, устойчивого развития, самоорганизации и саморазвития, антропоцентричности.

3. Как установлено нашим исследованием, достижение цели управления цифровым развитием педагогического университета предполагает использование метода моделирования, который позволяет осмыслить субъектам управления стратегию и тактику цифрового развития вуза, отобразив необходимые для этого данные, наглядно представив происходящие с целью развития процессы, действия, операции и их взаимосвязи.

Модель цифрового развития педагогического университета – это системная концепция, описывающая последовательность процессов, структурных блоков и взаимосвязей, направленных на обеспечение эффективного функционирования и эволюции образовательной организации высшего педагогического образования в условиях цифровизации.

Выбранное нами для создания модели цифрового развития педагогического университета структурно-процессное моделирование позволяет учесть статические (структуры) и динамические (процессы) аспекты цифрового развития, а значит провести анализ деятельности вуза, оптимизировать его структуру и /или отдельные процессы, внедрить инновационные образовательные и управленческие технологии и инструменты. Структурно-процессная модель в целом обеспечивает системную и комплексную деятельность по цифровому развитию педагогического университета.

Структура разработанной нами модели включает концептуально-целевой, методологический, содержательно-процессный и результативный блоки.

Концептуально-целевой блок соединяет воедино требования государства, общества, работодателей, самих обучающихся к цифровой трансформации педагогического образования, что конкретизирует цель и задачи цифрового развития педагогического вуза. Методологический блок

определяет научные основы цифрового развития педагогического университета, интегрируя положения системно-синергетического, процессного, информационно-деятельностного, технологического и личностно-ориентированного подходов, а также комплекса поддерживающих их принципов. Содержательно-процессный блок включает пять модулей, связывая воедино прямых и косвенных участников цифрового развития (стейкхолдеры); процессы и системы, входящие в информационную базу вуза и обеспечивающую посредством внедрения цифровых технологий все виды его деятельности, особо выделяя научно-исследовательскую, маркетинговую деятельность, взаимодействие с работодателями. Результативный блок характеризует критерии, по которым можно оценить уровень цифрового развития педагогического университета и степень достижения поставленной цели.

Стремясь к обеспечению универсальности структурно-процессной модели цифрового развития педагогического университета, разработан ряд рекомендаций по ее внедрению, что позволит коллективам вузов на научной основе осуществить изменения как в образовательной практике, исследовательской работе, так и в целом в деятельности университета, создав условия для повышения качества подготовки педагогических кадров и конкурентоспособности вуза.

**Для заметок**

**Научное издание**

**Зинченко Виктория Олеговна,  
Клипаков Николай Викторович,  
Кривко Яна Петровна,  
Жуева Александра Геннадиевна,  
Суворова Евгения Юрьевна,  
Пилавов Павел Аристиевич,  
Жукова Виктория Николаевна**

**Модель цифрового развития педагогического  
университета**

Коллективная монография  
под редакцией В.О. Зинченко, Н. В. Клипакова

Подписано в печать 02.12.2024  
Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times.  
Печать лазерная. Усл. печ. л. 10,93.  
Тираж 500 экз. Изд. № 130. Заказ № 130.

**Издатель:**  
**Индивидуальный предприниматель**  
**Орехов Дмитрий Александрович**  
291002, г. Луганск, пер. 1-Балтийский, 31  
Контактный телефон: +7(959)138-82-68  
E-mail: [nickvnu@knowledgepress.ru](mailto:nickvnu@knowledgepress.ru)