

КАМПУС МЕЖДУНАРОДНОГО УРОВНЯ: СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ ИНКЛЮЗИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В АКАДЕМИЧЕСКУЮ СРЕДУ И ЗА ЕЕ ПРЕДЕЛАМИ

© 2025 Н.И. Шумакова, Е.В. Титова

Южно-Уральский государственный университет

(454080 Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, д. 76)

E-mail: shumakovani@susu.ru, titovaev@susu.ru

Поступила в редакцию: 20.02.2025

Основной гипотезой данного исследования является необходимость цифровизации кампуса международного уровня посредством создания комплексной цифровой платформы на его базе. В качестве компонентов такой платформы предлагаются следующие: внутренняя социальная сеть, образовательные сервисы и юниты, сервисы и юниты специального назначения, информационная панель управления кампусом и онлайн взаимодействия с городом (представителями бизнес-сообщества, индустрий и гражданами). Отталкиваясь от результатов новейших мультидисциплинарных исследований отечественных и зарубежных ученых, авторы доказывают, что внедрение таких компонентов будет способствовать повышению эффективности реализации инклюзивных процессов в академическую среду и за ее пределы, росту престижности и конкурентоспособности бенефициаров, академической мобильности, улучшению психологического благополучия обучающихся, а также привлечению дополнительного финансирования, как самой платформы, так и входящих в межвузовское объединение образовательных учреждений. Новизна проведенного в рамках данной статьи исследования заключается в возможности использования уже существующих отечественных программ для создания работающих в режиме единого окна новых типов многокомпонентных цифровых платформ, функционал которых будет способен удовлетворить ряд потребностей населения, бизнеса и государства, отраженных в национальных и региональных стратегических программах развития.

Ключевые слова: информационные технологии, цифровое образование, инклюзия, цифровые платформы, безбарьерная среда, кампус международного уровня.

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Шумакова Н.И., Титова Е.В. Кампус международного уровня: создание комплексных цифровых платформ для имплементации инклюзивных процессов в академическую среду и за ее пределами // Вестник ЮУрГУ. Серия: Вычислительная математика и информатика. 2025. Т. 14, № 1. С. 47–62. DOI: 10.14529/cmse250103.

Введение

В эпоху новых цифровых технологий, когда уровень развития той или иной страны во многом определяется эффективностью их внедрения в ней во все сферы жизни общества и государства [1], очевидным является факт, что реализация любых федеральных проектов должна сопровождаться их интеграцией с процессом цифровизации. Не может составлять исключения и Федеральный проект «Создание сети современных кампусов» (распоряжение Правительства РФ от 16.12.2023 N 3702-р), включающий в себя создание инновационной структуры, культурных объектов, новых практико-ориентированных партнерских программ, сетевых образовательных программ для проведения учебного процесса на территории кампуса и так далее (Распоряжение Правительства РФ от 06.05.2008 N 671-р в ред. от 19.12.2024 «Об утверждении Федерального плана статистических работ» вместе с «Федеральным планом статистических работ»), где ожидаемыми результатами являются

положения, отраженные в Национальном проекте «Наука и университеты» (Указ Президента РФ от 07.09.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»), такие как повышение конкурентоспособности отечественного образования, устранение кадрового голода, развитие новаторских образовательных программ, обеспечение доступности образования, развитие академической мобильности (как внутренней, так и внешней) и подготовка специалистов в инновационных областях. Ключевым этапом для достижения указанных результатов здесь видится формирование прогрессивной модели объединения высших учебных заведений (далее — ВУЗ), подразумевающее наращивание включенности профессорско-преподавательского состава, обучающихся и третьих лиц (в том числе представителей бизнеса, региональных индустрий и промышленности) как непосредственно в академическую среду, так и в функционирование межвузовского кампуса в нее ее пределов.

Обратившись к результатам предыдущих исследований, можно увидеть, что ученые связывают именно неноминальную (с развитым функционалом, качественным наполнением, включая большой выбор полезных сервисов, и понятным интерфейсом, удобным для работы вне зависимости от наличия или отсутствия особых потребностей у пользователя, в том числе скрытых и связанных с нейроотличностью, в привычном понимании не являющейся ограничением возможностей здоровья [2]) цифровизацию межвузовских объединений с созданием полноценного инклюзивного, безбарьерного пространства с учетом гетерогенной среды [3], то есть ликвидацией социального неравенства и обеспечением равного доступа к образованию, учитывающего нужды обучающихся с особыми потребностями посредством объединения физической и высокотехнологической составляющих [4]. Такой подход соответствует стандартам высокорейтинговых ВУЗов и возводит инклюзию в статус ценности, способной обеспечить рост числа абитуриентов и профессиональных кадров, в то же время, выводя ее за пределы образовательного процесса и акцентируя внимание на общении и взаимодействии [3]. Релевантные научные работы российских ученых в области социологии подтверждают, что студенты ВУЗов в нашей стране испытывают проблемы, связанные с недостаточной включенностью в социальные процессы, что может негативно сказываться как на обучении, так и на их социально-психологическом благополучии в целом [5].

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о необходимости создания комплексных, многокомпонентных цифровых платформ на базе кампусов международного уровня, внутри которых будет развиваться экологичная среда, способствующая дальнейшей имплементации инклюзивных процессов как всеобщей включенности в академические процессы и вне их, что будет способствовать эффективному решению задач, поставленных в перечисленных федеральных проектах, национальных целях развития Российской Федерации (Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»), региональных программах («Стратегия социально-экономического развития Челябинской области на период до 2035 года»), а также в глобальных проектах Организации Объединенных Наций [6, 7], что обуславливает актуальность настоящего исследования. Подтверждением также служит и уже представленный проект цифровизации межвузовского кампуса «Будущее Пармы», где, в отличие от предлагаемой в настоящей статье концепции комплексной цифровой платформы, основной акцент сделан на технические решения, связанные с управлением доступом на территорию, документо-

оборотом, навигацией, информационной безопасностью и иными умными решениями для удовлетворения потребностей ВУЗов-бенефициаров и обучающихся в них, что уже охарактеризовано Заместителем главы Министерства науки высшего образования Российской Федерации Андреем Омельчуком как важный шаг в направлении цифровой трансформации ключевых отраслей, необходимой для достижения текущих задач экономики страны [8].

Целью проведенного исследования является разработка концепции комплексной цифровой платформы межвузовского кампуса международного уровня, позволяющей повысить эффективность имплементации инклюзивных процессов в академическую среду и за ее пределы. Это отвечает стратегическим интересам государства, делая такой кампус инклюзивной организацией с безбарьерной средой, что в свою очередь, способно не только повысить престижность межвузовского объединения, но и повысить его экономическую эффективность [9]. Для достижения данной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- 1) разработать содержание компонентов цифровой платформы межвузовского кампуса;
- 2) предложить способы взаимовыгодного взаимодействия межвузовского объединения с предприятиями и жителями региона на базе цифровой платформы.

В разделе 1 «Компоненты цифровой платформы на базе кампуса международного уровня» доказывается необходимость включения таких компонентов как 1) внутренняя социальная сеть; 2) образовательные сервисы и юниты; 3) сервисы и юниты специального назначения. Отталкиваясь от результатов новейших научных исследований в релевантных областях, авторы доказывают гипотезу, что, с одной стороны, наличие данных компонентов способно повысить экономическую эффективность и конкурентноспособность ВУЗов-бенефициаров, входящих в объединение, с другой — способствовать дальнейшей имплементации инклюзии, включающей решение социально-культурных проблем в гетерогенной среде кампуса мирового уровня и заботу о психологическом благополучии обучающихся, от которого, в том числе, зависит успеваемость студентов и сохранение контингента обучающихся. Особое внимание уделяется возможности выстраивать новые связи внутри межвузовского объединения с целью повышения внутренней академической мобильности и реализации совместных проектов на базе внутренней социальной сети, предназначенной для профессорско-преподавательского состава, обучающихся и иных лиц, аффилированных с ВУЗами-бенефициарами. Отдельный акцент сделан на peer-to-peer обучении и peer-to-peer поддержке в онлайн режиме как формату, наиболее комфортному для молодого поколения.

В разделе 2 «Управление кампуса» рассматриваются способы повышения прозрачности и эффективности в кооперации между ВУЗами-бенефициарами посредством создания информационной панели управления кампусом, предлагаются новые варианты выстраивания взаимоотношений между межвузовским объединением и бизнес-сообществом. Основной гипотезой в данном разделе является двойное назначение цифровой платформы кампуса, вследствие которого она должна приносить пользу не только входящим в него ВУЗам, но также и региону, что невозможно без наращивания прямого взаимодействия с представителями бизнеса и индустрий, а также без предоставления доступа к отдельным ее компонентам населению, что, в свою очередь, создаст дополнительные источники финансирования.

В заключении приводится краткий обзор потенциала многокомпонентной цифровой платформы на базе межвузовского кампуса мирового уровня. Авторы еще раз подчеркивают, что по отдельности предлагаемые компоненты уже внедряются в различных сферах и с применением отечественного программного обеспечения, что указывает на реалистичность воплощения предлагаемой концепции.

1. Компоненты цифровой платформы на базе кампуса международного уровня

1.1. Внутренняя социальная сеть

Первым компонентом такой платформы авторами предлагается сделать внутреннюю социальную сеть. На сегодняшний день в России проведено достаточно исследований, доказывающих, что социальные сети при надлежащем использовании оказывают положительный эффект на образовательный процесс, развитие взаимодействия студентов с профессорско-преподавательским составом для оперативного обмена информацией в режиме реального времени, развития образовательных ресурсов, объединения кадрового потенциала и качество информационной поддержки [10]. Кроме того, социальные сети способны выполнять функцию инструмента реализации образовательных и культурных проектов, разрушать психологические барьеры между обучающимися и обучающими, способствовать установлению полезных связей, социокультурной адаптации (в том числе адаптации иностранцев, студентов с ОВЗ и иных представителей групп, включенных ЮНЕСКО в категории недопредставленных и имеющих особые нужды [11]), развитию опыта сотрудничества посредством взаимодействия в онлайн-чатах. Притом недостатком популярных социальных сетей является отсутствие в них необходимых инструментов для проведения полноценных дистанционных занятий [12]. Посредством работы в социальной сети также может быть организована и проектная деятельность учащихся, в частности, их совместная работа с преподавателями над созданием сетевых образовательных ресурсов, позволяющая обучающимся получать метапредметные компетенции [13]. При этом, ВУЗы, с одной стороны, вынуждены создавать множество аккаунтов во всевозможных социальных сетях и мессенджерах, зачастую не имея в штате соответствующих специалистов по маркетингу, обладающих достаточной компетенцией для продвижения страниц ВУЗа, его институтов и кафедр в условиях их постоянного изменения [14], с другой — текущая массовая блокировка социальных сетей и мессенджеров неизбежно приводит не только к разрывам установленных связей, но и к зачастую невозможной потере материалов (далее — контента). Если мы обратимся к Вконтакте как к единственной разрешенной социальной сети, которая популярна среди молодежи, то увидим, что ее нынешний функционал позволяет вести имиджевую страницу ВУЗа (при условии дополнительного найма кадров, обладающих специальными компетенциями, такими как написание сценариев, режиссура видео-роликов, монтаж, работа с графическими редакторами и т.д.), но не использовать в образовательных целях и/или для распространения научно-образовательных материалов, поскольку формула видимой публикации на сегодняшний день выглядит следующим образом:

$$p = v + m, \quad (1)$$

где

$$v = i + c + d, \quad (2)$$

$$m = t - s. \quad (3)$$

В формуле (1) p — видимость публикации, v и m — визуальная и текстовая составляющие соответственно, где $v > m$ — наперед заданный критерий останова вычислений, поскольку платформа отдает предпочтение визуальному контенту и позволяет продвигать только такой формат. Визуальная составляющая v представляет собой сумму из следующих слагаемых: 1) i — привлекающее внимание изображение; 2) c — короткое видео

(«смешной или интригующий ролик»)¹; 3) d — пояснения, размещенные на изображениях по принципу развивающих карточек для малолетних. Текстовая составляющая m вычисляется как разность между непосредственно самим текстовым содержанием t и смысловой нагрузкой s , включающей научно-образовательные материалы и предполагающей наличие длинного текстового сообщения. Тем не менее, приведенную формулу нельзя считать совершенной вследствие непрозрачности действующих алгоритмов, не позволяющих оценить важность того или иного слагаемого. Приведенные же рекомендации представителей платформы лишь позволяют сделать вывод о том, что s ведет к отрицательному значению, то есть убирает публикацию из поля видимости большинства пользователей, включая подписчиков.

Более того, на основании указанных в рекомендациях категорий авторов (музыканты, создатели видео, авторы подкастов, медиа и клиперы) можно заключить, что данная социальная сеть изначально не предназначена для образовательных и академических целей. Дополнительным минусом работы ВУЗа на площадке третьих лиц являются анонимность пользователей, вероятность утечки данных и возможность имперсонализации пользователей, создающие благоприятную среду для кибербуллинга, мошенничества и иных противоправных деяний. Внутренняя социальная сеть при наличии должного функционала, вместо попыток конкурировать с развлекательными материалами и контентом лидеров мнений, позволит объединению ВУЗов работать исключительно на свою целевую аудиторию и сосредоточиться на эффективном достижении собственных целей. На базе такой социальной сети должны быть возможности:

- 1) регистрировать аккаунты индивидуальных пользователей, являющихся абитуриентами, обучающимися, представителями профессорско-преподавательского состава, представителей бизнеса и инфраструктур (заинтересованных в сотрудничестве с межвузовским объединением);
- 2) публиковать контент на зарегистрированной странице с возможностью выбора аудитории (в открытом доступе или только для пользователей межвузовской социальной сети);
- 3) обмениваться сообщениями, писать комментарии и создавать чаты;
- 4) создавать группы для работы над совместными проектами и исследованиями;
- 5) проводить опросы, в том числе анонимные;
- 6) подписываться на персональные страницы и страницы проектов/институтов/кафедр;
- 7) рекомендовать отдельные записи;
- 8) добавлять отдельные записи в избранное;
- 9) автоматически переводить текст на другой язык;
- 10) сообщать о нарушении правил пользования социальной сети и законодательства Российской Федерации.

Важным элементом является предоставление доступа для незарегистрированных пользователей к части публикуемых материалов (публикации об успехах студентов и выпускников, достижениях ВУЗа, его институтов и профессорско-преподавательского состава, уникальности кампуса). При понятном интерфейсе и привлекательном оформлении это будет способствовать повышению репутации и росту интереса к входящим в объединение ВУЗам со стороны потенциальных абитуриентов и иных лиц [14].

¹См. Карточки — это удобный формат для подачи информации. URL: https://vk.com/wall-76477496_282567.

Положительные результаты выделения академического сегмента в отдельную социальную сеть позволяют вывести опыт развития децентрализованной платформы BlueSky, стремительно набирающей популярность среди представителей академического сообщества со всего мира, научных журналов, университетов, исследовательских институтов и иных организаций [15]. Это обусловлено тем, что она не только дает возможность повышать цитируемость, обмениваться информацией и формировать новые научные сообщества, но также позволяет изолировать себя от дезинформации, материалов деструктивной идеологической направленности, а отсутствие встроенного алгоритма, направленного на создание охватов только для определенных типов контента, разрешает свободно в режиме реального времени делиться результатами исследований, обмениваться научным опытом, тем самым приблизившись к «специализированному месту, где ученые могут общаться друг с другими» [16]. Формула видимости публикации в такой сети будет предельно проста и иметь следующий вид:

$$p = s + u. \quad (4)$$

В формуле (4) видимость публикации p обусловлена двумя факторами: количеством подписчиков s и общим количеством пользователей платформы u . При этом $s > u$ — наперед заданный критерий останова вычислений, поскольку подписчикам публикация видна всегда.

Для создания социальной сети межвузовского объединения имеет смысл изучение опыта использования федеративного протокола [17], что позволит каждому ВУЗу иметь свой собственный сервер, а значит усилит безопасность, распределив риски и ответственность между ними, сохранив притом возможность для их пользователей коммуницировать друг с другом [18]. Использование протокола данного типа также способно одновременно упростить модерацию и повысить ее эффективность [17], что, в свою очередь, должно способствовать психологическому благополучию пользователей платформы благодаря исключению вмешательства алгоритмов автоматического принятия решений и третьих лиц в процесс обмена информацией и распространения материалов [19].

1.2. Образовательные сервисы и юниты

В качестве второго компонента предлагается включить сеть образовательных сервисов и юнитов специального назначения. Для дальнейшей трансформации академической среды в безбарьерную необходимо обеспечить дистанционный доступ обучающимся к открытым лекциям, учебной литературе, научным исследованиям, а также предоставить возможность получения дополнительной квалификации онлайн, в том числе посредством создания совместных онлайн-курсов для дальнейшего их размещения на платформе межвузовского объединения. Среди сегментов платформы важным также представляется учреждение специальных юнитов, направленных на социальную и культурную адаптацию обучающихся.

В рамках доступного образования на платформе должны быть представлены:

- расписание открытых лекций в онлайн и гибридном режимах;
- расписание образовательных мероприятий в онлайн и гибридном режимах;
- записи открытых лекций и других материалов;
- возможность подключения к открытым лекциям и иным мероприятиям;
- возможность создания и размещения учебных и научных материалов;

- возможность записи на программы дополнительного образования и повышения квалификации, предоставляемые либо межвузовским объединением, либо каждым из входящих в него ВУЗов;
- возможность оплаты в случаях, когда она предусмотрена;
- каталог образовательных программ и курсов, доступных для освоения в онлайн формате.

В части безбарьерного распространения знаний и повышения грамотности населения представляет интерес опыт Норвегии. На сегодняшний день все десять ВУЗов королевства входят в единую некоммерческую ассоциацию, в ведении которой находится открытая энциклопедия, где материалы либо создаются научными сотрудниками и преподавателями, либо проходят экспертную оценку, что обуславливает их высокое качество и позволяет использовать в качестве источника знаний. Более того, энциклопедия имеет удобный интерфейс и специальный раздел с адаптированными текстами, доступными для понимания носителям языка, обучающимся младшего возраста и гражданами с ОВЗ [20]. Включение такого сервиса в платформу межвузовского объединения имеет потенциал по продвижению и повышению престижности входящих в него учебных заведений, привлечению абитуриентов, а также к повышению интереса к научным направлениям и проектам ВУЗов-бенефициаров, в том числе к научным работам профессорско-преподавательского состава, работающего над созданием статей для такой энциклопедии на добровольной основе. Основным отличием такой виртуальной энциклопедии от уже существующих проектов, включая РУВИКИ, здесь станет именно «ручная» (без использования технологий искусственного интеллекта) редакционная проверка, запрет на перенос материалов со сторонних ресурсов и исключение анонимности. Это одновременно обеспечит высокое качество представленной в энциклопедии информации и повысит доверие к ней. Для удобства пользователей контент должен быть разделен на тематические секции и быть доступным для поиска как внутреннего, так и внешних поисковых систем.

Еще одним юнитом, направленным на повышение эффективности освоения обучающимися новых навыков и компетенций, способен стать сервис по peer-to-peer обучению, в рамках которого будут формироваться виртуальные классы и проходить различные тренинги. Основываясь на теории социального конструктивизма Выгодского, согласно которой люди генерируют знания и смысл из взаимодействия между опытом и идеями и, следовательно, конструируют свои собственные знания, где в конечном счете обучающийся, не обладающий определенными компетенциями, входит в новую сферу посредством взаимодействия с тем, кто ими обладает. Кроме того, специалисты в области педагогики доказывают, что peer-to-peer помогает снизить уровень тревожности у студентов, способствовать их социализации, а также развитию организационных способностей и ответственного отношения к учебе [21]. Учитывая инновационную направленность межвузовского кампуса, стоит обратить внимание на результаты мультидисциплинарных исследований в области повышения конкурентоспособности учебных заведений посредством внедрения таких новых технологий, как использование метавселенной (виртуальной и дополненной реальности) для дальнейшего устранения барьеров на пути к высшему и дополнительному образованию. Образовательная метавселенная — это тип виртуальной реальности, включающий виртуальные классы, учебные симуляции и виртуальные лаборатории, позволяющие создать динамичную среду обучения, открывающую возможности взаимодействия между обучающимися и обучающими вне зависимости от их местонахождения. Иными словами, конвергенция циф-

рового и человеческого в данном случае открывает новые возможности для эффективного обмена знаниями, приобретения опыта и потенциала научных открытий вне привязки ко времени и пространству [22]. Перенос части учебного процесса, особенно, когда это касается peer-to-peer обучения в цифровую среду имеет большое значение также и вследствие изменений восприятия реальности молодым поколением, которое все чаще характеризуется как «цифровые аборигены», то есть люди, проводящие большое количество времени онлайн и более привыкшие к непрерывному использованию цифровых технологий в своей ежедневной жизни, тогда как взаимодействия офлайн могут вызывать у них дополнительные трудности и препятствовать эффективному обучению [23].

Поскольку межвузовское объединение является новой моделью взаимоотношений в первую очередь между самими ВУЗами, необходимо предусмотреть общий доступ к учебным ресурсам университетов, в том числе библиотечным фондам. К электронным книгам он может быть обеспечен в личном кабинете пользователя и/или посредством ввода универсального идентификационного номера, подтверждающего аффилиацию с одним из входящих в объединение ВУЗов. Здесь же в режиме единого окна пользователь должен иметь возможность поиска и оставления заявки на необходимую литературу, чтобы в дальнейшем ознакомиться с ее физической копией. Пользователям, не имеющим аффилиации с входящими в объединение ВУЗами, доступ может быть открыт за разумную плату, что будет служить дополнительным источником финансирования платформы.

1.3. Сервисы и юниты специального назначения

К сервисам и юнитам специального назначения относятся цифровизированные службы поддержки, без которых невозможно эффективное внедрение инклюзивных процессов в их международном понимании, а именно в создании комфортной и безопасной среды для всех без исключения. В Российской Федерации такие юниты уже активно внедряются в ведущих ВУЗах страны. Например, НИУ ВШЭ запустили цифровую службу поддержки для студентов и абитуриентов с инвалидностью и ОВЗ, в рамках которой работает горячая линия и помощь оказывают специально обученные студенты-ассистенты, оказывающие консультации по широкому ряду вопросов, включая медицинское обслуживание и психологическую поддержку [24]. Стоит отметить, что такой подход признан одним из наиболее эффективных, особенно, когда речь идет о психологическом благополучии молодежи — peer-to-peer психологическая поддержка противодействует стигматизации, позволяет молодым людям общаться друг с другом, делиться опытом, искать и предоставлять информацию, советы и эмоциональную поддержку в привычном для них формате онлайн-общения [25]. Учитывая же гетерогенность среды на кампусе международного уровня, такая поддержка должна предоставляться не только студентам и абитуриентам с ОВЗ и инвалидностью, но и другим инклюзивным группам, таким как иностранные студенты, студенты-беженцы и вынужденные переселенцы, студенты-дети ветеранов военных действий, студенты без попечения родителей и так далее. Как следует из новейших научных исследований в релевантных областях, профилактика, предотвращение психологических расстройств и раннее вмешательство на кампусе тьюторами-ровесниками, которые отражают демографический и культурный фон обучающихся, имеет высокую эффективность, в том числе в области предотвращения нервных срывов и самоубийств среди студентов учебных заведений [26].

Кроме того, поскольку отнесенные к инклюзивным группам студенты нуждаются в социальной, а иногда и культурной адаптации, резонным представляется включение юнитов

для совместного проведения досуга. Это могут быть как виртуальные кинозалы со встроенными чатами для совместного просмотра лицензированного видео-контента, направленного на взаимную социокультурную адаптацию, так и иные юниты, включая площадки для киберспортивных соревнований, участие в которых доступно аффилированным с межвузовским кампусом лицам.

2. Управление кампусом

2.1. Информационная панель управления

В России активно внедряется формат информационных панелей управления регионами, в рамках которых отражаются стратегии развития, результаты стратегического управления, онлайн-сопровождение заседаний и совещаний, размещаются мультимедийные материалы и так далее [27]. Данный формат подходит и для цифровизации управления межвузовским объединением. Исходя из того, что объединение будет иметь общий орган кооперации, оперативная визуализация будет способствовать:

- 1) реализации принципу прозрачности сотрудничества между ВУЗами-бенефициарами;
- 2) созданию и реализации совместных проектов;
- 3) решению задач по управлению;
- 4) предотвращению нетипичных конфликтов, связанных со спецификой модели объединения (конфликт лидерства, конкуренция и т.д.);
- 5) своевременному разрешению конфликтов;
- 6) противодействию недоверия между бенефициарами;
- 7) управлению рисками.

Учитывая, что одним из направлений жизнедеятельности кампуса международного уровня является студенческое самоуправление, ограниченное право доступа к такой информационной панели должно быть предоставлено его органам. В частности, для возможности разработки проектов, связанных с учетом особых нужд обучающихся, которые зачастую оказываются либо скрытыми, либо не до конца понятыми представителями иных возрастных и культурных групп, к которым относятся профессорско-преподавательский состав и руководство ВУЗов.

Ограниченный доступ к информационной панели управления предлагается предоставить партнерам ВУЗов-бенефициаров, в число которых могут быть включены органы местного самоуправления, предприятия и иные лица. Таким образом, они не только получают возможность в режиме реального времени ознакамливаться с релевантной для них информацией, к примеру, относящейся к совместным проектам, но также размещать и удалять собственные разделы. Основной потенциал здесь заключается в оперативном сотрудничестве по принципу «запрос-ответ» для всех сторон: для ВУЗов — возможность получения финансирования конкретных проектов, удовлетворяющих запросы заказчика, а для последнего — своевременное удовлетворение кадрового голода и потребностей в технических и иных разработках.

2.2. Взаимодействие кампуса и города

Обратившись к международному опыту, можно увидеть, что во взаимоотношениях кампус-город город определен как совокупность местных, профессиональных и деловых сообществ, с которыми ВУЗ или объединение ВУЗов выстраивает многосторонние партнерские отношения, выгодные каждой из сторон [28]. Многокомпонентная платформа кампуса

в данном случае должна стать цифровым воплощением таких отношений, в основе которых лежит готовность передаче научного знания внешним потребителям и поиску дополнительных источников финансирования [29]. Развивая дальнейшее стратегическое партнерство между ВУЗами-бенефициарами и бизнес-сообществом, в качестве компонентов платформы могут быть включены:

- 1) корпоративные онлайн учебные центры для переподготовки работников на базе профессионального образования, созданные на коммерческой основе;
- 2) корпоративные онлайн курсы для повышения квалификации работников за счет финансирования заказчика;
- 3) совместные с ВУЗами онлайн конкурсы, тренинги и мастер-классы возможностью дальнейшего трудоустройства отличившихся выпускников [30].

Коммерческое сотрудничество с заказчиками в онлайн формате может также происходить в сфере проведения социологических исследований, тестировании программного обеспечения, этичного обучения искусственного интеллекта и других.

Будучи частью цифрового пространства города, платформа кампуса должна иметь и такое практическое назначение, как возможность создания личных кабинетов для лиц, не аффилированных с межвузовским объединением, с одной стороны, с целью поддержания интереса к высшему образованию, высокого уровня культуры и здоровья населения, с другой — с целью привлечения дополнительного финансирования. За адекватную денежную плату заинтересованным лицам могут быть предоставлены не только, как было указано в пунктах 1.2 и 1.3, доступ к оцифрованным учебным и научным материалам, возможность получить новые знания и освоить необходимые компетенции, поучаствовать в соревнованиях по киберспорту и так далее, но и способы взаимодействия с кампусом в реальности, например, регистрация на спортивные мероприятия.

Заключение

Эффективная реализация проектов создания сети кампусов международного уровня невозможна без их воплощения в цифровом пространстве. При этом, цифровая платформа такого межвузовского объединения должна решать не только технические вопросы, но и стать частью безбарьерной и безопасной среды для студентов, профессорско-преподавательского состава и иных аффилированных лиц. Многообразие компонентов создает:

- 1) потенциал для повышения престижа и конкурентноспособности ВУЗов-бенефициаров;
- 2) повышение экономической эффективности ВУЗов-бенефициаров;
- 3) дополнительные способы взаимной социальной и культурной адаптации обучающихся;
- 4) новые варианты взаимодействия учебных заведений с бизнес сообществами и представителями индустрий;
- 5) новые источники финансирования.

Предложенная в настоящей статье концепция является теоретической и нуждается в проведении дальнейших исследований, направленных на поиск способов ее практического воплощения. Тем не менее, все из предложенных компонентов в той или иной степени уже внедряются по отдельности на территории Российской Федерации, что, во-первых, указывает на реалистичность предлагаемой модели, а, во-вторых, на возможность использования отечественного программного обеспечения в процессе ее реализации.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-20273, <https://rscf.ru/project/24-28-20273/> «Организационно-правовая модель социальной и научно-образовательной инклюзии на базе современных кампусов научной кооперации организаций Челябинской области с использованием новой региональной инфраструктуры научно-образовательной среды (кампуса международного уровня)».

Литература

1. Begishev I.R., Zharova A.K., Zaloilo M.V., Filipova I.A., Shutova A.A. Technological Transformation: Growing Opportunities and Legal Response to Emerging Risks // Journal of Digital Technologies and Law. Dec. 2024. Vol. 4, no. 2. P. 735–740. DOI: 10.21202/jdtl.2024.37.
2. Hutson J., Hutson P. Digital Inclusion for People with Autism Spectrum Disorders: Review of the Current Legal Models and Doctrinal Concepts // Journal of Digital Technologies and Law. Dec. 2023. Vol. 1, no. 4. P. 851–879. DOI: 10.21202/jdtl.2023.37.
3. Волосникова Л.М., Загвязинский В.И., Кукуев Е.А., Федина Л.В., Огороднова О.В. Конвергенция концепций академического и инклюзивного совершенства исследовательских университетов // Образование и наука. 2021. Т. 23, № 4. С. 67–69. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-4-43-78.
4. Деточенко Л.С. Современные тенденции обеспечения инклюзивности в парадигме высшего образования // Социология. 2022. № 4. С. 145–152.
5. Кантор В.З., Проект Ю.Л. Инклюзивное высшее образование: социально-психологическое благополучие студентов // Образование и наука. 2019. Т. 21, № 2. С. 51–73. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-2-51-73.
6. Work of the Statistical Commission pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development. URL: https://ggim.un.org/documents/a_res_71_313.pdf (дата обращения: 20.10.2024).
7. Making Higher Education more inclusive. URL: <https://media.unesco.org/sites/default/files/webform/ed3002/Making%2520Higher%2520Education%2520more%2520inclusive.pdf> (дата обращения: 20.10.2024).
8. В Перми представили проект цифровизации межвузовского кампуса «Будущее Пармы». URL: <https://www.newsko.ru/news/nk-8091141.html> (дата обращения: 20.10.2024).
9. Агентство стратегических инициатив Проект «Открыто для всех». URL: https://asi.ru/upload/docs/openforall/%D0%9E%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%BE%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B2%D1%81%D0%B5%D1%85_2024.pdf (дата обращения: 20.10.2024).
10. Чванова М.С., Храмова М.В., Лыскова В.Ю., Михайлова Д.И., Моргунова А.Ю., Молчанов А.А. Развитие социальных сетей и их интеграция в систему образования России // Образовательные технологии и общество. 2014. Т. 17, № 3. С. 472–493.
11. Policy guidelines on inclusion in education. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000177849_rus (дата обращения: 20.10.2024).
12. Закиева Р.Р., Хадиуллина Р.Р., Худакова Л.В., Ентураева Н.В. Механизмы взаимодействия образования, науки и социальных сетей // Высшее образование сегодня. 2020. № 9. С. 20–23. DOI: 10.25586/RNU.HET.20.09.P.20.

13. Имомова Ш.М., Норова Ф.Ф. Роль социальных сетей в образовании // *Universum: технические науки*. 2022. № 10(103). С. 30–32.
14. Exploring the significance of social media for universities. URL: <https://thebrandeducation.com/blog/social-media-for-universities/> (дата обращения: 20.10.2024).
15. Kupferschmidt K. Like ‘old Twitter’: The scientific community finds a new home on Bluesky. *Science*. URL: <https://www.science.org/content/article/old-twitter-scientific-community-finds-new-home-bluesky> (дата обращения: 20.11.2024).
16. Kupferschmidt K. As academic Bluesky grows, researchers find strengths—and shortcomings. *Science*. URL: <https://www.science.org/content/article/academic-bluesky-grows-researchers-find-strengths-and-shortcomings> (дата обращения: 07.01.2025).
17. Kleppmann M., Frazee P., Gold J., *et al.* Bluesky and the AT Protocol: Usable Decentralized Social Media // *Proceedings of the ACM Conext-2024 Workshop on the Decentralization of the Internet (DIN’24)*. Association for Computing Machinery, 2024. P. 1–9. DOI: 10.1145/3694809.3700740.
18. Beyond distributed and decentralized: what is a federated network? URL: <https://networkcultures.org/unlikeus/resources/articles/what-is-a-federated-network/> (дата обращения: 20.10.2024).
19. Divon T., Are C., Briggs P. Platform gaslighting: A user-centric insight into social media corporate communications of content moderation // *Platforms & Society*. Jan. 2025. Vol. 2. DOI: 10.1177/29768624241303109.
20. Om Store norske leksikon. URL: https://meta.sn1.no/Om_Store_norske_leksikon (дата обращения: 20.10.2024).
21. Stigmar M. Peer-to-peer Teaching in Higher Education: A Critical Literature Review // *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*. 2016. Vol. 24, no. 2. P. 124–136. DOI: 10.1080/13611267.2016.1178963.
22. Onu P., Pradhan A., Mbohwa C. Potential to use metaverse for future teaching and learning // *Educ. Inf. Technol.* 2024. No. 29. P. 8893–8924. DOI: 10.1007/s10639-023-12167-9.
23. Heidenreich S., Breukers S. Who is telling whose story? The effectiveness of peer-to-peer approaches as inclusive participatory interventions towards sustainability // *Sustainable Production and Consumption*. Jan. 2020. Vol. 21. P. 216–227. DOI: 10.1016/j.spc.2019.10.001.
24. Запущена цифровая служба поддержки студентов и абитуриентов с инвалидностью и ОВЗ. URL: <https://it.hse.ru/news/933854602.html> (дата обращения: 20.10.2024).
25. Ali K., Farrer L., Gulliver A., Griffiths K.M. Online Peer-to-Peer Support for Young People With Mental Health Problems: A Systematic Review // *JMIR Ment Health*. 2015. Vol. 2, no. 2. P. e19. DOI: 10.2196/mental.4418.
26. Tsong Y., Young J.T., Killer J.D., Takemoto M.A., Compliment B. Suicide Prevention Program on a Diverse College Campus: Examining the Effectiveness of a Peer-to-Peer Model // *Journal of College Student Psychotherapy*. 2018. Vol. 2, no. 33. P. 131–144. DOI: 10.1080/87568225.2018.1434716.

27. Информационные панели для управления регионом. URL: https://iac.spb.ru/proekty-i-sistemy/detail.php/?ELEMENT_ID=418 (дата обращения: 20.10.2024).
28. Скалабан И.А., Дебрени М., Колесова О.В., Погорельская А.М. Стратегическое взаимодействие города и университета: роль кампуса в интернационализации высшего образования // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2021. № 59. С. 180–188. DOI: 10.17223/1998863X/59/17.
29. Афасижев Т.И., Тешев В.А. Механизмы финансирования научных исследований в вузах (из опыта зарубежных университетов). URL: http://vestnik.adygnet.ru/files/2007.1/420/afasizhev2007_1.pdf (дата обращения: 20.10.2024).
30. Балынская Н.Р., Кузнецова Н.В. Стратегические аспекты взаимодействия образовательной организации с бизнес-сообществом // Вопросы управления. 2018. № 6 (36). С. 224–231.

Шумакова Наталья Игоревна, старший преподаватель кафедры конституционного и административного права, Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет) (Челябинск, Российская Федерация)

Титова Елена Викторовна, д.ю.н., профессор, директор Юридического института, заведующий кафедрой конституционного и административного права, Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет) (Челябинск, Российская Федерация)

DOI: 10.14529/cmse250103

INTERNATIONAL LEVEL CAMPUS: CREATING COMPLEX DIGITAL PLATFORMS FOR IMPLEMENTATION OF INCLUSIVE PROCESSES IN THE ACADEMIC ENVIRONMENT AND BEYOND

© 2025 N.I. Shumakova, E.V. Titova

South Ural State University (pr. Lenina 76, Chelyabinsk, 454080 Russia)

E-mail: shumakovani@susu.ru, titovaev@susu.ru

Received: 20.02.2025

The study's major hypothesis suggests the presence of a need for digitalization of an international-level campus by creating a complex digital platform on its basis. The following are proposed as components of such a platform: an internal social network, educational services and units, special-purpose services and units, a campus dashboard with possibility of online interaction with the city (representatives of the business community, industries and citizens). Based on the results of the latest multidisciplinary studies by domestic and foreign scientists, the authors prove that the introduction of such components will contribute to increasing the efficiency of the implementation of inclusive processes in the academic environment and beyond, increasing the prestige and competitiveness of beneficiaries, academic mobility, improving the psychological well-being of students, as well as attracting additional funding for both the platform itself and the educational institutions included in the inter-university union. The novelty of the research conducted within the framework of this article lies in the possibility of using existing domestic programs to create new types of multi-component digital platforms operating in a single window mode, the functionality of which will be able to satisfy a number of needs of the population, business and the state, reflected in national and regional strategic development programs.

Keywords: informational technologies, digital education, inclusion, digital platforms, barrier-free environment, international-level campus.

FOR CITATION

Shumakova N.I., Titova E.V. International Level Campus: Creating Complex Digital Platforms for Implementation of Inclusive Processes in the Academic Environment and Beyond. Bulletin of the South Ural State University. Series: Computational Mathematics and Software Engineering. 2025. Vol. 14, no. 1. P. 47–62. (in Russian) DOI: 10.14529/cmse250103.

This paper is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 License which permits non-commercial use, reproduction and distribution of the work without further permission provided the original work is properly cited.

References

1. Begishev I.R., Zharova A.K., Zaloilo M.V., Filipova I.A., Shutova A.A. Technological Transformation: Growing Opportunities and Legal Response to Emerging Risks. Journal of Digital Technologies and Law. Dec. 2024. Vol. 4, no. 2. P. 735–740. DOI: 10.21202/jdtl.2024.37.
2. Hutson J., Hutson P. Digital Inclusion for People with Autism Spectrum Disorders: Review of the Current Legal Models and Doctrinal Concepts. Journal of Digital Technologies and Law. Dec. 2023. Vol. 1, no. 4. P. 851–879. DOI: 10.21202/jdtl.2023.37.
3. Volosnikova L.M., Zagvyazinskiy V.I., Kukuev E.A., Fedina L.V., Ogorodnova O.V. The convergence of the concepts of academic and inclusive excellence at research universities. The Education and Science Journal. 2021. Vol. 23, no. 4. P. 67–69. (in Russian) DOI: 10.17853/1994-5639-2021-4-43-78.
4. Detochenko L.S. Modern Trends in Ensuring Inclusiveness in the Paradigm of Higher Education. Sociology. 2022. No. 4. P. 145–152. (in Russian)
5. Kantor V.Z., Proekt Yu.L. Inclusive Higher Education: Socio-Psychological Well-Being of Students. The Education and Science Journal. 2019. Vol. 21, no. 2. P. 51–73. (in Russian) DOI: 10.17853/1994-5639-2019-2-51-73.
6. Work of the Statistical Commission pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development. URL: https://ggim.un.org/documents/a_res_71_313.pdf (accessed: 20.10.2024).
7. Making Higher Education more inclusive. URL: <https://media.unesco.org/sites/default/files/webform/ed3002/Making%2520Higher%2520Education%2520more%2520inclusive.pdf> (accessed: 20.10.2024).
8. In Perm, presented a project for digitalization of the inter-university campus “The Future of Parma”. URL: <https://www.newsko.ru/news/nk-8091141.html> (accessed: 20.10.2024).
9. The Agency for Strategic Initiatives Project “Open for All”. URL: https://asi.ru/upload/docs/openforall/%D0%9E%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%BE%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B2%D1%81%D0%B5%D1%85_2024.pdf (accessed: 20.10.2024).
10. Chvanova M.S., Khramova M.V., Lyskova V.Yu., Mikhailova D.I., Morgunova A.Yu., Molchanov A.A. Development of social networks and their integration into the Russian education system. Educational Technologies and Society. 2014. Vol. 17, no. 3. P. 472–493. (in Russian)
11. Policy guidelines on inclusion in education. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000177849_rus (accessed: 20.10.2024).

12. Zakieva R.R., Khadiullina R.R., Khudakova L.V., Enturayeva N.V. Mechanisms of Interaction between Education, Science and Social Networks. Higher Education Today. 2020. No. 9. P. 20–23. (in Russian) DOI: 10.25586/RNU.HET.20.09.P.20.
13. Imomova Sh.M., Norova F.F. The Role of Social Networks in Education. Universum: Technical Sciences. 2022. No. 10 (103). P. 30–32. (in Russian)
14. Exploring the significance of social media for universities. URL: <https://thebrandeducation.com/blog/social-media-for-universities/> (accessed: 20.10.2024).
15. Kupferschmidt K. Like ‘old Twitter’: The scientific community finds a new home on Bluesky. Science. URL: <https://www.science.org/content/article/old-twitter-scientific-community-finds-new-home-bluesky> (accessed: 20.11.2024).
16. Kupferschmidt K. As academic Bluesky grows, researchers find strengths—and shortcomings. Science. URL: <https://www.science.org/content/article/academic-bluesky-grows-researchers-find-strengths-and-shortcomings> (accessed: 07.01.2025).
17. Kleppmann M., Frazee P., Gold J., *et al.* Bluesky and the AT Protocol: Usable Decentralized Social Media. Proceedings of the ACM Conext-2024 Workshop on the Decentralization of the Internet (DIN’24). Association for Computing Machinery, 2024. P. 1–9. DOI: 10.1145/3694809.3700740.
18. Beyond distributed and decentralized: what is a federated network? URL: <https://networkcultures.org/unlikeus/resources/articles/what-is-a-federated-network/> (accessed: 20.10.2024).
19. Divon T., Are C., Briggs P. Platform gaslighting: A user-centric insight into social media corporate communications of content moderation. Platforms & Society. Jan. 2025. Vol. 2. DOI: 10.1177/29768624241303109.
20. Om Store norske leksikon. URL: https://meta.sn1.no/Om_Store_norske_leksikon (accessed: 20.10.2024).
21. Stigmar M. Peer-to-peer Teaching in Higher Education: A Critical Literature Review. Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning. 2016. Vol. 24, no. 2. P. 124–136. DOI: 10.1080/13611267.2016.1178963.
22. Onu P., Pradhan A., Mbohwa C. Potential to use metaverse for future teaching and learning. Educ. Inf. Technol. 2024. No. 29. P. 8893–8924. DOI: 10.1007/s10639-023-12167-9.
23. Heidenreich S., Breukers S. Who is telling whose story? The effectiveness of peer-to-peer approaches as inclusive participatory interventions towards sustainability. Sustainable Production and Consumption. Jan. 2020. Vol. 21. P. 216–227. DOI: 10.1016/j.spc.2019.10.001.
24. Digital support service for students and applicants with disabilities and health restrictions is launched. URL: <https://it.hse.ru/news/933854602.html> (accessed: 20.10.2024).
25. Ali K., Farrer L., Gulliver A., Griffiths K.M. Online Peer-to-Peer Support for Young People With Mental Health Problems: A Systematic Review. JMIR Ment Health. 2015. Vol. 2, no. 2. P. e19. DOI: 10.2196/mental.4418.
26. Tsong Y., Young J.T., Killer J.D., Takemoto M.A., Compliment B. Suicide Prevention Program on a Diverse College Campus: Examining the Effectiveness of a Peer-to-Peer

- Model. Journal of College Student Psychotherapy. 2018. Vol. 2, no. 33. P. 131–144. DOI: 10.1080/87568225.2018.1434716.
27. Dashboards for region management. URL: https://iac.spb.ru/proekty-i-sistemy/detail.php/?ELEMENT_ID=418 (accessed: 20.10.2024).
28. Skalaban I.A., Debrenne M., Kolesova O.V., Pogorelskaya A.M. The Role of the City in Higher Education Internationalization: French and Russian Regional Context Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta Ekonomika. Philosophy. Sociology. Politology. 2021. No. 59. P. 180–188. (in Russian) DOI: 10.17223/1998863X/59/17.
29. Afasizhev T.I., Teshev V.A. Mechanisms for financing scientific research in universities (from the experience of foreign universities). URL: http://vestnik.adygnet.ru/files/2007.1/420/afasizhev2007_1.pdf (accessed: 20.10.2024).
30. Balynskaya N.R., Kuznetsova N.V. Strategic Aspects of the Interaction of the Educational Organization with the Business Community. Management Issues. 2018. No. 6 (36). P. 224–231. (in Russian)