

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Сборник тезисов  
Международной конференции  
по передовым технологиям обучения  
EdCrunch-Томск

*Томск, 2–4 декабря 2020 г.*

Ответственный редактор  
Е.А. Другова

Томск  
Издательство Томского государственного университета  
2020

## ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЕ. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПРОШЕДШЕЙ КОНФЕРЕНЦИИ<sup>1</sup>

*Е.А. Другова*

Ключевой идеей Международной конференции по передовым технологиям обучения #EdCrunch-Томск стало выявление и обсуждение технологий, трансформирующих ландшафт современного образования, а также условий их эффективности при решении актуальных задач современного общества на переходе к индивидуализированному, студентоцентрированному, распределенному, доступному образованию.

Конференция собрала 1 933 человека из 26 стран мира. Всего в рамках конференции состоялось 35 коммуникативных площадок (секций, мастер-классов, лабораторий, питч-сессий, открытых лекций, круглых столов), выступили 162 спикера, включая 17 зарубежных. Мероприятиями-сателлитами стали: школа «Педагогический дизайн в смешанном обучении», Сибирская школа МООК и Школа прикладного анализа данных.

Конференция была организована в четырех тематических треках.

### **1. Смена образовательной парадигмы в цифровую эпоху**

Одной из важных задач в образовании, особо обострившейся на фоне пандемии и тотального перехода в дистант, стало усиление компетенций педагогического дизайна и цифровой дидактики. Секция с таким названием собрала более двухсот слушателей, вызвали интерес иностранные докладчики: действующие педдизайнеры ведущих университетов и крупных edtech-компаний (Университет Мельбурна, компания Turnitin). Дискуссия показала, что во всем мире в этой области решаются очень схожие задачи, и пандемия даже немного сравняла шансы, так как все оказались перед одними и теми же вызовами, а преподаватели одинаково не справляются с возросшей нагрузкой и необходимостью перепроектировать свои дисциплины. Секция обсуждала необходимость позиции педдизайнера и создание таких команд в университетах. Участники сошлись во мнении, что в цифровом мире преподаватель «не вытянет» все новые задачи без особой методической поддержки. При этом пример Университета Южного Квинсленда показал, что хорошо спроектированное онлайн-обучение помогает удерживать даже очень проблемные категории студентов.

Также обнаружилось, что подходы и российских (ТГУ, МИСиС, НИУ ВШЭ и др.), и иностранных участников к педдизайну очень схожи. Стало очевидно, что педдизайн фиксирует смену парадигмы понимания образования и преподавания в сторону студентоцентрированности, активного обучения, проблемного обучения, коллаборативного обучения. При этом если говорить о дефицитах, которые были зафиксированы, стало видно, что в университетах не хватает учебной аналитики и обратной связи для оценки работы педдизайнеров, преподавателей. В области цифровой дидактики были озвучены такие основания цифровой педагогики, как мотивация и вовлечение, а также связь оснований дидактики в положениях Я.А. Коменского (пленарный доклад И.И. Реморенко) с современными теориями цифрового обучения (теория мультимедийного обучения Р. Мэйера).

---

<sup>1</sup> Данный аналитический обзор представлен к публикации в журнале «Университетское управление: практика и анализ». См.: Другова Е.А. Передовые технологии, трансформирующие образование: обзор международной конференции EdCrunch Томск // Университетское управление: практика и анализ. 2020.

На секции «Город, который учится, город, который учит», посвященной непрерывному образованию, ключевой темой стало сетевое взаимодействие между образовательными и иными организациями, его нормативное обеспечение (в т.ч. рассмотрен кейс «Большого Томского университета»). Принципы хьютагогики (самостоятельного обучения, самообразования) были показаны как главные для проектирования системы непрерывного образования, дополнительного образования. Дефицитными оказались программы повышения цифровой грамотности педагогов, освоения педагогических компетенций преподавателями-специалистами из корпоративных университетов.

Онлайн-игры «Путешествие героя по миру искусственного интеллекта» (ТГУ) и Science Game для молодых ученых (ТюмГУ), проведенные для участников конференции, показали, что геймификация, призванная через образовательные игры формировать и измерять компетентности, выступает перспективным направлением поиска новых образовательных решений и признается сегодня даже консерваторами от образования.

В области смены парадигмы образования в цифровую эпоху обсуждался поиск баланса между традиционными и инновационными форматами, когда при использовании феноменальных возможностей современных технологий важно сохранить качество и фундаментальность, академическую глубину, событийную природу университетской корпорации, а также преодолеть коммуникативные барьеры в новых форматах обучения. Был зафиксирован спрос на новые образовательные роли, фасилитацию, модерацию, тренерство в цифровой образовательной реальности.

На секции про экспериментальный образовательный дизайн были представлены кейсы ведущих университетов (ТГУ, УрФУ, ИТМО) по редизайну образовательных программ, их расписанию, логистике. Обсуждались институциональные барьеры в формировании критического мышления, баланс между «мягкими» и «жесткими» навыками.

Из интересных трендов был зафиксирован растущий интерес к теме futures-грамотности (отдельная площадка конференции) в эпоху искусственного интеллекта как того, что помогает преодолеть сложности, возникающие между искусственным интеллектом, коллективным интеллектом и индивидуальным интеллектом. Futures-грамотность позволяет считывать тренды, изменения, усиливая индивидуальную позицию человека относительно меняющегося мира, давать основания для выбора стратегий коллективным профессиональным субъектам. Искусственный интеллект может выступать технологической площадкой для формирования такого типа компетентности.

## **2. Передовые технологии, трансформирующие обучение**

В этом треке на секции «VR/AR-технологии в образовании» участники предсказали, что в ближайшем будущем мы будем иметь дома шлемы виртуальной реальности, в телефонах будет опция VR/AR и VR будет, несомненно, входить в жизнь и обучение. При этом digital-поколение современных детей вполне способно придумывать и создавать в этой области новые интересные проекты. А вот в области медицины сохраняется большой скепсис по поводу возможностей полноценного обучения с помощью VR. Были представлены VR-разработки для университетов (ИТМО, ТПУ) и зафиксированы нерешенные проблемы дорогостоящего контента либо слишком специфичного и потому неадаптируемого под новую среду контента (пример – китайский контент для школьников). Также была озвучена перспектива коробочных решений в области VR в противовес отдельным разработкам.

Секция по открытым образовательным ресурсам и проблемам их интеграции в образовательный процесс познакомила с новыми проектами и экспериментами в этой области. В частности, представители федерального проекта «Современная цифровая образовательная среда»

представили ресурс одного окна, где собраны все онлайн-курсы российских вузов, которыми можно обмениваться между собой, встраивать в свои программы; скоро ожидается открытие ресурса одного окна 2.0. В пандемию проявились и проблемы, например, нестыковки форм договоров сетевого сотрудничества вузов, сложности взаимной оценки курсов, что стимулировало систему развиваться, в частности, Окно 2.0 позволит заключать договора полностью в электронной форме, а также реализует экспертизу курсов.

Представители международной платформы Coursera зафиксировали взлет спроса на массовые открытые онлайн-курсы в мире и России, запрос университетов на готовый контент. Этим объясняется резкий спрос на площадки, которые, с одной стороны, аккумулируют запрос от университетов, общества, корпораций, с другой – сами формируют спрос университетам на контент. Были представлены несколько ресурсов, представляющих агрегаторы контента или репозитории, где университеты и корпорации создают открытые образовательные ресурсы, выкладывают их, разрабатывают различные сложные методики поиска информации. ТГУ представил новую платформу микроконтента – LMS Odin. Таким образом, платформы развиваются, усложняются, интегрируются. Стоит отметить особый интерес к микроконтенту как одному из ключевых инструментов в части индивидуализации образовательных траекторий.

Секция, посвящённая платформенным решениям для изучения иностранного языка, где присутствовали представители 7 разных платформ, показала большой интерес к теме и появление новых цифровых продуктов, разрабатываемых не только на рынке ed tech, но и непосредственно в университетах. При этом подчеркивалось, что платформенные решения точно не могут и не смогут в ближайшем будущем заменить общение с преподавателем, а самой заманчивой перспективой является появление адаптивных платформ по изучению английского языка. Главной задачей отмечено стимулирование обучающегося изучать язык самостоятельно, выполнять домашние задания на платформах, чему способствует использование эдьютейнмента – «обучения с развлечением».

### **3. Новые возможности управления образованием**

Круглый стол «Высшее образование в условиях пандемии и после нее: вызовы и возможности» собрал российских и иностранных спикеров и показал параллельность процессов адаптации к ситуации пандемии в разных странах. Среди оригинальных российских решений было отмечено цифровое волонтерство и временное трудоустройство студентов с целью их поддержки. При этом был зафиксирован дефицит психологической поддержки студентов в период пандемии. Кризис был показан и как окно возможностей, в связи с чем был представлен аналитический доклад «Высшее образование: уроки пандемии. Оперативные и стратегические меры по развитию системы», составленный авторами из 12 ведущих российских университетов при поддержке Минобрнауки РФ. Опыт австралийских университетов, уже выходящих из ситуации пандемии, показал, что в онлайн переместилась почти вся процедура оценки и аттестации студентов, исчезли «живые» экзамены, произошел переход к более технологичным и объективным методам оценивания.

Секция «Библиотека – центр управления цифровыми решениями в университете на основе данных» собрала более 300 человек, что говорит о большом интересе к теме цифровой трансформации библиотек. Библиотека начинает позиционироваться как центр сбора данных, помогающий исследователям собирать дата-сети.

При обсуждении новых задач управления в университетах при переходе к смешанному обучению проявились такие задачи, как переобучение сотрудников, необходимость «пересборки» тех подразделений в университетах, которые отвечали за дистанционное обучение, с

целью их перевода от исключительно сервисной функции к функции продюсирования в части создания полноценных онлайн-продуктов и продуктов в смешанном формате обучения. При этом представленная на одной из секций панорама технологических решений для управления образованием показала новые возможности видеть образовательный процесс целиком благодаря технологиям: «видеть» участников учебного процесса, стадии их продвижения по образовательному треку, достижения и проблемы, сопутствующее движение средств, ресурсов, что кардинально меняет и расширяет возможности управления.

Были рассмотрены кейсы и отмечены барьеры внедрения передовых технологий обучения в университетах: недостаточная мотивированность, отсутствие понимания назначения внедрения инновации, неучет силы институционального сопротивления (организационный аспект); недостаточно четкий план трансформации учебного плана, образовательных практик, системы оценки, отсутствие продуманной системы оценки результатов внедрения образовательной инновации (аспект обучения и преподавания); плохо развитая обратная связь (от преподавателей, студентов, администраторов) или ее отсутствие при внедрении новой образовательной технологии (организационный аспект), страх замены человека технологией.

#### **4. Подготовка кадров для цифровой экономики и сферы искусственного интеллекта**

Трек продемонстрировал, что ИТ-сферу характеризуют катастрофический дефицит кадров, трансграничный характер, большая динамика изменений, запрос на новшества в области педагогического дизайна и проектирования программ, применения международных стандартов. Участники трека представляли как академическую сферу, так и ИТ-индустрию, и продемонстрировали кейсы подготовки проектных менеджеров, специалистов в технологиях интернета вещей и технологиях виртуальной и дополненной реальности, специалистов по использованию адаптивных образовательных платформ. Был представлен опыт создания международного научно-методического центра по математике, информатике и цифровым технологиям ТГУ, готовящего кадры с компетенциями в области искусственного интеллекта и разработки программных продуктов, интеллектуального анализа больших данных. Уникальным оказался опыт по организации проектно-групповой работы для более чем ста команд из десятков университетов. Оказалось, что ряд из них не готов к таким реалиям и понятиям, как интернационализация образования, рыночная среда, рынок, конкуренция, стоимость.

Акценты в области данных и методов искусственного интеллекта несколько изменились по сравнению прошлыми годами: фиксируется все больше проблем, а не перспектив: неготовность инфраструктуры университетов к переработке и хранению данных, вопросы этики при использовании личных данных студентов для прогнозирования успеваемости, организации персонализированного подхода. И проблема не только в отсутствии юридических норм, но и норм культурных. Далее фиксируется смещение фокусов исследований с задачи прогнозировать успеваемость на другие задачи, такие как психологическое благополучие студентов: в пространстве социальных сетей существует т.н. опасный контент, который может нанести вред психологическому, эмоциональному состоянию человека, он связан с суицидом, депрессией, насилием, национализмом и др.; активной частью его потребителей в том числе являются студенты.

Еще одна проблема – это квалификация и компетентность управленческих кадров, использующих технологии искусственного интеллекта для принятия решений. И последнее – это дефицит готовых наборов данных у проектов в области ИИ при наличии этих данных у университетов и отсутствия в настоящее время «мостика» между ними: академические со-

общества генерируют эти данные, храня, изучают, но решают в основном научные задачи, а не задачи их конвертации в продуктные решения, полезные для общества.

### **Сквозные темы**

Подводя общий итог разнообразным дискуссиям в рамках конференции, представленным практикам и кейсам, можно выделить несколько ключевых тем, звучавших практически на всех площадках:

- Спрос на коллаборации и сети. Это спрос на новые виды учебных коллабораций и сетевые программы, позволяющие соединять сильные стороны и давать студентам лучшее, что есть в различных университетах, а также коллаборации университетов и компаний ed tech в поиске возможностей разработки и применения новых образовательно-технологических продуктов. Питч-сессия «Университеты и компании ed tech: состыковка» и другие площадки показали большой взаимный интерес сторон друг к другу.

- Дефицит мягких навыков, или soft skills, у студентов и возможностей их формирования в рамках основных или дополнительных образовательных треков через тренажеры, микрокурсы, MOOCs и др. Пандемия обнажила эти дефициты, особенно в области самоорганизации, управления временем и задачами, стрессом, и усилила спрос на такие продукты, которые уже разрабатываются в ряде университетов (ТГУ, УрФУ, ИТМО и др.), но все еще являются «экзотикой» и новшеством для многих.

- Вызванный пандемией резко возросший интерес к передовым технологиям обучения проявил и необходимость более детальной проработки нормативно-правовой базы, связанной с применением разнообразных технологий, от прокторинга до LMS нового поколения, разработкой микроконтента, внедрением онлайн-курсов и созданием полноценных онлайн-магистратур.

- В области управления при обсуждении разнообразных технологий отчётливо звучал тезис о том, что нет единых решений, подходящих всем, и нужно быть очень гибкими и сфокусированными при «переходе на цифру» в тех или иных областях, закрепляя нормы рамочно, но оставляя возможности для разнообразия внутри системы.

*Благодарности: автор выражает благодарность участникам финального пленума Международной конференции по передовым технологиям обучения EdCrunch-Томск 2020, материалы которого легли в основу данного сообщения: Лукову Е.В., Алексееву О.Б., Шенелю М.О., Дубровской В.С., Осаченко Ю.С., Якубовской Т.В., Замятину А.В., Хукаленко Ю.С., Феценко А.В., Масловой Д.А., Степанову С.А., Велединской С.Б.*