

**Экосистемный подход в образовании, технологии искусственного интеллекта и трансдисциплинарность**

**Научный руководитель – Хангельдиева Ирина Георгиевна**

**Чжао Вэньвэнь**

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет педагогического образования, Москва, Россия

*E-mail: wenwen48694062@gmail.com*

С начала XXI века экосистемный подход к образованию стал заявляться в полный голос. Его развитие напрямую связано с развитием информационно-цифровых технологий. Современные исследователи оценивают современную эпоху как эпоху, которую «отличает беспрецедентная быстротечность социальных и технологических перемен» [2]. Информационно-цифровые технологии постоянно предлагают инновационные продукты, которые очень быстро внедряются в самые области жизнедеятельности современного общества. Образование не может оставаться от них в стороне. Новый технологический порядок мироустройства требует новых образовательных моделей, соответствующих запросам сегодняшнего дня. Одной из таких инновационных моделей становятся образовательные экосистемы. Образовательные экосистемы – новое слово в образовательном менеджменте, который значительным образом расширяет возможности образовательной модели за счет интеграции очень разных ее элементов. Образовательные экосистемы – это сверхсложные холотократические системы, где элемент системы может выступать как отдельная подсистема со множеством элементов. Их единство создает сверхсложное целое, в котором простая сумма элементов и частей не равна самой системе. Система обладает за счет тесной интеграции ее частей и элементов качествами, которыми не обладают ее отдельные составляющие. Образовательные экосистемы отличаются большой степенью гибкости, адаптивности, открытости, усилением горизонтальных связей, высокой мерой творческой свободы и ответственности сотрудников [1], всем этим качествам во многом могут способствовать цифровые технологии, высвобождая человека от рутинной работы. Важной частью цифровых технологий сегодня являются технологии разработки искусственного интеллекта. Ценность интеграции искусственного интеллекта в образование заключается в расширении возможностей образования, а затем в оптимизации отдельных его элементов. В настоящее время способы интеграции искусственного интеллекта и образования имеют тенденцию к разнообразию. Интеграция искусственного интеллекта и образования будет иметь выраженную инновационную характеристику [5]. Инкорпорирование искусственного интеллекта в образование будут стимулировать появление инновационных обучающих интегративных моделей, подобных образовательным экосистемам. Для подобного процесса должны быть обеспечены научно-практические основания. Одним из таких оснований является междисциплинарный подход в образовании, что предполагает выход за границы традиционных междисциплинарных связей и отношений. Руководствуясь основными стратегическими потребностями современного Китая, междисциплинарная кросс-конвергенция и трансграничная интеграция мульти-технологий станут нормой и будут продолжать порождать новые взаимодействия родственных и неродственных дисциплин. С учетом насущных потребностей страны и долгосрочных запросов усиливается стратегическое направление кросс-дисциплинарного взаимодействия и конвергенции, что необходимо не только для того, чтобы справиться с изменениями и открыть новые

возможности, но и для того, чтобы встретить будущее и иметь профессиональные перспективы в нем. В настоящее время некоторые примеры подобных попыток в университетском сообществе в КНР уже осуществляются. Чжэцзянский университет – один из старейших университетов Китая, тяготеющий в настоящее время к глобальному сотрудничеству. Чжэцзянский университет всегда продвигал междисциплинарную интеграцию вокруг национальных стратегических потребностей, активно готовился к созданию междисциплинарных отделов, формулировал планы развития для междисциплинарных групп и создавал инновационную экосистему, объединяющую дисциплины, специалистов и научные исследования, реализовал около 10 ориентированных на будущее исследовательских программ по конвергенции дисциплин в области квантовых вычислений и восприятия, экологической цивилизации, инноваций в области экологических технологий, сельскохозяйственного проектирования и селекции, точной медицины и создания новых материалов [7]. В последнее время Университет Цинхуа продвигает новые гуманитарные науки и инновации в системе знаний посредством перекрестной интеграции гуманитарных наук и наук, которым университеты уделяют все больше внимания [6]. В области права относительно хорошо накоплены междисциплинарные исследования и образование. Цифровая юриспруденция, вероятно, станет сквозной и независимой дисциплиной в области юриспруденции. Полный охват верховенства закона и полный охват цифровых технологий – эти два аспекта частично совпадают, призваны сделать верховенство закона и цифровые технологии тесной связью и взаимной поддержкой. Требование к кросс-дисциплинарным специалистам китайского рынка труда четко обозначены в исследовании Маккензи, опубликованном в начале 2021 года [4]. Университеты сталкиваются с новыми требованиями к подготовке специалистов новой генерации в эпоху искусственного интеллекта и больших данных. Организация экономического сотрудничества и развития также недавно указала, что в результате кризиса COVID-19 многие университеты предложили стратегии для эффективного проведения междисциплинарных практических занятий, которая включает в себя следование тенденции цифрового развития и использованию новых технологий, таких как симуляторы, виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR) в обучении [3]. Вариативность моделей современного образования высшего уровня, отвечающих современным запросам, некоторые современные исследователи называют моделями "цифровые технологии + что означает в первую очередь наряду с использованием цифровых технологий, стимулирование трансдисциплинарной интеграции, усиление сотрудничества межведомственного, межотраслевого, международного характера, а также преодоления границ между образованием, наукой и производством, на основе активное внедрения технологических и образовательных инноваций. Трансдисциплинарность является неотъемлемой частью цикла технологических инноваций, сокращая разрыв между исследованиями, производством и образованием. В эпоху быстрых итераций и обновления технологий технология продолжает создавать различные новые возможности для образования, а также предоставляет различные возможности для развития дисциплин. Трансдисциплинарное развитие требует смелости. Благодаря перекрестным полномочиям академической, научно-технической и практической сфер создаются возможности для создания высокопроизводительной платформы с трансдисциплинарной и отраслевой интеграцией, что позволит практике стать источником вдохновения для академических исследований, а исследования – интеллектуальной основой модернизации практически всех сфер современной жизнедеятельности.

#### Источники и литература

- 1) Павел Лукша, Джессика Спенсер-Кейс, Джошуа Кубиста. Образовательные экосистемы: возникающая практика для будущего образования. // Московский школы

- управления СКОЛКОВО и Global Education Futures. (Москва). 2020. с. 186
- 2) Хангельдиева И.Г. Востребованность перемен в современном образовании. // Отечественная и зарубежная педагогика, издательство Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Институт стратегии развития образования Российской академии образования"(Москва). 2019. том 64, № 2. с. 33–49
  - 3) Torres Rodrigo, Vandeweyer Marieke. Teaching and learning in VET: Providing effective practical training in school-based settings. [EB/OL]. // <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/teaching-and-learning-in-vet-providing-effective-practical-training-in-school-based-settings-64f5f843/>
  - 4) Woetzel Jonathan, Seong Jeongmin, Leung Nick, Ngai Joe, Chen Li-Kai, Tang Vera, Agarwal Shivin, Wang Bo. Reskilling China: Transforming the world's largest workforce into lifelong learners. [EB/OL]. // <https://www.mckinsey.com/featured-insights/china/reskilling-china-transforming-the-worlds-largest-workforce-into-lifelong-learners>
  - 5) International Conference on Artificial Intelligence and Education. // URL: <https://en.unesco.org/themes/ict-education/ai-education-conference-2019>
  - 6) School of law, Tsinghua university. // URL: <https://www.zju.edu.cn/kyzczt/list.htm>
  - 7) Zhejiang University. // URL: <https://www.zju.edu.cn/kyzczt/list.htm>