

Ұ.М.Абихан*, П.А.Кожабекова, Ж.Р.Умарова, Ж.Д.Изтаев

магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

д.т.н., профессор, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

*Автор для корреспонденции: uabikhan@gmail.com

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ, ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ В ФОРМАТЕ МООК

Аннотация

Статья посвящена исследованию истории развития, классификации, принципов и подходов к обучению в формате массовых открытых онлайн-курсов. В статье рассматривается эволюция массовых открытых онлайн-курсов от первых проектов до современных образовательных экосистем, анализируются существующие платформы, такие как Coursera, edX, Udacity, FutureLearn, Khan Academy и Canvas Network. Основное внимание уделяется педагогическим стратегиям, таким как активное обучение, флиппинг, коллаборативное обучение, геймификация, персонализированное и проблемно-ориентированное обучение, а также смешанное обучение. Статья подчеркивает важность выбора подходящей платформы в зависимости от образовательных целей и потребностей пользователей, и предлагает комбинирование различных платформ для достижения оптимальных результатов. В заключение, массовые открытые онлайн-курсы продолжают развиваться, внося значительный вклад в доступность и инклюзивность образования по всему миру.

Ключевые слова: массовые открытые онлайн-курсы, образовательные технологии, цифровые образовательные платформы, онлайн-образование.

Введение

В современном мире, где темпы технологического прогресса непрерывно ускоряются, образование играет ключевую роль в адаптации индивидов к постоянно меняющейся социальной и профессиональной среде. Массовые открытые онлайн-курсы стали одним из наиболее влиятельных инноваций последнего десятилетия в области образования, предоставляя возможность беспрепятственного доступа к знаниям для миллионов людей по всему миру. Эти курсы представляют собой уникальное сочетание гибкости, масштабируемости и доступности, делая образование доступным как никогда ранее.

Первоначально МООК были задуманы как экспериментальные платформы для расширения доступа к высшему образованию, но со временем они превратились в мощные образовательные инструменты, способные предоставлять курсы на самые разнообразные темы от ведущих университетов и институтов. Этот переход от простой концепции к сложным образовательным экосистемам требует глубокого анализа и понимания.

История возникновения и развития массовых открытых онлайн курсов

История возникновения и развития массовых открытых онлайн курсов начинается в первом десятилетии XXI века и тесно связана с расширением доступа к интернету и прогрессом в области образовательных технологий. Первые шаги в этом направлении были сделаны учебными заведениями и энтузиастами онлайн-обучения, стремившимися сделать высококачественное образование доступным для как можно большего числа людей.

Исторически, МООК эволюционировали от политики открытых курсов OCW в 2002 году к глобальной концепции, предлагая открытый доступ для тысяч участников [1]. Одним из первых значительных проектов, предвосхитивших концепцию МООК, стал проект MIT OpenCourseWare, запущенный Массачусетским технологическим институтом в 2002 году. Этот проект предлагал свободный доступ к материалам различных курсов, хотя и не

предоставлял полноценную онлайн-среду обучения с интерактивными элементами и возможностью получения сертификатов.

Термин "МООК" (MOOC, Massive Open Online Course) был введен в 2008 году канадскими исследователями Дэйвом Кормье и Брайаном Александром в контексте курса "Connectivism and Connective Knowledge" (ССК08), который преподавали Джордж Сименс и Стивен Даунс. Курс был открыт для всех желающих и привлек более 2200 участников со всего мира, что стало новым явлением в онлайн-образовании.

2012 год часто называют "годом МООК" из-за стремительного роста популярности и распространения этих курсов. В этом году были основаны ключевые платформы МООК, такие как Coursera, Udacity и edX, которые начали сотрудничать с ведущими университетами мира для создания и предложения массовых открытых онлайн курсов. Эти платформы использовали более продвинутые технологии и предлагали широкий спектр курсов по различным дисциплинам.

Анализ истории и технологического развития МООК сосредоточен на образовательных методологиях, технических компонентах и влиянии на общество с упором на платформы, такие как Coursera, Udacity и edX, и успехи и неудачи существующих МООК. Кроме того, с момента своего появления в 2012 году МООК вызвали значительное "цунами" в истории образования, приведя к настоящей революции в этой области и изменению образовательного ландшафта, как подчеркивается в исследовании "Анализ актуальных тем МООК на основе совместной работы групп" [2].

С течением времени МООК начали развиваться и дифференцироваться, чтобы удовлетворить разнообразные потребности и предпочтения обучающихся. Появились специализированные курсы, программы профессионального развития и онлайн-степени. Платформы стали внедрять новые функции, такие как интерактивные лаборатории, сессии в реальном времени и системы адаптивного обучения.

Массовые открытые онлайн курсы представляют собой значимое развитие в области образовательных технологий, начавшееся в 2008 году. Они обрели особую актуальность в сфере образования K-12 после 2013 года, что стимулировало разработку МООК, адаптированных к нуждам предварительного терциарного образования, и породило множество исследований, исследующих их потенциал в изменении образовательной структуры для учащихся младших классов [3]. В период 2012-2013 годов произошло массовое принятие МООК университетами по всему миру, что стимулировало появление аутсорсинговых компаний для поддержки этой инициативы [4].

Важным аспектом исследований МООК в высшем образовании является их педагогическое использование, ограничения, расширение, инструкционные стратегии, функции платформы, развитие и будущее, а также предложения по их успешному применению [5].

На сегодняшний день МООК остаются важной частью глобальной образовательной экосистемы, предлагая возможности для обучения и профессионального развития миллионам людей. Вместе с тем, они сталкиваются с рядом вызовов, включая вопросы мотивации учащихся, оценки и подтверждения знаний, а также интеграции с традиционными образовательными системами. Несмотря на эти вызовы, МООК продолжают адаптироваться и развиваться, внося свой вклад в доступность и инклюзивность образования по всему миру.

Важной вехой в развитии МООК стало их признание как значительного достижения в высшем образовании, с университетами по всему миру, предлагающими МООК с 2012 года. Однако сохраняется недостаточное внимание к инструкционному дизайну в МООК, с критикой, указывающей на проблемы, такие как неясная популярность и роль МООК в высшем образовании [6]. В схеме 1 приведена история и перспективы развития МООК.



Рисунок 1. История и перспективы развития MOOK.

Определения и классификации MOOK

Определение MOOK: Массовые открытые онлайн-курсы (MOOK) представляют собой образовательные программы, предлагаемые через Интернет, которые предназначены для участия большого числа обучающихся без ограничений по географическому расположению или уровню подготовки. MOOK обычно предоставляются бесплатно или за небольшую плату и включают видео-лекции, интерактивные задания, форумы для обсуждения и автоматизированные системы оценки.

Классификации MOOK:

1. По типу обучения:

xMOOK (eXtended Massive Open Online Courses): Эти курсы основаны на традиционном подходе к обучению и часто создаются университетами и образовательными платформами, такими как Coursera, edX и Udacity. xMOOK ориентированы на массовое распространение учебного материала через видеолекции и автоматизированные задания. Курсы структурированы по принципу лекционного материала с последующей проверкой знаний [7].

Эту модель считают классической, хотя в прямом смысле это расширенная (в том смысле, что она переведена в цифровой формат) версия обычного офлайн-курса. Такую модель чаще всего использует большинство крупных платформ. Здесь в основе привычные педагогические теории - бихевиористская и когнитивная. Да и сам процесс обучения можно назвать стандартным: курс создаётся экспертом в соответствующей теме, записывается цикл лекций, учащиеся слушают их и выполняют задания, всё это замкнуто на одной платформе.

- cMOOK (Connectivist Massive Open Online Courses): Эти курсы основаны на принципах коннективизма и ориентированы на взаимодействие и сотрудничество между участниками. cMOOK подчеркивают важность социальных сетей и взаимодействия между участниками для создания знаний. Примерами могут служить курсы, организованные через платформы, такие как Canvas Network и FutureLearn.

Строго говоря, это не столько модель курса как такового, сколько модель взаимодействия людей в процессе познания. Если в центре модели xMOOK - готовый курс

(люди приходят на платформу и смотрят его), то в центре модели сМООК - не курс, а как раз взаимодействие участников обучения.

Люди объединяются на какой-то платформе (например, в социальной сети) и совместно ищут в разных источниках (блогах, библиотеках и базах знаний, на платформах традиционных xМООК) информацию, обмениваются ею, помогают друг другу разобраться в теме, а также сами формируют контент из собственных знаний и опыта или обобщая то, что они собрали по разным источникам. Проще говоря, это и нетворкинг, и обучение peer-to-peer (P2P) - когда равный учит равного. Яркий пример - сайт «Хабр», где начинающие айтишники могут получить массу полезной информации в блогах опытных разработчиков, задать им вопросы, а каждый желающий может поделиться своими наработками.

Данная модель основана на коннективизме - теории обучения, созданной Джорджем Сименсом и Стивеном Даунсом (кстати, именно они стали авторами одного из первых MOOK).

Коннективизм называют «теоретической основой для понимания обучения». Если кратко, то, согласно этой теории, обучение происходит через образовательные сообщества, а знания децентрализованы - они «разбросаны» по разным цифровым ресурсам и в разных форматах. Учащиеся сами определяют цели и задачи обучения, обмениваются знаниями друг с другом. Разница между двумя моделями представлена в таблице 1.

Таблица 1. Две модели MOOK - массовых открытых онлайн-курсов.

сМООК	xМООК
На основе коннективизма и социального коннективизма.	На основе когнитивизма или бихевиоризма
Знания вновь формируются и формируются	Образование дается или повторяется
Учащиеся ставят перед собой цели	Преподаватель или эксперт определяет цель
Контент неструктурирован	Контент тщательно отобран и жестко структурирован.
Онлайн-формат и совместное творчество	Классический формат: видеолекции, тесты, общение участников через форум или чат.
Обычно не финансируется	Финансируется организациями (университетами, предприятиями, самой платформой)

Нетрудно заметить, что принципы сМООК невозможно воплотить в классическом варианте онлайн-курса, который строится в асинхронном формате: каждый студент смотрит лекции и выполняет задания в удобное ему время. А сМООК во многом строится на синхронном (одновременном) взаимодействии участников обучения.

2. По источникам финансирования:

- Университетские MOOK: Эти курсы финансируются и разрабатываются университетами и академическими учреждениями. Они часто предоставляют сертификацию и могут быть частью академических программ;

- Корпоративные MOOK: Финансируются и разрабатываются частными компаниями для повышения квалификации сотрудников или продвижения образовательных инициатив в определенных областях.

3. По целевой аудитории:

- Академические MOOK: Предназначены для студентов высших учебных заведений и направлены на получение академических знаний и навыков;

- Профессиональные MOOK: Ориентированы на профессионалов, стремящихся к повышению квалификации или освоению новых навыков, необходимых для карьерного роста.

Эти классификации и определения помогают понять разнообразие MOOK и их применение в различных контекстах, что способствует более целенаправленному и эффективному подходу к их разработке и использованию.

Основные принципы и подходы к обучению в формате MOOK

Основные принципы и подходы к обучению в MOOK направлены на создание гибкого, доступного и персонализированного образовательного опыта, который поддерживает активное взаимодействие и самостоятельное обучение. Эти принципы, подкрепленные современными технологиями и данными, позволяют значительно повысить качество и эффективность онлайн-образования.

1. **Коннективизм.** Коннективизм является одним из ключевых теоретических подходов, лежащих в основе многих MOOK. Этот подход подчеркивает важность создания связей между участниками курса и использования этих связей для построения знаний. Согласно коннективизму, обучение происходит через сетевые связи и взаимодействие между студентами, преподавателями и ресурсами.
2. **Самостоятельное обучение.** MOOK предоставляют учащимся возможность самостоятельно управлять своим обучением, выбирая темп и глубину изучения материалов в соответствии с индивидуальными потребностями и интересами. Это способствует развитию навыков самоорганизации и ответственности за собственное обучение.
3. **Персонализация обучения.** Использование данных об учащихся и адаптивных технологий позволяет создавать персонализированные траектории обучения. MOOK могут адаптировать содержание и задания в зависимости от прогресса и интересов учащегося, что повышает вовлеченность и эффективность обучения.
4. **Взаимодействие и коллаборация.** Эффективное обучение в MOOK предполагает активное взаимодействие между учащимися и преподавателями. Форумы, группы в социальных сетях и другие инструменты для совместной работы способствуют созданию сообщества и обмену знаниями.
5. **Гибкость и доступность.** MOOK предоставляют учащимся возможность обучаться в любое время и в любом месте, что делает обучение доступным для широкой аудитории. Это особенно важно для тех, кто имеет ограничения по времени или географическому положению.
6. **Оценка и обратная связь.** Автоматизированные системы оценки и регулярная обратная связь от преподавателей и других учащихся помогают студентам следить за своим прогрессом и корректировать свои усилия. Это способствует улучшению учебных результатов и мотивации.

Педагогические стратегии в MOOK

Педагогические стратегии, применяемые в MOOK, направлены на создание разнообразного, интерактивного и персонализированного образовательного опыта, который стимулирует активное участие учащихся, улучшает усвоение знаний и развивает важные навыки. Эти стратегии подкреплены современными педагогическими исследованиями и технологиями, что способствует повышению качества и доступности онлайн-образования.

1. **Активное обучение (Active Learning).** Активное обучение включает использование интерактивных элементов, таких как обсуждения, групповые проекты, практические задания и исследования. Эта стратегия помогает учащимся лучше усваивать материал, активно вовлекая их в процесс обучения.
2. **Флиппинг (Flipped Classroom).** Модель перевернутого класса (флиппинг) предполагает, что учащиеся изучают теоретический материал самостоятельно, а затем участвуют в интерактивных занятиях и обсуждениях во время "живых" сессий или онлайн-вебинаров. Это позволяет углубить понимание материала и применить его на практике.

3. Коллаборативное обучение (Collaborative Learning). Коллаборативное обучение включает совместную работу учащихся над проектами и задачами, что способствует обмену знаниями и развитию навыков командной работы. В MOOK это может быть реализовано через форумы, группы в социальных сетях и другие платформы для взаимодействия.
4. Геймификация (Gamification). Использование игровых элементов, таких как баллы, значки, уровни и рейтинги, помогает повысить мотивацию и вовлеченность учащихся. Геймификация делает процесс обучения более увлекательным и стимулирующим.
5. Персонализированное обучение (Personalized Learning). Персонализация обучения включает адаптацию учебного контента и траекторий обучения под индивидуальные потребности и способности каждого учащегося. Использование аналитики и технологий искусственного интеллекта позволяет создавать персонализированные учебные планы и рекомендации.
6. Проблемно-ориентированное обучение. Проблемно-ориентированное обучение (PBL) фокусируется на изучении через решение реальных проблем. Это помогает учащимся развивать критическое мышление, навыки решения проблем и применение теоретических знаний на практике.
7. Смешанное обучение (Blended Learning). Смешанное обучение объединяет традиционные методы очного обучения с онлайн-компонентами, что позволяет обеспечить более гибкий и эффективный образовательный процесс. Учащиеся могут комбинировать автономное изучение материала с интерактивными занятиями и дискуссиями.

Результаты и их обсуждение

Массовые открытые онлайн-курсы (MOOK) представляют собой значительное достижение в области образовательных технологий, предлагая беспрецедентные возможности для доступного и масштабируемого обучения. История их возникновения и развития свидетельствует о быстром прогрессе от экспериментальных платформ до мощных образовательных экосистем, способных удовлетворить разнообразные потребности учащихся по всему миру. MOOK стали важной частью глобальной образовательной экосистемы, предлагая обучение по широкому спектру дисциплин, от науки и технологий до искусства и гуманитарных наук.

Анализ существующих платформ, таких как Coursera, edX, Udacity, FutureLearn, Khan Academy и Canvas Network, показал, что каждая из них обладает уникальными характеристиками, которые позволяют удовлетворить различные образовательные цели и потребности учащихся.

Выводы

Основные педагогические стратегии, используемые в MOOK, включают активное обучение, флиптинг, коллаборативное обучение, геймификацию, персонализированное обучение, проблемно-ориентированное обучение и смешанное обучение. Эти стратегии направлены на создание интерактивного и персонализированного образовательного опыта, который стимулирует активное участие учащихся и улучшает усвоение знаний. Современные технологии, такие как аналитика данных и искусственный интеллект, позволяют адаптировать учебные планы под индивидуальные потребности учащихся, повышая эффективность и качество онлайн-образования.

Таким образом, выбор платформы для MOOK зависит от конкретных образовательных целей и потребностей пользователя. Комбинирование различных платформ может быть оптимальным решением для удовлетворения разнообразных образовательных потребностей и целей учащихся. Этот подход позволяет использовать сильные стороны каждой платформы, обеспечивая более всесторонний и эффективный образовательный процесс. MOOK продолжают развиваться и адаптироваться, внося свой вклад в доступность и

инклюзивность образования по всему миру, что подчеркивает их важность в современном образовательном ландшафте.

Список литературы

1. Барсегян А.А. Анализ данных и процессов: учеб. пособие / А.А.Барсегян, М.С.Куприянов, И.И.Холод, М.Д.Тесс, С.И.Елизаров. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. - 512 с.
2. Савельев А.А. Использование языка R для статистической обработки данных: Учебно-методическое пособие / А.А.Савельев, С.С.Мухарамова, А.Г.Пилюгин. – Казань, 2007. – 28 с.
3. Козлов А.Ю. Статистический анализ данных в MS Excel: Учебное пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. — М.: Инфра-М, 2018. — 80 с.
4. Алиакберова Л.Ф. Современные программные продукты для анализа данных / Л.Ф.Алиакберова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 37 (379). — С. 13-17.
5. Гончарук Н.В. Автоматизация системы управления с использованием Deductor Studio / Н.В.Гончарук, В.Ю.Панченко. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 7 (193). — С. 4-6.
6. Халафян А.А., Боровиков В.П., Калайдина Г.В. Теория вероятностей, математическая статистика и анализ данных. Основы теории и практика на компьютере. Statistica. Excel. Более 150 примеров решения задач. Учебное пособие. — М.: Ленанд. 2017. 320 с.
7. Нархид Н. Apache Kafka. Поточковая обработка и анализ данных / Н. Нархид. — СПб.: Питер, 2019. — 320 с.

Ұ.М. Абихан*, П. А. Қожабекова, Ж. Р. Омарова, Ж. Д. Изгаев

магистрант, ОҚМУ. М. Әуезова, Шымкент, Қазақстан т.ғ. к.,

доцент, ОҚМУ. М. Әуезова, Шымкент, Қазақстан

т.ғ. д., профессор, ОҚМУ. М. Әуезова, Шымкент, Қазақстан

т.ғ. к., доцент, ОҚМУ. М. Әуезова, Шымкент, Қазақстан

*Корреспондент авторы: uabikhan@gmail.com

ЖАОК ФОРМАТЫНДА ОҚЫТУДЫҢ ДАМУ ТАРИХЫ, ЖІКТЕЛУІ, ПРИНЦИПТЕРІ МЕН ТӘСІЛДЕРІ

Түйін

Мақала жаппай ашық онлайн курстар форматындағы оқытудың даму тарихын, жіктелуін, принциптері мен тәсілдерін зерттеуге арналған. Мақалада Coursera, edX, Udacity, FutureLearn, Khan Academy және Canvas Network сияқты бар платформаларды талдай отырып, алғашқы жобалардан заманауи білім беру экожүйелеріне дейінгі жаппай ашық онлайн курстар эволюциясы қарастырылады. Белсенді оқыту, аудару, бірлескен оқыту, геймификация, жекелендірілген және проблемалық оқыту және аралас оқыту сияқты педагогикалық стратегияларға назар аударылады. Мақалада пайдаланушылардың білім беру мақсаттары мен қажеттіліктеріне байланысты сәйкес платформаны таңдаудың маңыздылығы атап өтіледі және оңтайлы нәтижелерге қол жеткізу үшін әртүрлі платформаларды біріктіру ұсынылады. Қорытындылай келе, жаппай ашық онлайн курстар бүкіл әлем бойынша қолжетімді және инклюзивті білім беруге елеулі үлес қосып, дами береді.

Кілттік сөздер: жаппай ашық онлайн курстар, білім беру технологиялары, цифрлық білім беру платформалары, онлайн білім беру.

U. M. Abikhan*, P. A. Kozhabekova, ZH. R. Omarova, ZH. D. Iztaev
master's student, SKSU. M. Auezova, candidate of historical sciences, Shymkent, Kazakhstan,
associate professor, SKSU. M. Auezova, Doctor of historical sciences, Shymkent, Kazakhstan,
professor, SKSU. M. Auezova, candidate of historical sciences, Shymkent, Kazakhstan,
associate professor, SKSU. M. Auezova, Shymkent, Kazakhstan
***Corresponding author's email:** uabikhan@gmail.com

HISTORY, CLASSIFICATION, PRINCIPLES AND APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF TRAINING IN THE M & E FORMAT

Abstract

The article is devoted to the study of the history of development, classification, principles and approaches to learning in the format of massive open online courses. The article examines the evolution of massive open online courses from the first projects to modern educational ecosystems, analyzing existing platforms such as Coursera, edX, Udacity, FutureLearn, Khan Academy and Canvas Network. The focus is on pedagogical strategies such as active learning, flipping, collaborative learning, gamification, personalized and problem-based learning, and blended learning. The article highlights the importance of choosing the appropriate platform depending on the educational goals and needs of the users, and suggests combining different platforms to achieve optimal results. In conclusion, massive open online courses continue to evolve, making significant contributions to accessible and inclusive education around the world.

Key words: mass open online courses, educational technologies, digital educational platforms, online education.

Сведения об авторе, ответственном за переписку:

Абихан Ұлан Манапұлы: +7 (747) 443 3049, uabikhan@gmail.com

Information about the author responsible for the correspondence:

Abikhan Ulan Manapuli: +7 (747) 443 3049, uabikhan@gmail.com

Хат алмасуға жауапты автор туралы мәліметтер:

Әбихан Ұлан Манапұлы, +7 (747) 443 3049, uabikhan@gmail.com