

УДК 37.07

МОДЕЛІ АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ОСВІТНІХ ОНЛАЙН-ПОСЛУГ

Яковлєв А.А., аспірант, ragnirim@gmail.com, ХНЕУ ім. С. Кузнеця

З початком пандемії коронавірусу у 2020 році дистанційна освіта стала активно набирати вагу на світовому ринку освіти. Як приватні, так і державні навчальні заклади почали переходити на дистанційну форму освіти, а кількість користувачів масових освітніх онлайн-курсів продовжує зростати.

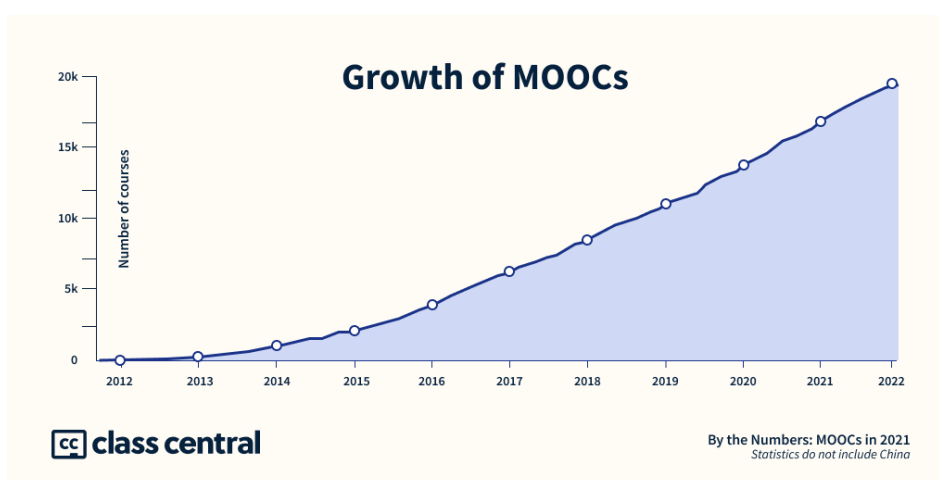


Рисунок 1 – Зростання кількості користувачей MOOC

За даними Class Central у 2020 році кількість слухачів масових освітніх онлайн-курсів перевищила 180 мільйонів, а в 2021 році кількість слухачів MOOC зросла до 220 мільйонів, що говорить про пряму потребу в онлайн освіті в цілому та онлайн-курси зокрема в сучасних умовах. [1]

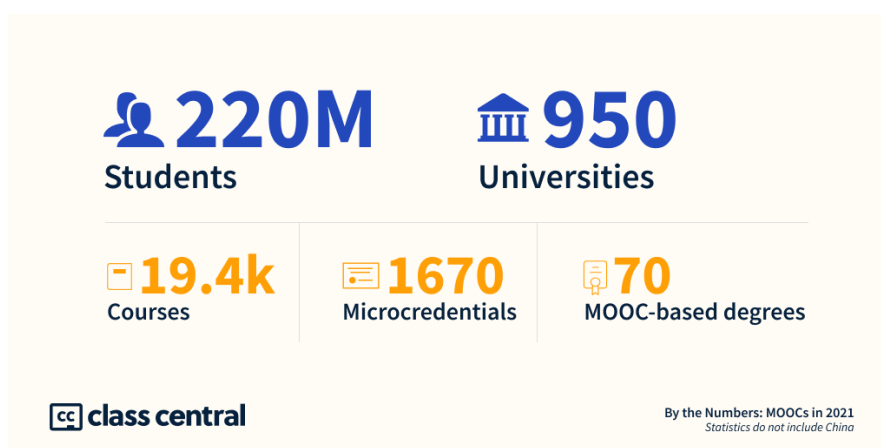


Рисунок 2 – Кількість користувачів MOOC за 2021

При чому зростання інвестицій в онлайн-освіту не спало із закінченням карантину, як можна було б припустити на початку епідемії. Світові тенденції показують продовження зростання ринку онлайн-освіти, так наприклад, дослідники з ReportLinker у своєму звіті "Worldwide Digital Education Sector Analysis" за 2023 рік пишуть наступне "За прогнозами, до 2030 року світовий ринок електронного навчання складе 332,6 мільярда доларів США в 2022 році, а до 2030 року він досягне переглянутого розміру в 686,9 мільярда доларів США, а середньорічний темп зростання становитиме 9,5. [2]

Наведені вище показники чітко свідчать про перспективу розвитку ринку онлайн-освіти. Розглядати явище онлайн освіти потрібно частинами, т.к. питання комплексне і охопити його через динамічно розвиваються, що позитивно позначається на дистанційній освіті, і різючою відмінністю від аудиторної форми навчання не є можливим, тому розглядатися будуть саме освітні онлайн-курси, як відокремлена одиниця дистанційної освіти, яку можна оцінити і якою легше маніпулювати.

У той же час показники вступників до закладів вищої та загальної середньої освіти в Україні мають тенденцію до зниження.

Пандемія коронавірусу також торкнулася нашої держави, але, внаслідок відсутності великого досвіду роботи над ринком освітніх онлайн-послуг, державні освітні структури немає загальноновизнаних критеріїв якості освітніх онлайн-послуг і знають, як правильно формувати процес навчання у такому режимі.

В наш час, коли умови карантину посилюються ще й воєнним станом, онлайн навчання стало необхідністю ніж екстравагантним рішенням, якість наповнення освітніх онлайн-послуг в цілому та онлайн-курсів зокрема є як ніколи важливим показником, на який необхідно звертати увагу. При погано побудованих онлайн-послугах ступінь засвоєння інформації буде набагато нижчим через безліч, на перший погляд, неочевидних факторів, на які викладачі без досвіду роботи з онлайн-освітою не звернуть увагу. При слабкому засвоєнні інформації студенти нічого очікувати зацікавлені у саморозвитку, позаяк у них нічого очікувати розуміння, що й чого вони вивчають.

Другим мінусом неякісних онлайн-послуг є нераціональне витрачання людино-годин як викладача, так і здобувачів освіти. Неправильно розподілені активності в курсі так, що графік навантаження практичними завданнями є синусоїдою з високою амплітудою, призводять до того, що в пікові моменти навантаження здобувачі освіти не думають над тим, що вони роблять, а в пікові моменти відпочинку їм просто нічого робити, що у свою чергу, так само призводить до слабкого засвоєння інформації. З погляду викладача погано побудований курс забиратиме

багато часу його на супровід, постійну перевірку нерівномірно нерозподілених робіт та велику кількість консультацій здобувачів освіти.

Для подолання наведених проблем в роботі пропонується комплекс моделей, об'єднаних у систему адаптивного управління якістю онлайн-курсів, а при розробленні системи адаптивного управління потрібно чітко розуміти етапи самого дослідження, цілі кожного етапу та методи, які будуть застосовуватися на різних етапах дослідження. Це дозволить чітко відстежувати прогрес дослідження та спростить коригування у разі потреби внесення змін. Розглядаючи тему та мету дослідження можна сформулювати наступний комплекс моделей (рис. 2): Дослідження складається з 3 етапів аналізу освітніх онлайн-курсів та реалізації механізму адаптивного управління.

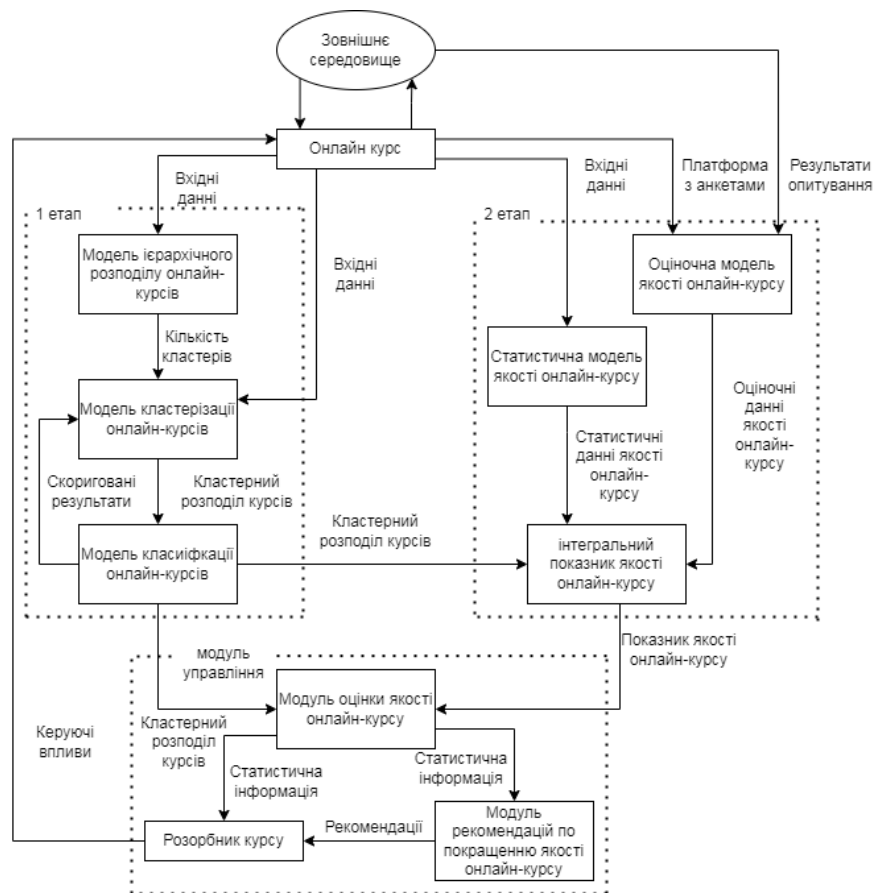


Рис. 2 Схеми дослідження

Попередній етап - перший етап, на якому необхідно провести початковий поділ курсів на окремі кластери за статистичними показниками, загальним для кожного з освітніх онлайн-курсів (такі, як кількість реєстрацій на курс, відсоток завершення курсу, витрачений на курс час і т.п. д.). Це дозволить виділити як потенційно успішні курси, структуру та наповнення яких можна назвати зразковими, так і потенційно проблемні курси, на які потрібно звернути більшу увагу.

Етап оцінки якості курсу – на другому етапі необхідно провести статистичний аналіз самого онлайн-курсу. Даний аналіз буде задіяти як експертну оцінку якості курсу, а саме анкети зворотного зв'язку для оцінки якості курсу з боку споживачів онлайн-курсу, так і статистичну інформацію всередині курсу, будь-який час, витрачений на взаємодію з різними елементами курсу, частота відвідувань окремих елементів або завершення завдань у строки. Після аналізу статистичних даних результати будуть передані в блок управління.

Етап використання управляючих впливів - у блоці управління проводиться аналіз як статистичних даних з другого кроку, і результату кластерного поділу першому кроці. Використовуючи отримані дані, розробник онлайн-курсу отримає рекомендації щодо покращення онлайн-курсу. Сама система не зможе ніяк впливати на онлайн курс і матиме рекомендаційний характер.

Висновок. У цій роботі розглянуті лише онлайн-курси, як найпоширеніша форма онлайн-послуг і саме на прикладі онлайн-курсів розглядаються моделі адаптивного управління, які, згодом, можна адаптувати для інших форм онлайн-послуг. Побудова подібних моделей виявила складність визначення узагальнених показників з метою класифікації онлайн-курсів і наскільки щільними є отримані кластери.

Запропоновані в роботі моделі для системи адаптивного управління допоможуть полегшити контроль якості онлайн-курсів і дозволять оперативно коригувати виявлені слабкі місця курсу, а також розвивати вдало реалізовані рішення. Розробники курсу зможуть отримувати коригування у реальному часі без необхідності систематизації та узагальнення як статистичних даних, так і експертних оцінок користувачів.

Побудова на основі запропонованого комплексу моделей системи адаптивного управління дозволить отримати механізм, що автоматично обробляє отриману статистичну інформацію та пропонує напрямки та формує рішення для покращення якості освітніх онлайн-курсів.

Список використаних джерел

1. Dhawal S., Laurie P. & Rui M., Massive List of MOOC Platforms Around the World in 2024 [Електронний ресурс]. - 2023. - Режим доступу до ресурсу: <https://www.classcentral.com/report/mooc-platforms/>
2. Global E-Learning Market to Reach \$457.8 Billion by 2026 [Електронний ресурс]. - 2021. - Режим доступу до ресурсу: <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/07/13/2262081/0/en/Global-E-Learning-Market-to-Reach-457-8-Billion-by-2026.html>