

ТЕНДЕНЦІ РОЗВИТКУ АДАПТИВНИХ ОСВІТНІХ СИСТЕМ

*Дем'яненко Віктор Михайлович, кандидат педагогічних наук, доцент, старший науковий співробітник,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України*

Стрімкий розвиток інформаційних технологій вносить суттєві корективи в систему освіти. З одного боку, освіта не може бути осторонь передових досягнень людства, а з іншого – з'являються можливості створювати нові інструменти для втілення педагогічних ідей на більш високому технологічному рівні. Ідея про адаптивне та персоналізоване навчання виникла досить давно і досі не втрачає актуальності [1, 2]. Адаптивне навчання – явище з широким спектром впливу особистості на оточуюче її освітнє, соціальне, морально-етичне середовище, або навпаки – впливу зовнішніх і внутрішніх чинників на особистість. Адаптивне навчання залежить від організації навчального процесу. При адаптивному навчанні враховується структура та рівень початкової підготовки окремого учня та поточні результати його підготовки, що дозволяє раціонально добирати індивідуальні завдання для подальшого успішного навчання. На сьогодні, для досягнення поставлених освітніх цілей, цей підхід може забезпечити учня доступом до необхідного освітнього контенту в потрібний момент з будь-якого пристрою підключеного до мережі Інтернет.

Фундамент наукового обґрунтування адаптивного навчання закладений ще класиками педагогіки: Я. А. Коменським, І. Г. Песталоцці та іншими. Видатний педагог, філософ і письменник Я. А. Коменський описав найважливіший принцип дидактики – принцип індивідуального підходу, вказавши на необхідність урахування індивідуальних особливостей учня для успішного їх навчання [3]. Педагог-гуманіст І. Г. Песталоцці у своїх роботах указував на необхідність враховувати індивідуальні особливості дитини, щоб довести до досконалості ті розумові, фізичні і моральні якості, які закладені в неї самою природою.

Професор Гарвардського університету психолог Б. Ф. Скіннер, засновник біхевіоризму, ідею про адаптивне та персоналізоване навчання реалізував через лінійну систему програмованого навчання. Відповідно до цієї системи учень послідовно проходить всі етапи навчаючої програми, що включає певний набір завдань. Відповідно, якщо учень правильно відповів на запитання він переходить до роботи над наступним завданням, а якщо ні, то повинен повторно виконати завдання.

Американський педагог Н. Краудер запропонував розгалужену систему програмованого навчання. Вона відрізняється від лінійної тим, що на кожне запитання надається набір відповідей, серед яких одна правильна, а інші – неправильні. Учень потрібно обрати з цього набору правильну відповідь, щоб перейти до наступного завдання. Якщо учень не зміг надати правильну відповідь, йому пропонується відповідний матеріал для вивчення та повторне виконання завдання.

Існує і змішане програмоване навчання, яке включає елементи лінійного та розгалуженого навчання. Також програмоване навчання розділяють за способом введення відповіді на завдання, за ступенем адаптації до індивідуальних особливостей учнів та інше.

Центральною задачею програмованого навчання є розроблення таких комп'ютерних програм навчального призначення, за допомогою яких створюються умови досягнення цілей розвиваючого навчання. При цьому використання комп'ютера не зменшує ролі вчителя. В умовах такого навчання у вчителя з'являється додаткова можливість оперативно керувати діяльністю кожного учнів, виявляти труднощі у виконанні ними завдань та вносити зміни в навчальний процес. В таких умовах навчання втрачає характер жорсткого управління і учень у ньому стає повноцінним суб'єктом, контролюючи кожний етап своєї діяльності та відповідно коригує її.

Програмоване навчання у 70 р. р. знаходить своє відображення у алгоритмізованому навчанні (Л. Н. Ланда). При алгоритмізованому навчанні використовується система прийомів, методів розв'язування завдань у визначеній послідовності, яка служить практичним керівництвом для вироблення навичок або формування понять (не слід змішувати з машинними алгоритмами). Алгоритмізоване навчання передбачає виявлення в процесі навчання алгоритмів, як системи вказівок про те, які дії необхідно виконувати та в якій послідовності для виконання завдання. Останні визначаються з урахуванням фактичного рівня розвитку учнів і їхньої попередньої підготовки [4]. Тема використання механізмів машинного навчання в освіті розглядалась досить давно в наукових колах, але висока вартість, великі розміри, низька потужність комп'ютерів та відсутність досконалих комп'ютерних мереж довгий час позбавляли цю ідею якогось практичного сенсу. Тільки в кінці 2000-х років ідея стала набувати реальних умов для втілення, а тематика адаптивного та персоналізованого навчання набула нового поштовху.

В роботах П. Л. Брусиловського досліджуються адаптивні і «інтелектуальні», з використанням технологій штучного інтелекту, мережні освітні системи, розглядаються системи адаптивного гіпертексту та адаптивної гіпермедії. Він використовує такі технології як адаптивне подання, адаптивна підтримка навігації, адаптивна фільтрація даних (AIF – Adaptive information filtering) та інші. Вказує на необхідність змінювати навчальний контент для різних учнів та груп учнів завдяки введенню до облікового запису даних, що накопичується в індивідуальній або груповій моделі учня тим самим забезпечивши навчальний процес найбільш індивідуально спланованою послідовністю тем навчального матеріалу та завдань (прикладі, запитання, задачі тощо).

Сучасні адаптивні освітні системи оперують широким набором функцій, таких як складний трекінг розвитку навичок, миттєвий зворотній зв'язок, персоналізовані підказки та інші.

Джозе Феррейр побудував освітній портал Knewton спираючись на два основні поняття: технології планування освітньої траєкторії і складної моделі оцінки студента. Такий підхід докорінно відрізняється від

більшості «адаптивних програм», які застосовують адаптивний підхід в єдиній точці, в якій вимірюються обсяг знань учня. Прикладом такого «слабоадаптивного» підходу є діагностичний іспит, за результатами якого визначається, який контент буде надано учню наступним. Адаптивне навчання має реагувати в реальному часі на результати окремого учня та його дії в системі. Цей підхід збільшує ймовірність того, що учень отримає педагогічно виважений і методично мотивований освітній контент в потрібний момент для досягнення поставлених перед собою цілей. Наприклад, якщо учень погано справляється з певним набором питань, то йому необхідно запропонувати контент, який допоможе підвищити рівень розуміння тем, які стосуються цього списку питань [5].

Адаптивне навчання дозволяє запобігти численним прогалинам в індивідуальній підготовленості учнів, досягати їм отримати бажаного рівня знань. Останні тенденції в освітніх процесах показують актуалізацію технологій адаптивного навчання та необхідність змін в підході до навчання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія [Текст] / В. Ю. Биков. – К. : Атіка, 2009. – 684 с.
2. Бондар В. Адаптивне навчання студентів як передумова реалізації компетентнісного підходу до професійної підготовки вчителя [Електронний ресурс] / В. Бондар, І. Шапошнікова // Рідна школа, 2013. – № 11. – С. 36-41. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/rsh_2013_11_7.
3. Коменский Я. А. Избранные педагогические сочинения в двух томах. Том 1 [Текст] / Под редакцией: А. И. Пискунова (отв. редактор), И. Кирашка, Б. Куяла, Д. О. Лордкипанидзе, А. Чумы. Составители: Э. Д. Днепров, И. Кирашек, М. Н. Кузьмин, Д. Чапкова. – Москва: Издательство «Педагогика», 1982. – Академия педагогических наук СССР. Серия «Педагогическая библиотека»
4. Скрипченко О. В. Вікова та педагогічна психологія [Електронний ресурс] / О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук. – Режим доступу: <http://pidruchniki.com/psihologiya/>.
5. Адаптивне навчання, або кілька слів про Кнеутона [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://it-ua.info/news/2014/11/29/adaptivne-navchannya-abo-klka-slv-pro-knewton.html>.