

УДК: 371

**Радкевич О. П.**  
доктор педагогічних наук,  
старший дослідник  
головний науковий співробітник  
відділу моніторингу та оцінювання  
якості загальної середньої освіти,  
Інститут педагогіки  
Національної академії педагогічних наук України

### **ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ НАВЧАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ**

В умовах швидкого розвитку науки і техніки зросло значення мобільного навчання та оцінювання результатів навчання здобувачів загальної середньої освіти, використовуючи можливості мережі «Інтернет». Техніко-технологічний аспект оброблення інформації змістився: від збільшення швидкості обчислень – до підвищення портативності мобільних пристроїв та способів їх підключення між собою. Наприклад, персональні комп'ютери можуть зчитувати інформацію з мобільних телефонів, smart-годинників, smart-ручок, бездротових накопичувачів тощо. Про популярність портативних мобільних пристроїв свідчать результати інтернет-опитування щодо динаміки користування комп'ютерними та мобільними технологіями. Так, якщо в травні 2013 року кількість мобільних телефонів і персональних комп'ютерів у співвідношенні була однаковою і становила в середньому 34 %, то в листопаді 2019 року ситуація змінилася. Зменшилася частка персональних комп'ютерів (23 %) і збільшилась кількість портативних мобільних пристроїв (72 %). З огляду на таку динаміку можемо стверджувати, що використання мобільних пристроїв неухильно зростає, приблизно на 5 % у рік.

Динамічний розвиток смартфонів та інших портативних мобільних пристроїв створив безпрецедентні можливості для підвищення якості освіти на основі їх використання в освітньому процесі закладів загальної середньої освіти. Їх призначення полягає в ефективній організації навчання, а також в оцінюванні результатів навчання здобувачів загальної середньої освіти. Портативні мобільні пристрої дають змогу оцінювати результати навчання в будь-який час і практично в будь-якому місці, миттєво надсилати та отримувати додаткові дані про поточні та минулі показники успішності. Оскільки більшість пристроїв оснащені системами глобального позиціонування та бездротовими технологіями для комунікації (аудіо, відео (синхронне, асинхронне)), це дає можливість реалізовувати незліченні можливості для оцінювання успішності здобувачів загальної середньої освіти. Для цього розробляється безліч програм щодо мобільного навчання та тестування. До простих програм належать такі, що дають можливість учителям виставляти здобувачам загальної середньої освіти суб'єктивні оцінки із занесенням їх до паперового чи електронного журналу. До складних належать програми, які не залучають учителів до оцінювання результатів навчання здобувачів загальної середньої освіти, а власне самі виставляють їм об'єктивні оцінки, використовуючи техніко-технологічні можливості та обмеження мобільних пристроїв.

Мобільні пристрої мають дві додаткові переваги, а саме: адаптування наявних у них технологій в освітній контекст та можливість негайного використання (*lat. per se* – як є). Так, базова комплектація сучасних мобільних пристроїв дає змогу мобільно навчатися та оцінювати результати навчання одразу після введення їх в експлуатацію. Такі пристрої можуть підтримувати бездротове з'єднання із зовнішнім сервером, який зберігає та оцінює зібрані відповіді за певним завчасно створеним алгоритмом, визначає додаткові стимули для їх введення за необхідності. Це напряму впливає на забезпечення якості загальної середньої освіти. Використання мобільних пристроїв ідеально підходить для вчителів закладів освіти, заінтересованих у розробленні методології внутрішнього оцінювання, оскільки пристрої надають актуальну зведену інформацію про якість навчання за освітніми програмами в режимі реального часу. Упродовж останніх двох десятиліть було розроблено безліч комп'ютерних програм (мобільних додатків), що забезпечують гнучкий та орієнтований на здобувачів освіти навчальний процес з широкими можливостями забезпечення якості освіти та збирання емпіричної інформації для подальшого її аналізу [3, 4]. Наприклад, в частині оцінювання результатів навчання з фізики доцільно використовувати смартфон із встановленим на ньому програмним забезпеченням для генерації та аналізу звукових хвиль. За допомогою смартфона можна досліджувати, наприклад, гучність звуку різних

джерел. Використання смартфона дає змогу не обмежуватися часом уроку для дослідження звукового забруднення навколишнього середовища, а й робити виміри рівня шуму біля автодороги, будинку, в лісі, на дискотеці, а також у різний час доби [2]. У процесі навчання математики можна використовувати QR-коди, що стимулюють допитливість, інтерес учнів, активізують їх навчальну діяльність, водночас даючи змогу вчителю використовувати нові види навчальних пошуково-пізнавальних завдань узагальнювального та систематизованого спрямування [1].

Мобільне навчання та оцінювання на основі інтеграції мобільних додатків підвищують інформаційну культуру здобувачів загальної середньої освіти, забезпечують швидкість оновлення навчального матеріалу, збільшують мотивацію до навчання тощо. До актуальних мобільних додатків, які можуть використовуватися в навчальному процесі закладів загальної середньої освіти, слід віднести такі: MoodleCloude, Google Classroom. Наприклад, мобільний додаток типу «клікер» використовують для оцінювання індивідуальних та групових результатів навчання. Так, учитель може отримати миттєвий зворотний зв'язок від здобувачів загальної середньої освіти щодо розуміння ними певної теми, які відповіли на одне або кілька запитань із множинним вибором. Найбільш технічно досконаліми мобільними додатками є системи мобільного навчання залежно від розташування об'єктів навчання у просторі. Розглянемо, наприклад, додаток, розроблений для оцінювання навчальних досягнень з біології в п'ятому класі, який було розроблено групою дослідників з Тайваню [5]. Ключовим елементом цього додатку є використання тестів для оцінювання ефективності навчальних досягнень здобувачів освіти до початку та після експерименту. Для збору об'єктивних уявлень учнів було проведено опитування щодо сприйняття мобільного оцінювання в такий спосіб та їх ставлення до мобільного навчання. Найвищим показником сприйняття мобільного оцінювання був 0,91 та 0,89 – щодо ставлення до мобільного навчання [5]. Ці показники свідчать про достовірність отриманих результатів та підтверджують валідність відповідей за квадратом змішаної кореляції, яку ще називають величиною достовірності апроксимації, за якої результати опитування (0,9 – 1) свідчать про те, що цю функцію можна використовувати для прогнозування результату.

З огляду на викладене, мобільне оцінювання результатів навчання здобувачів загальної середньої освіти – це особистісно орієнтоване оцінювання на основі застосування мобільних додатків. Збір емпіричної інформації для оцінювання відбувається в режимі реального часу з використанням низки можливостей мобільних пристроїв (сервісів визначення місця розташування навчальних об'єктів, відео- та аудіозаписів). Відтак учителям не потрібно витратити велику кількість часу на аналіз паперових

матеріалів для наочного представлення, що спрощує їхню позаурочну діяльність.

### **Список літератури**

1. Возносименко, Д. А., & Шумигай, С. М. Підготовка майбутніх вчителів математики до здійснення валеологічного супроводу на уроках математики засобами мобільного навчання. Сучасні інформаційні технології в освіті і науці: II Всеукраїнська наукова Інтернет-конференція [27-28 березня 2019 р.]. Умань : Візаві, 2019. 192 с.

2. Лампіка, Я. І. Мобільне навчання на уроках фізики. Сучасні інформаційні технології в освіті і науці: II Всеукраїнська наукова Інтернет-конференція [27-28 березня 2019 р.]. Умань : Візаві, 2019. 192 с.

3. Huang. Y.-M, Lin. Y. T.. & Cheng. S. C. An adaptive testing system for supporting versatile educational assessment. *Compilers & Education*, 2009. 52. 53-67.

4. Yeh. Y. E.Chcn. M. C.. Hung. P. II.. & Hwang, G. J. (2010). Optimal self explanation prompt design in dynamic multi representational learning environments. *Computers & Education*, 54. 1089-1100.

5. Chu, I., Hwang, G., Tsai, C., & Tseng, J. A two-tier test approach to developing location-aware mobile learning systems for natural science courses. *Computers and Education*, 2010. 55. 1618-1627.