

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНИХ РЕСУРСІВ З МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ЛАНКИ ОСВІТИ

Сучасний стан розвитку новітніх інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), їх упровадження в освіту, розвиток інформаційно-освітнього середовища вимагають особливої уваги до цього процесу, одним із найважливіших компонентів якого є електронні освітні ресурси (ЕОР). Як зазначає психолог Г. П. Лаврентьєва, не дивлячись на те, що впровадження ІКТ має гарний педагогічний ефект, надмірність у використанні комп'ютерних технологій у навчанні учнів молодшого шкільного віку спричиняє значно більший негативний вплив на здоров'я дитини, ніж у середньому і старшому віці [1, с. 21]. На нашу думку, ще одним значущим питанням під час упровадження ІКТ у навчально-виховний процес початкової школи є питання якості ЕОР, оскільки завдяки психофізіологічним особливостям діти 6-10 років є особливо сприйнятливими до змісту електронного контенту, що є сьогодні на ринку України.

Вивчення нормативно-правової бази, наукових джерел із цієї проблематики показало, що найбільше ЕОР для молодших школярів розроблено з математики [2]. За останні 5 років з'явилися нові електронні ресурси, тому мета нашого дослідження – проведення аналізу вітчизняних електронних ресурсів навчального призначення з цього предмета, їх порівняння для виявлення відмінностей, переваг і недоліків та ознайомлення вчителів початкових класів з отриманими результатами.

Зупинимося спочатку на ресурсах тих виробників, які найчастіше використовують вчителі початкової ланки освіти України. За даними опитування, проведеного Інститутом інноваційних технологій і змісту освіти МОН України серед майже 1300 вітчизняних учителів у 2014/2015 навчальному році, 71% респондентів зазначили, що використовують у своїй практичній діяльності електронні ресурси ТМ «Основа», 22% - контент ТМ «Нова школа», 17% - ТМ «Розумники», 11% вчителів упроваджують електронні засоби навчального призначення ТМ «Сорока Білобока» і приблизно стільки ж розробляють власні ЕОР (рис.1).

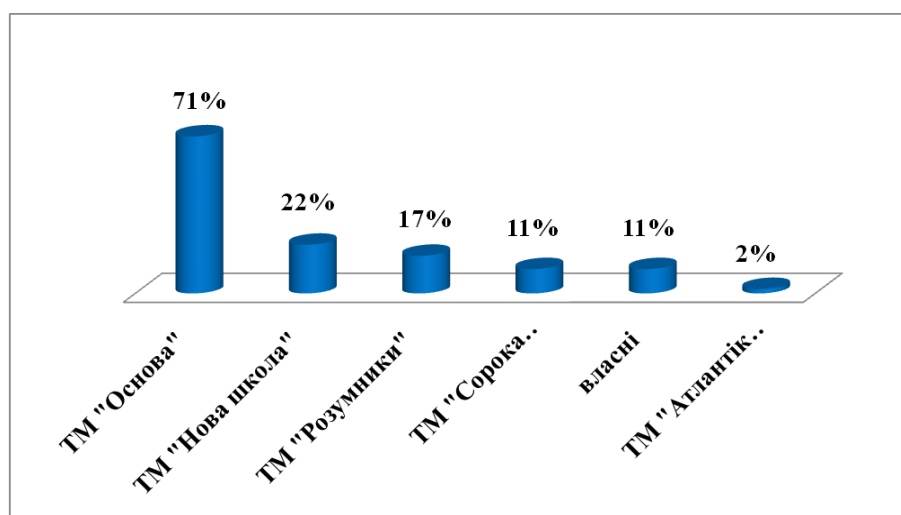


Рис. 1. Розподіл ЕОР навчального призначення, які використовують вчителі початкових класів України, за різними виробниками

Розглянемо ЕОР видавничої групи «Основа». Аналіз інформації, яка подана на сайті (<http://e-kniga.in.ua>) показує, що цим виробником розроблені певні ЕОР з математики для учнів молодшого шкільного віку, такі як інтерактивні електронні тренажери для 1, 2, 3, 4

класів, які вчителі можуть використовувати для контролю за рівнем знань учнів, тренування учнів у лічбі та розв'язуванні усних задач, а також для самостійного навчання молодших школярів; електронний тренажер з вивчення таблиці множення, який містить матеріал, поданий в ігровій формі, систему заохочень, звукове супроводження, можливість контролю та перевірки рівня засвоєння матеріалу. Також цим виробником розроблені електронні конструктори уроків (ЕКУ) з математики для 1, 2, 3, 4 класів за підручниками М. Б. Богдановича, Г. П. Лишенка та Ф. М. Рівкінда, Л. В. Оляницької, які позиціонуються, як методичні комп'ютерні посібники, що містять конспекти уроків, презентації до кожного з них, різні прийоми роботи для вчителів, ілюстрації до курсу «Математика» тощо.

Педагогічні програмні засоби (ППЗ) «Математика, 1-4 клас» ПП «Контур Плюс», які випускають продукцію під ТМ «Нова школа» також складаються з певних структурних елементів уроку: зображень, схем, відеофрагментів, анімацій, текстових пояснень, звукового супроводу, зразків виконання математичних завдань, які вчитель початкових класів може використати відповідно до поставленої мети уроку, з можливістю редагувати запропоновані уроки або створювати свої власні.

Розгляд ЕОР ТМ «Розумники», які використовують 17% опитаних учителів початкових класів, показав, що на відміну від ЕКУ, які є по суті лише інструментом для вчителя, електронний контент з математики для 1-го класу цього виробника розроблений для використання учнями як на уроці, так і для самостійного вивчення матеріалу (рис. 2). Принципова відмінність цього ресурсу – наявність теоретичної частини, яка озвучена, оскільки діти цього віку ще не вміють читати, та інтерактивних навчально-ігрових вправ на закріплення матеріалу, що охоплюють усі теми чинної навчальної програми з математики для 1-4 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Навчальні ігрові завдання розроблені до кожного уроку математики та підібрані з урахуванням вікових особливостей молодших школярів. Зручна навігація, дружній інтерфейс, звуковий супровід, продумана система мотивації та надання учням допомоги, у разі необхідності, робить його зручним засобом навчання. Цей ЕОР можна встановлювати як на комп'ютери, так і на планшети, оскільки він розроблений під різні операційні системи. Важливим є також те, що цей ресурс отримав гриф МОН України у 2014 році, отже пройшов відповідну експертизу та був розглянутий фаховими комісіями Науково-методичної ради з питань освіти МОН України.

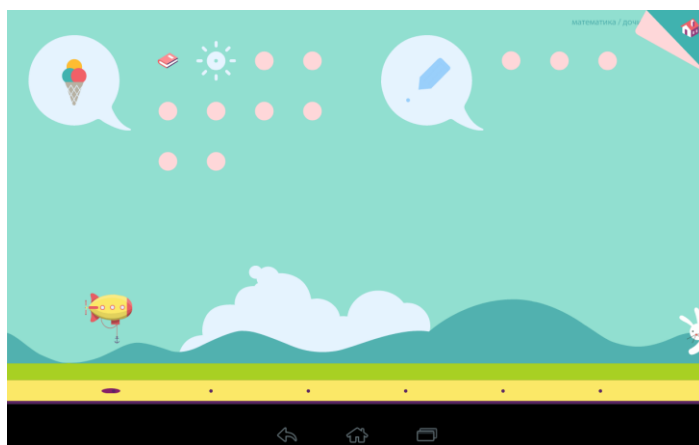


Рис. 2. Вікно програми ЕОР з математики ТМ «Розумники»

Аналіз наявних на ринку України ЕОР ТМ «Сорока Білобока» показав, що раніше ця компанія випускала інтерактивні ігри для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку, але зараз цим не займається. Те саме стосується компанії «Атлантик Рекордс».

Розглянувши різні науково-педагогічні літературні джерела, ми виявили ще деякі електронні ресурси навчального призначення з математики, розроблені вітчизняними виробниками, які можуть бути використані вчителями початкових класів у практичній діяльності. Одним із таких є електронний навчальний посібник «У пошуках скарбів» для учнів 2-х класів, який отримав гриф МОН України у 2013 році, створений за підручниками

М. В. Богдановича та Л. Г. Петерсон (рис.3). У посібнику представлено тему табличних та позатабличних випадків множення та ділення у межах 100. Теоретичний матеріал подано у вигляді інтерактивних таблиць, що дозволяє вчителю застосувати індивідуальний та диференційований підхід до кожного учня [3].

ТАБЛИЦЯ МНОЖЕННЯ 3	
3+3	3 · 2 = 6
3+3+3	3 · 3 = 9
3+3+3+3	3 · 4 = 12
3+3+3+3+3	3 · 5 = 15
3+3+3+3+3+3	3 · 6 = 18
3+3+3+3+3+3+3	3 · 7 = 21
3+3+3+3+3+3+3+3	3 · 8 = 24
3+3+3+3+3+3+3+3+3	3 · 9 = 27

Рис. 3. Приклад завдання з інтерактивної таблиці ЕОР «У пошуках скарбів»

Ще один ресурс, який отримав гриф МОН України у 2014 році, – це електронний навчальний посібник «Казкова математика», створений за підручниками Л. Г. Петерсон. Він також містить інтерактивні таблиці та наочність для кращого засвоєння учнями перших класів матеріалу з таких тем, як: «Властивості предметів», «Співвідношення частин і цілого», «Додавання і віднімання», «Числа першого десятка», «Елементи геометрії». Зазначений ЕОР також містить комп'ютерні дидактичні ігри, які сприяють засвоєнню учнями перших класів зазначених вище тем. Оскільки не всі діти цього віку вміють читати, завдання ресурсу «Казкова математика» озвучені, їх можна прослуховувати, натиснувши на зображення ноти зеленого кольору. В ЕОР «Казкова математика» закладена можливість проведення фізкультхвилинки для очей, але хотілося б зазначити, що для збереження здоров'я дітей бажано знімати напруження очей або робити профілактичні вправи без застосування технічних засобів.

Новим ресурсом з математики для учнів початкової школи, який нещодавно з'явився на ринку України, є продукт компанії «Плюс1с», яка пропонує ще один стимул до навчання у своїх програмних засобах (<http://plus1s.com>). Цей ЕОР розглянутий фаховими комісіями Науково-методичної ради з питань освіти МОН України та отримав гриф МОН України у 2014 році. Ресурс, розроблений під Windows та Android, входить до комплексу ЕОР «Усі предмети», що містить також завдання з деяких інших предметів для учнів 1-7 класів. Електронний контент з математики складається з певної кількості уроків із різних тем. Дитина може вибрати потрібний клас, тему та виконувати завдання, які з'являються послідовно на екрані у вигляді текстового матеріалу. Нами було проаналізовано ЕОР з математики для учнів 1-го класу і помічено наступне. Серед переваг хотілося б відзначити, що в ресурс закладена можливість налаштування шрифту, режиму (питання-відповіді), розкладу, встановлення пароля батьками, є журнал, в якому автоматично фіксується кількість пройдених уроків з різних предметів. Але, на жаль, завдання не озвучені; все виконане в чорно-білих кольорах; формулювання задач іноді є незрозумілим, некоректним та занадто складним для дітей 6-7 років; також не вистачає наочності, інтерактивності, ігрових моментів, системи заохочення та мотивації; відсутня можливість повторного виконання завдання, отримання підказки у разі необхідності; не зовсім зручним є інтерфейс програми. Після проходження всіх завдань теми з'являється вікно програми з таблицею, в яку внесено всі питання, відповіді учнів на них та правильні відповіді. Ресурс також містить декілька відеоуроків до певних тем з математики, які вивчаються у 2-му та 3-му класах, але не до

кожного. Після успішного виконання завдань теми учневі пропонується вибрати одну гру із переліку ігор, жодна з яких, на жаль, не має навчального призначення.

Свої перші спроби у створенні електронного ресурсу для молодших школярів робить видавництво «Навчальна книга – Богдан». На сьогодні на сайті видавництва (<http://www.bohdan-digital.com>) представлені електронні ресурси для зазначеної вище вікової категорії учнів «Інтерактивна математика. 1 клас», «Інтерактивна математика. 2 клас», «Інтерактивна математика. 3 клас», які не мають грифа МОН України, але виробник планує підготувати та подати необхідні для цього документи на розгляд фахових комісій Науково-методичної ради з питань освіти МОН України (рис. 4). Компанія розвивається у цьому напрямі, вивчає попит і побажання вчителів та планує розширювати цю лінійку продукції.



Рис. 4. Вікно ЕОР «Математика. 1 клас» видавництва «Навчальна книга – Богдан»

Аналіз ресурсу «Інтерактивна математика. 1 клас» показав, що він розкриває три теми з математики для 1-го класу, а саме «Числа першого десятка. Додавання і віднімання в межах 10», «Додавання і віднімання в межах 20», «Додавання і віднімання в межах 100». Завдання ресурсу дублюють матеріал друкованих збірників «Математика. Диктанти», «Збірник задач і тестових завдань із математики» тощо. Серед позитивних моментів хотілося б відмітити такі, як можливість функціонування під керуванням різних операційних систем (Windows та Android), можливість повернутися і виконати завдання повторно, у разі такої необхідності тощо. Але з іншого боку, є деякі моменти, на які слід звернути увагу видавця: під час виконання завдань звуковий супровід є недоцільним, оскільки відволікає увагу молодших школярів від дидактичної мети; формулювання завдань не озвучені (не всі діти у 6 років уміють читати) та не завжди коректні; відсутня система допомоги учням та не зовсім продумана система мотивації та заохочення; наочність часто не несе змістового наповнення. Можна стверджувати, що ресурс створено без урахування всіх психофізіологічних особливостей молодших школярів і потребує певного доопрацювання.

Таким чином, аналіз існуючих сьогодні на ринку України ЕОР з математики для початкової школи виявив, що весь електронний контент можна поділити на дві групи. Перша – це ті, які використовують переважно вчителі початкових класів, друга група складається з електронного контенту для учнів. Позитивним моментом є те, що з'являються нові сучасні електронні засоби навчання для молодших школярів, а також виробники, які співпрацюють з учителями-практиками, оскільки лише об'єднавши зусилля фахівців у різних галузях знань можна зробити такі ресурси якісними. З іншого боку, відчувається відсутність методичних рекомендацій для виробників та єдиних вимог до ЕОР для початкової ланки освіти, учні якої мають свої специфічні особливості, які слід обов'язково враховувати розробникам електронних ресурсів. Отже, подальшого дослідження потребує розробка науково-методичного забезпечення виробництва якісних ЕОР для молодших школярів.

Список використаних джерел

1. Лаврентьева Г. П. Використання комп'ютера у навчанні молодших школярів очима психолога / Г. П. Лаврентьева // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2011. - №8. – С. 21-24.
2. Мельник О. М. Розвиток електронних освітніх ресурсів для організації навчально-виховного процесу в системі початкової освіти / О. М. Мельник // Початкова школа. – 2015. - №5. – С. 40 - 44.
3. Пушкарьова Т. О. Електронний навчальний посібник з математики для початкової школи / Т. О. Пушкарьова, О. О. Рибалко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2012. - №5. – С. 16-20.
4. Пушкарьова Т. О. Електронний навчальний посібник з математики для 1 класу / Т. О. Пушкарьова, О. О. Рибалко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2014. - № 2. - С. 43 - 46.