

#### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Беганська І. Адаптація вищої освіти Польщі до умов Болонського процесу / Ірина Беганська, Наталя Садовська // Журнал "Схід". – 2009. – №2 (93).
2. Дмитриченко Н. Ф. Болонський процес: принципи єдині, пути реалізації різні / Н. Ф. Дмитриченко // Сучасна освіта. – 2007. – № 11. – С. 100-111.
3. Іванюк І. В. Освітня політика [Текст] : навчальний посібник / І. В. Іванюк; Університет економіки та права "КРОК". – К. : Таксон, 2006. – 226 с. – С. 154.
4. Нестеренко І. Б. Модернізація змісту вищої педагогічної освіти в Польщі (науково-педагогічні розвідки) / І. Б. Нестеренко // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2014. – № 3 (37). – С. 54-61.
5. Рашкевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія / Ю. М. Рашкевич. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 168 с. – С. 64.
6. Соколович-Алтуніна Ю. Модернізація вищої освіти в Польщі: європейський вимір / Юлія Соколович-Алтуніна // Порівняльно-педагогічні студії. – 2010. – № 1–2. – С. 131–137.

УДК 378.016: 543

Тетяна Деркач  
(Київ)

#### АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ У ВИКЛАДАННІ КУРСУ АНАЛІТИЧНОЇ ХІМІЇ

*За результатами анкетування експертів досліджено доцільність та фактичний стан використання окремих електронних ресурсів у викладанні університетського курсу аналітичної хімії. Порівняльний аналіз відношення викладачів та студентів до застосування електронних ресурсів вказує на наявність суттєвих розбіжностей, що створює передумови для ускладнення їх ефективного використання у педагогічній практиці.*

**Ключові слова:** аналітична хімія, інформаційні технології, навчальні ресурси, стилі навчання.

*Feasibility and the state of the art of usage of individual electronic resources in teaching a university course of analytical chemistry have been studied on the base of the results of expert survey. Comparative analysis of teachers' and students' attitude to the use of specific resources shows the presence of substantial differences, that creates preconditions for some complications of the effective use of resources in teaching practice.*

**Key words:** analytical chemistry, information technology, learning resources, preferred learning style.

**Постановка проблеми.** Прогресивні зміни у суспільстві зумовлюють необхідність забезпечення високого рівня вищої освіти. В сучасних умовах це потребує здійснення постійних зусиль щодо вбудовування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у традиційні системи навчання.

Незважаючи на активне впровадження ІКТ в навчальний процес деякі питання дотепер залишаються невизначеними. Так, недостатньо вивченими є умови ефективного застосування ІКТ у викладанні базових хімічних дисциплін. З одного боку, кожна хімічна дисципліна потребує використання певних навчальних ресурсів, які найкраще відповідають змісту окремих тем. З іншого, велике значення має урахування сформованих у студентів стилів навчання, а також узгодженість стилів викладання та вивчення учасників освітнього процесу [2, 5, 6].

**Метою** даної роботи було вивчення питання оптимізації вибору електронних ресурсів (ЕР) при викладанні університетського курсу аналітичної хімії. Проведено детальний аналіз змісту курсу з метою визначення необхідних для викладання навчальних ресурсів. Досліджено наявні кореляції між переважаючими стилями навчання та перевагами у ставленні студентів та викладачів до використання окремих ЕР.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Відношення викладачів та студентів до різних ЕР оцінювали за результатами анкетування. Зміст дисципліни було розділено на 18 навчальних одиниць у відповідності до навчальної програми. За результатами попереднього аналізу визначено 41 ЕР, що може бути використано в навчальному процесі.

Усім респондентам було запропоновано оцінити своє ставлення до застосування певного ресурсу у вивченні кожної навчальної одиниці з точки зору необхідності та раціональності. У респондентів була можливість визначити свої переваги за двобальною (0-1 бали) системою. Показник у 0 балів свідчив про те, що респондент не вважає даний ресурс потрібним або сприяючим процесу навчання. Один бал указував на те, що ресурс подобається респонденту, як такий, що сприяє вивченню матеріалу та виконанню завдань. Питання без відповідей не були враховані при обробці результатів анкетування.

Всього в анкетуванні прийняли участь 6 викладачів (доценти та професори з великим досвідом викладання аналітичної хімії) та 46 студентів 5-го курсу хімічного факультету ДНУ ім. Олесея Гончара. Різниця в анкетах для викладачів та студентів полягала в тому, що студенти визначалися лише з доцільністю (за їх думкою) у використанні певних ресурсів. Викладачі по кожній темі та кожному ресурсу давали відповідь на два питання: стосовно доцільності, а також засвідчували факт використання ЕР на базі власного досвіду.

Дані анкетування професорсько-викладацького складу були статистично оброблені. Результати відповідей різних експертів проаналізовано за допомогою  $W$  критерію Кендалла для визначення ступеню узгодженості думок. З використанням статистичного пакету SPSS розраховано значення коефіцієнту конкордації  $W$  для результатів відповідних анкет [1]. Отримане значення  $W=0,837$  при рівні значимості  $p<0,001$  свідчить про наявність дуже сильної узгодженості між відповідями окремих експертів. Це дає підстави розглядати отримані результати експертних оцінок як такі, що відображають об'єктивний та загальноприйнятний стан речей.

Після обробки заповнених анкет для кожного респондента та певного ресурсу був розрахований середній бал. Потім за результатами порівняння всіх анкет було розраховано середні бали для кожного ресурсу окремо за анкетами студентів та викладачів.

Студенти брали участь у тестах Фелдера-Соломан [4], спрямованих на визначення переважаючих стилів навчання. Співставлення результатів цих тестів з даними анкетування стосовно відношення до ЕР дозволило розділити всі навчальні ресурси на такі, що є чутливими та нечутливими до стилю навчання. Результати такого аналізу опубліковані раніше [2], де описано характер кореляції між стилем навчання студентів та їх прихильністю до окремих ресурсів. В даній роботі наявність встановлених зв'язків використано для оптимізації вибору ЕР для викладання аналітичної хімії.

Головною оцінкою затребуваності ресурсу є середній бал, отриманий при анкетуванні викладачів у графі «доцільність використання», який відображає відносну кількість тем впродовж курсу, в яких цей ресурс доцільно застосовувати у викладанні. На рис. 1 наведено діаграму, що ілюструє кількість ресурсів з певними середніми балами. Розподіл має досить чітко виражений бімодальний характер. Кожна з двох мод може бути апроксимована кривою нормального розподілу за Гаусом. Таким чином, ЕР можуть умовно бути розподілені на дві групи, що відповідають ресурсам з високими (0,9) та низькими (0,3) середніми балами. Границя між ними знаходиться поблизу показника 0,5 бали.

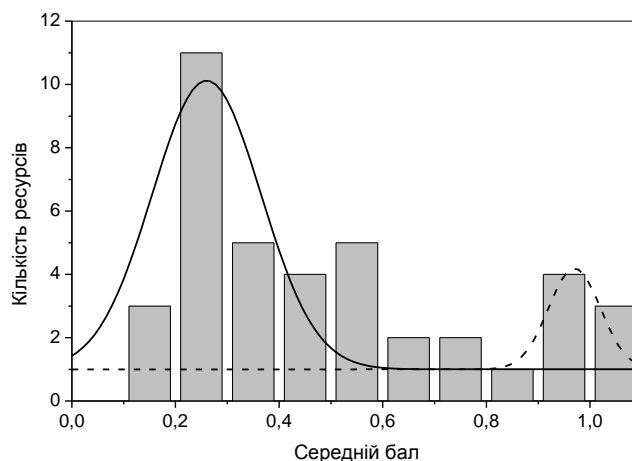


Рис. 1. Розподіл середніх балів ресурсів за частотою використання у викладанні аналітичної хімії

До першої групи відносяться найбільш затребувані ресурси, які використовуються при викладанні більш ніж 50% тем. Їх умовно можна назвати універсальними. Рейтинг таких ресурсів за середнім балом наведено на рис. 2а.

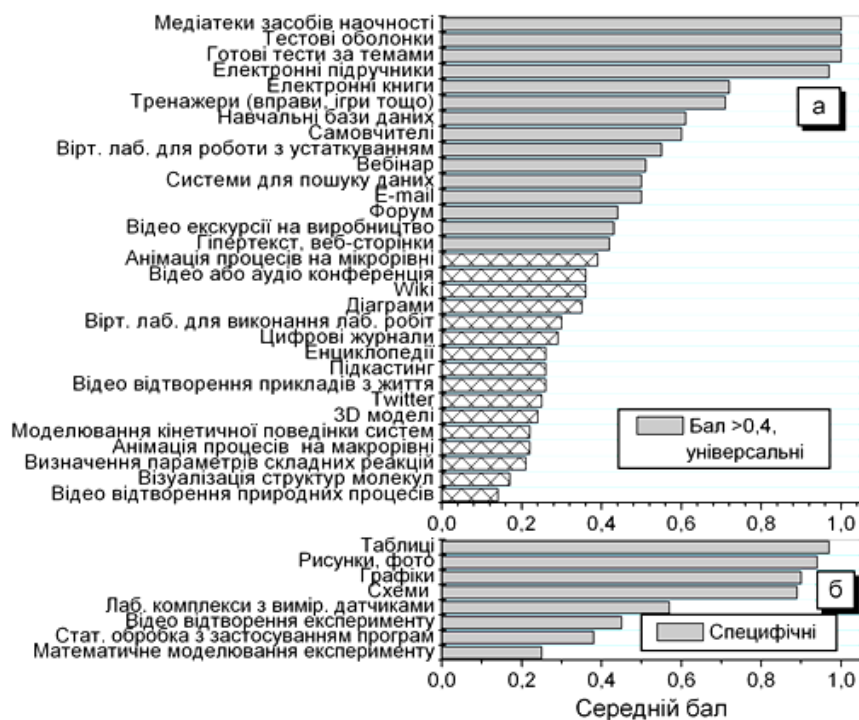


Рис. 2. Рейтинги за середнім балом доцільності використання у навчанні аналітичній хімії універсальних (а) та специфічних ресурсів (б)

До другої групи (рис. 2б) належать ресурси, що використовуються в декілька разів рідше. Аналіз даних анкетування щодо використання ресурсів у викладанні окремих тем показує, що їх можна розподілити на дві підгрупи. Так, частина ресурсів набирає стабільно невисокий бал експертів по всіх темах навчання, що в кінці зумовлює невисокий середній бал для ресурсу в цілому по дисципліні. Тобто по своїй суті це є універсальні ресурси, але з невеликим пріоритетом. Можна сказати, що використання таких ресурсів не є критично важливим для викладання дисципліни, а тому можуть не розглядатися при складанні оптимального набору ресурсів.

Інші, ресурси, що також мають невисокий середній бал, мають суттєво різні показники в розрізі окремих тем (рис. 2б). Для ряду тем за думкою експертів такі ресурси набирають невисокі бали, тоді як для інших тем вони мають високий пріоритет. Їх можна назвати специфічними ресурсами, які є дуже важливими при викладанні певних тем. Очевидно, що важливість специфічних ресурсів може ще підвищитися при переході від базових дисциплін до спеціальних курсів, напряду пов'язаних з цими темами.

Всього із запропонованого в анкеті 41 ресурсу отримали ненульові оцінки 39, з них 8 ресурсів класифіковано як специфічні, та 31 – універсальні. З 31 універсальних ресурсів 15 виявилися важливими для викладання, як такі що отримали більше 0,5 балів. Для універсальних ресурсів, що мали в середньому менше 0,5 балів, слід визнати, що їх застосування не має суттєвого впливу на якість викладання. Сумарна кількість ресурсів, актуальних для викладання – 23 (15 універсальних та 8 специфічних).

Використовуючи показники рейтингів із рис. 2, можна оцінити оптимальну структуру навчальних ресурсів, що необхідні для викладання аналітичної хімії. Для спрощення окремі ресурси поєднані в групи ресурсів за їх призначенням, як це було зроблено в [2], а структуру доцільних ресурсів наведено на рис. 3а. Поруч на рис. 3б для порівняння показана структура ресурсів, що, як видно із анкет, фактично використовуються для викладання даного курсу.

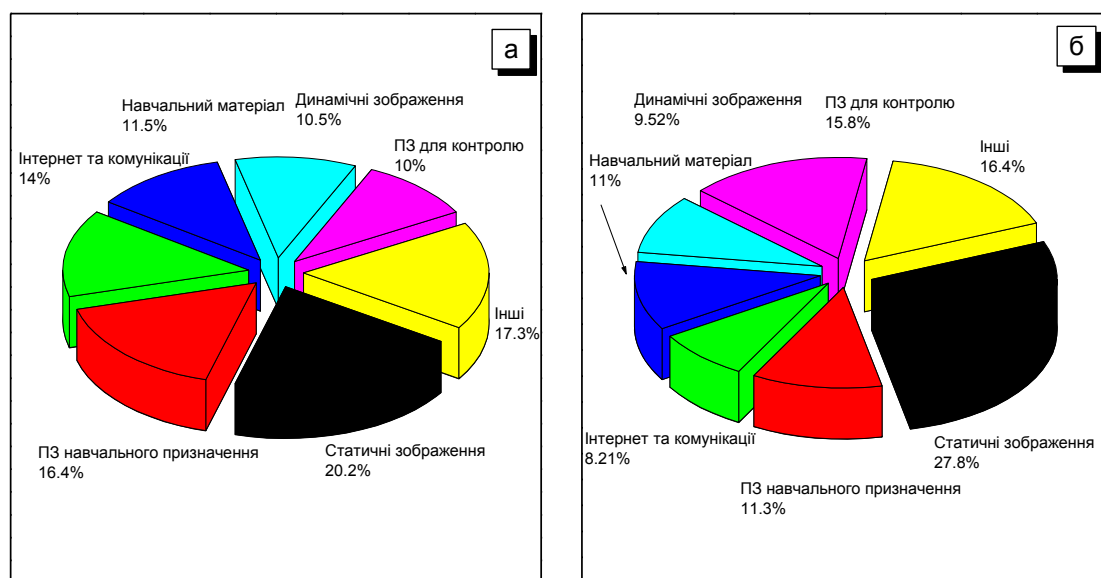


Рис. 3. Співставлення структури доцільного (а) та фактичного (б) використання ресурсів при викладанні аналітичної хімії

Бачимо, що на практиці ПЗ для контролю домінує над ПЗ навчального призначення, частка статичних візуалізацій перебільшує потрібні динамічні ресурси, недостатньо застосовують можливості мережі Інтернет.

Причин меншої кількості ресурсів у фактичному вжитку може бути декілька. Першою з них є той факт, що викладачі хімічних дисциплін зазвичай мають особистий досвід роботи з досить обмеженою кількістю ресурсів. В той же час, як правило, вони вважають себе експертами у використанні цих ресурсів, а тому воліють до застосування саме їх. Це було доведено в роботах [5, 6], в яких детально проаналізовано рівень експертизи та наявні переваги викладачів американського та австралійського університетів щодо навчальних електронних ресурсів. Крім того існує проблема матеріально-технічного забезпечення, а також нестача якісного програмного забезпечення (ПЗ) навчального призначення. Аналіз ПЗ показує, що воно не завжди відповідає вимогам з точки зору навчання.

Як вже згадувалося раніше, на питання анкети відповідали обидві сторони навчального процесу (викладачі та студенти). Співставлення відповідей дає можливість проаналізувати їх

відношення до окремих ресурсів. Якщо оцінки обох сторін співпадають між собою, це створює передумови для ефективного використання ресурсу. Якщо такої узгодженості немає, можна говорити про наявність передумов для певного ускладнення навчального процесу. Крім того при аналізі необхідно взяти до уваги той факт, що частина навчальних ресурсів сприймається по різному респондентами з різними стилями навчання. Відношення до інших ресурсів не залежить від стилю.

Кореляцію між відповідями викладачів та студентів наведено на рис. 4 для всіх специфічних та для універсальних ресурсів з середнім балом більше 0,5.

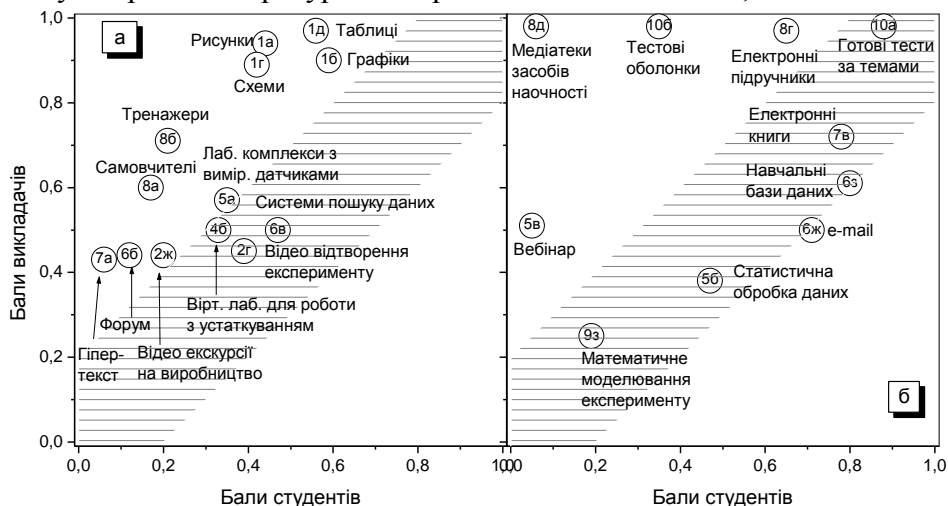


Рис. 4. Кореляція між середніми балами ресурсів за результатами опитування викладачів та студентів: а – ресурси, чутливі до стилю навчання; б – ресурси, нечутливі до стилю навчання

Ті ресурси, до яких викладачі та студенти виказують приблизно однакове відношення, розташовуються поблизу діагоналі, яку умовно зображено заштрихованою полоскою на рисунку. Такі ресурси однаково сприймаються викладачами та студентами, що сприяє їх застосуванню без виникнення проблем. Ресурси, що розташовують під полоскою, відносно менше цінуються викладачами ніж студентами. Тому вони мають обмежені шанси бути застосованими на практиці. Ресурси над полоскою навпаки більше до вподоби викладачам ніж студентам. Тому на практиці їх використовують частіше, ніж інші. Однак такі ресурси не дуже добре (в порівнянні з викладачами) сприймаються студентами, що може ускладнити їх сприйняття та знизити ефективність застосування в навчальному процесі.

Таким чином, результати експертного оцінювання дозволили зафіксувати поточне становище справ із застосуванням ЕР у навчанні аналітичній хімії, вибрати найбільш доречні ресурси для подальшого аналізу та оцінити їх необхідність в практичній роботі. Порівняльний аналіз результатів анкетування довів, що для окремих ресурсів відношення викладачів суттєво відрізняється від відношення студентів. Це створює передумови для зниження ефективності їх використання.

#### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Бююль А. SPSS: Искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей / А. Бююль, П. Цефель. – М., С.-П., К.: DiaSoft, 2005. – 603 с.
2. Деркач Т.М. Теоретичні та методичні основи підготовки майбутніх фахівців хімічних спеціальностей засобами інформаційних технологій. – Д.: АРТ-ПРЕС, 2013. – 320 с.
3. Blanckson J. The Use of Technology by Faculty Members at Ohio University / J. Blanckson // A Dissertation presented to the Faculty of the College of Education of Ohio University. In partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. August 2004. – 209 p.

4. Felder R.M. Index of learning styles (ILS). – [Електронний ресурс] / R.M. Felder. – Режим доступу 19.08.2011: <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSpage.html>. – Заг. з екрана. – Мова англ.

5. Franzoni A.L. Student Learning Styles Adaptation Method Based on Teaching Strategies and Electronic / A.L. Franzoni, S. Assar // Media. Educ. Technol. & Society. – 2009. – V. 12. – № 4. – P. 15–29.

6. Howell G.W. The Experience of University Academic Staff in their use of Information Communications Technology / G.W. Howell // School of Educational Leadership, Faculty of Education, Australian Catholic University. A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements of the degree of Doctor of Education. August 2007. – 166 p.

УДК 373.31:004.912

*Любов Дзьобань, Валентин Дзьобань  
(Броди)*

### МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ РЕДАКТОРА ПРЕЗЕНТАЦІЙ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

*Стаття присвячена аналізу особливостей вивчення редактора презентацій у початковій школі. Розкривається сутність та потреба вивчення редактора презентацій. Проаналізовано методичні можливості використання редактора презентацій на уроках інформатики.*

**Ключові слова:** *початкова школа, редактор презентацій, інформатика.*

*The article is devoted to analysis of peculiarities while studying editor of presentations at primary school. The gist and necessity of studying presentations editor is revealed there. Also, methodological opportunities of using presentations editor at lessons of Computer Science are analyzed.*

**Keywords:** *primary school, editor of presentations, Computer Science.*

Запровадження інформаційно-комунікаційних технологій у початковій школі – необхідність сьогодення, оскільки більшість дітей ознайомлюються з комп'ютером набагато раніше, ніж це їм може запропонувати школа. Необхідно враховувати, що до школи приходять нові покоління дітей, які живуть в інформаційному, динамічному, емоційно напруженому середовищі.

Лише з поширенням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) навчання може мати форми особистісно-орієнтованого, гнучкого динамічного процесу. Розповсюдження нових цифрових медіа й навчальних середовищ обумовлюють зростаючу важливість ІКТ-компетецій, які сьогодні майже всюди визнаються одними з ключових в системі освіти [1].

Вивчення редактора комп'ютерних презентацій розпочинається у початковій школі. Це одна з тих програм, де діти знайомляться з мультимедійними технологіями у вигляді презентацій. Методичні підходи до використання цього засобу на уроках в початковій школі, зокрема інформатики, мають свої особливості. Їх урахування обов'язкове при підготовці та проведенні уроків інформатики у початковій школі.

У навчальній програмі курсу «Інформатика» вивчення редактора презентацій передбачено в 3-му класі у розділі «Презентації» [1]. Основні результати пошуку методичних шляхів викладання цієї теми представлені у шкільних підручниках та у вигляді практичних завдань у робочих зошитах з інформатики.

У підручнику М. Корнієнко та ін. [2, 80-113] «Сходинки до інформатики» для 3-го класу описується робота у Microsoft PowerPoint. Учням пропонуються практичні завдання для