

# ЗАСТОСУВАННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ

**Заєць Юлія Василівна**

Студентка

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя  
м. Ніжин, Україна

**Вступ. / Introductions.** Зміни, що відбуваються в сучасному суспільстві, вимагають від людини розвитку творчих здібностей, вміння критично мислити, знаходити відповіді у різноманітних незвичних ситуаціях. Зрозуміло, що кожна навчальна дисципліна робить свій внесок у вдосконалення особистості людини, яка навчається, але чи не найбільший внесок може зробити математика [1]. Завданням сьогодення є розвиток різнопланових компетентностей учнів, але ж результати розвитку потрібно і можна відстежити за допомогою одного з ефективних компонентів педагогічного процесу – діагностики. Ще у середині ХХ століття, завдяки педагогічним вимірюванням, утворилася нова наука тестологія. Тестування (від англ. testing – випробування) для оцінювання знань використав уперше Д. Фішер, а теоретичне основи обґрунтував Ф. Гальтон у роботі «Дослідження людських здібностей та їх розвиток». Але лише у роботі американських психологів Д. Кеттела і В. Маккеона «Розумові тести та виміри» вживається безпосередньо термін «тест». Саме Д. Кеттела вважають піонером тестувань та вимірювань інтелекту абітурієнтів для вступу у заклади вищої освіти Америки. Американський тест перевірки загальних академічних здібностей SAT (Scholastic Aptitude Test) звільняє від вступних іспитів, випускникам необхідно лише здати цей тест [2]. Сьогодні подібна практика тестування наявна і в Україні, використовується для проходження зовнішнього незалежного оцінювання або національного мультипредметного тесту.

Різними питаннями тестології присвятили свої дослідження багато вчених у тому числі й українські: І. Булах, М. Головань, В. Горох, Л. Гриневич, Е. Гуцало, Н. Кожемяко, Н. Лосєва, К. Михайлов, М. Олійник, С. Раков, Н. Якимець та

інші.

**Мета роботи. / Aim.** Завдання цього дослідження вбачаємо у висвітленні певних аспектів упровадження тестування у педагогічну практику, акцентуванні уваги на критеріях якості вимірювань, можливостей та способів використання тестових технологій для діагностики, оцінювання та контролю знань учнів загалом, і на уроках математики зокрема.

**Матеріали та методи. / Materials and methods.** Найчастіше тестування багато науковців розглядають як «звичайний науковий метод дослідження однієї або декількох ознак особи, які емпірично розрізняються, метою якого є визначення відносного ступеня прояву ознаки на основі максимального використання кількісних показників» [3]. Надважливими є критерії якості вимірювань, а саме валідність, об'єктивність, надійність та точність. Валідність тесту визначає, що «вимірює тест і наскільки якісно це здійснюється» [4]. Об'єктивність показує, наскільки мінімізовано вплив суб'єктивних факторів завдяки стандартизації умов проведення, оцінювання та умов аналізу результатів вимірювання. Учені зазначають, що «критерії валідності й об'єктивності фактично є первинними, оскільки порушення одного з них призводить до порушення критеріїв надійності та точності, які, незважаючи на їх важливість, виступають як похідні. Надійність вимірювання визначається ступенем стійкості результатів і це впливає на точність та пов'язано зі співставленням результатів при повторних вимірах. Лише підготовлений відповідним чином комплекс завдань дає змогу з використанням певних діагностичних методів правильно оцінити рівень знань і вмінь суб'єктів навчання» [5, с. 6].

**Результати та обговорення. / Results and discussion.** Тестування в останні роки широко використовується у навчальному процесі, як у загальноосвітній школі, так і у закладах вищої освіти [6; 7; 8]. Зовнішнє незалежне оцінювання (ЗНО) та національний мультипредметний тест (НМТ) сьогодні є ефективними системами оцінювання навчальних досягнень учнів, що дозволяють не лише підбити підсумки навчання, а й здійснити відбір в заклади

вищої освіти. Ці новації свого часу стали важливою подією у житті української держави і вони наближають нас до світового освітнього простору. До того ж «результати зовнішнього незалежного оцінювання якості освіти є основою для вироблення освітньої стратегії і тактики, оцінювання роботи закладів освіти зокрема й освітніх систем в цілому» [9, с. 4]. Основними функціями оцінювання навчальних досягнень учнів учені визначають: контрольну (визначає рівень досягнень кожного учня (учениці), готовність до засвоєння нового матеріалу, що дає змогу вчителю відповідно планувати й викладати навчальний матеріал); навчальну (сприяє повторенню, уточненню й поглибленню знань, їх систематизації, вдосконаленню умінь та навичок); діагностико-коригувальну (з'ясовує причини труднощів, які виникають в учня під час навчання, виявляє прогалини у засвоєному, вносить корективи, спрямовані на їх усунення); стимульовано-мотиваційну (формує позитивні мотиви навчання); виховну (сприяє формуванню умінь відповідально й зосереджено працювати, застосовувати прийоми контролю й самоконтролю, рефлексії навчальної діяльності). Методика застосування тестів постійно вдосконалюється і у цифровому просторі потребує нових підходів з використанням інформаційно комунікаційних технологій (ІКТ). При вивченні математики у школі нам уявляється дуже зручною система комп'ютерного тестування для оцінювання знань учнів з низьким та середнім рівнем навчальних досягнень. Вона позбавляє учителя необхідності витратити дорогоцінний час уроку на вислуховування усних відповідей тих учнів, що з певних причин не бажають мати нормальні досягнення з предмету. І, на нашу думку, у той же час комп'ютерне тестування стимулює їх до досягнення задовільного рівня знань. Також зазначимо, що на відміну від учителя комп'ютерна програма оцінює не особистість учня, а рівень його компетентності з предмету. Цікавою є думка учнів (переважно хлопців), що обирають предмети орієнтовані на техніку: «Це дуже чесна система контролю знань. Тут важливо не те як сказав, а ЩО ти знаєш». Додамо, що учені також вбачають перспективи використання ІКТ при вивченні математики та й ще зазначають, що такий підхід посприяє

самореалізації учнів [10]. Вельми доречною, на нашу думку, є бажання учених розробити тести для вимірювання логіко-математичної компетентності, які б максимально сприяли пошуку талановитих учнів, певній сепарації випускників шкіл щодо здатності подальшого навчання в університетах, залучення їх до наукової роботи тощо [11].

Автор, у своїх подальших розвідках застосування тестів, планує використовувати Google Форми, як частину офісного інструментарію Google Drive. Мабуть, це один з найшвидших і простих способів створити математичний тест: пишемо завдання, вибираємо тип відповіді (вибір з кількох варіантів, написання власного і - готово!). Цей тест можна відправити студентам електронною поштою або вбудувати на свій сайт за допомогою спеціального коду. Для прискорення роботи можна додати плагін Flubaroo, який автоматично перевіряє відповіді учнів і ставить оцінки відповідно заданим критеріям. Важливо, що форми є абсолютно безкоштовними і для використання ресурсу потрібно лише мати акаунт Google.

**Висновки. / Conclusions.** Отже, у загальноосвітній школі та закладах вищої освіти накопичено достатній досвід щодо розробки і практичного застосування тестів, але творчо працюючі вчителі завжди намагаються вдосконалити процес навчання і це рухає практичний розвиток тестових технологій.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Пузирьов В. Є. Викладання математичних дисциплін в контексті виховання творчої особистості майбутнього фахівця // Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. Електронний ресурс]. – Серія: Педагогіка №4, 2015. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vnadped\\_20T15\\_4\\_16.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vnadped_20T15_4_16.pdf)
2. SAT Program – <http://www.collegeboard.com/student/testing/sat>
3. Lienert G. A. Testaufbau und Testanalyse // Wienheim. – Beltz 3, Auf. 1969, P. 7–14.

4. Anastasi, A. Psychological testings. *Psychologi*, №38, 173- 189.
5. Булах І. Є., Мруга М. Р. Створюємо якісний тест: Навч. посіб. — К.: Майстер;клас, -2006, 160 с.
6. Лосєва Н. М. Тестування в умовах багатоступеневої підготовки фахівців у вищій школі // *Освіта і управління*. – 2002. – Т. 5. – № 4, С. 150-156.
7. Раков С. А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ : монографія / Раков С. А. – Х. : Факт, 2005. – 360 с.
8. Головань М. С. Математична компетентність: сутність та структура / Микола Степанович Головань. // *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету*. – 2014. – №1. – С. 35–39.
9. Зовнішнє незалежне оцінювання в освіті України. Курс лекцій: навч. посіб. / Г. С. Кашина, В. П. Сергієнко. - Луцьк, 2010. - 115 с.
10. Лосєва Н. М. Інформаційно-комунікаційні технології і самореалізація студента у процесі навчання / Н. М. Лосєва, А. Р. Борздох // *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету*. Серія: Педагогіка. – Мелітополь, 2018. – С. 190-194.
11. Раков С. А., Вашуленко О. П., Горех В. П., Милянник А. І, Пузирьов В.В. Три виміри логіко-математичної компетентності. *Вісник. Тестування і моніторинг в освіті*. 2009. № 12. С. 6–15.