



**Віталій ЛИСЕНКО,  
Оксана ЗАЗИМКО,  
Лариса КЛІХ**

**Ключові слова:** тестування, валідність, оцінювання залишкових знань студентів ВНЗ.

*У статті проаналізовано досвід використання тестування як форми вхідного, поточного, проміжного, підсумкового і відтермінованого контролю якості знань, а також надано пропозиції щодо підготовки базових наборів тестових завдань, апробації їх, формування тестів та проведення тестування.*

УДК 378.147-051.001.891.5

## **ВАЛІДНІ ТЕСТИ ЯК МЕТОД КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ВНЗ**

© Лисенко В., Зазимко О., Кліх Л., 2012



риєднання України у травні 2005 року до Болонського процесу визначило напрям і контури освітньої реформи, одним із основних завдань якої стало запровадження стандартів забезпечення якості вищої освіти. Для забезпечення розвитку суспільства якість освіти – важливий аргумент, який має задовольняти, по-перше, вимоги ринку праці, а по-друге, прагнення людини до самовдосконалення і саморозвитку. У березні 2008 р. у Брюсселі було створено Європейський реєстр забезпечення якості (EQAR). Цього ж року Україна стала його повноправним урядовим членом, що є важливим кроком у напрямі забезпечення європейського рівня якості вищої освіти.

Якість освіти – це низка характеристик, які визначають відповідність системи освіти ухваленим вимогам, соціальним нормам, державним освітнім стандартам. Здобуття якісної освіти безпосередньо залежить від якості самих вимог (цілей, стандартів і норм), якості ресурсів (навчальні плани і програми, кадровий потенціал, контингент абітурієнтів, матеріально-технічне забезпечення, фінанси тощо) та якості освітніх процесів (наукова та навчальна діяльність,

управління, освітні технології), які безпосередньо забезпечують підготовку фахівців. Забезпечення якості вищої освіти багатопланове і містить:

- наявність необхідних ресурсів (кадрових, фінансових, матеріальних, інформаційних, наукових, навчально-методичних тощо);

- організацію навчального процесу, яка адекватно відповідає сучасним тенденціям розвитку національної і світової економіки та освіти;

- контроль освітньої діяльності ВНЗ та якості підготовки фахівців на всіх етапах навчання та рівнях: ВНЗ, державному та міжнародному.

Одним із напрямів підвищення якості навчального процесу вищої школи є суттєва зміна психолого-педагогічних та методичних засад контролю навчальних досягнень студентів. Контроль у дидактиці розуміють як оцінювання успішності навчання студентів. Він є необхідною ланкою управління у системі освіти, засобом одержання зворотної інформації. Окрім того, контрольні заходи дають можливість науково-педагогічному працівникові (НПП) отримати дані про результати своєї праці, вчасно внести корективи в методику викладання, а студентам – розумітися на вимогах до рівня знань, умінь та навичок, а також до їхньої якості. Контроль та оцінювання результатів навчання студентів здійснюється за дотримання певних педагогічних умов, серед яких важливе місце посідають об'єктивність, систематичність, всебічність та всеосяжність, індивідуальний підхід, диференційованість тощо. Останнім часом виникла необхідність підвищення якості контрольних заходів, оскільки в традиційній технології підготовки фахівців утворилась ціла низка недоліків:

- контролю часто бракує системного характеру, коли методи і форми оцінювання навчальних досягнень студентів застосовуються без урахування педагогічних цілей, розраховані винятково на пам'ять студента і потребують репродуктивної діяльності за зразком чи алгоритмом;

- усне опитування нерідко перетворюється на діалог між студентом і НПП за па-

сивного споглядання решти студентів; у письмовому контролі знань несправедливо мало реалізується його навчальна функція, коли студент так і залишається зі своїми помилками у знаннях без вчасної корекції їх та вдосконалення;

- контрольні заходи часто обмежуються реєстрацією незнання студентом навчального матеріалу, а не оцінюють його навчальні досягнення як результат старанності у пізнавальній діяльності;

- в оцінюванні переважно реєструються нижчі рівні засвоєння знань, лишаючи поза увагою реконструктивний та творчий рівні володіння знаннями;

- контроль часто обмежується накопиченням позитивних оцінок, перетворюючи це в мету студента, а не орієнтує тих, хто навчається, на ґрунтовні знання;

- інноваційні методи контролю навчальних досягнень студентів (рейтинговий, тестовий) у своєму прикладному застосуванні інколи не мають достатньої психолого-педагогічної підтримки, оскільки не враховують пізнавальних можливостей студентів, розробляються викладачами без перевірки на надійність, валідність тощо.

Для визначення рівня набутих знань, умінь та навичок використовують різні методи контролю, до яких належать такі, як усне та письмове опитування, тестування тощо. Останнім часом із цією метою стали активно використовувати тестування. Тест (text) у перекладі з англійської – іспит, випробування.

В Україні тестування як метод контролю рівня засвоєння знань використовується порівняно нещодавно. Згідно з наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 31.07.1998 р. № 285 НПП ВНЗ під час розробки складової частини засобів діагностики рівня професійної підготовки студентів за результатами певних етапів навчання мають використовувати тестування як метод вимірювання та оцінювання рівня сформованості професійних умінь та навичок. Водночас, Кабінетом Міністрів України ухвалено Постанову від 31 грудня 2005 р. № 1312 «Про невідкладні заходи щодо запровадження зовнішнього незалежного оцінювання та моніторингу якості освіти»,

якою затверджено Положення про Український центр оцінювання якості освіти. У зв'язку з цим, від 2008 року вступники до ВНЗ зараховуються за результатами зовнішнього тестування. Отже, тестування дедалі більше застосовується в Україні для діагностування рівня знань і школярів, і студентів ВНЗ. Це потребує ґрунтовних наукових досліджень у галузі тестування як методу вимірювання рівня професійної підготовки студентів, розробки методики конструювання валідних тестових завдань і тесту загалом.

Процес тестування – це процедура визначення рівня підготовки фахівців у певній галузі знань, їхньої професійної придатності, обдарованості або інших якостей за допомогою системи спеціально підготовлених завдань. Ця форма контролю має свої переваги та недоліки. Перевагами тестового контролю є:

- об'єктивність, простота та формалізованість процедури оцінювання якості підготовки;

- простота процедури введення відповіді, незалежність оцінювання від техніки письма;

- кількісні критерії оцінювання – наявність кількісних показників для визначення глибини засвоєння матеріалу;

- чіткість та однозначність формулювання умов тестових завдань, що забезпечує однозначність сприйняття студентами їхнього змісту;

- рівні вимоги до знань та умінь фахівця через використання у тесті завдань однакової складності, обсягу та змісту;

- забезпечення необхідного охоплення знань та умінь, що контролюватимуться під час перевірки;

- можливість одночасної перевірки значної кількості студентів;

- можливість багаторазового повторення умов перевірки для з'ясування змін у рівні підготовки.

Водночас, застосування тестової системи контролю рівня засвоєння знань має низку недоліків, що полягають у такому:

- розробка тестів потребує значного часу і зусиль, наявності у розробників високої кваліфікації та досвіду;

- деякі тести припускають можливість угадування; слухач може забути факти, які слід використовувати у відповіді або згадати їх, переглядаючи можливі відповіді на завдання тесту;

- тестування не відображає логіку мислення студента, вміння формулювати свою думку, зв'язність речень тощо.

Дидактичні можливості тестового контролю можуть бути реалізовані за умови дотримання певних вимог до змісту окремих тестових завдань та до тесту загалом. Тестовим називається завдання (запитання, задача), для якого може бути попередньо визначена (сформульована) єдино можлива правильна відповідь. Така відповідь є еталоном, з яким порівнюють відповідь студента.

Визначальною умовою ефективного проведення тестового контролю є правильне складання тесту успішності, за допомогою якого визначатиметься рівень засвоєння знань із певного розділу, модуля, навчальної дисципліни загалом, а також професійної компетенції під час підсумкової атестації випускників ВНЗ, тобто його якість. Якість тестових завдань залежить від того, якою мірою вони відповідають вимогам валідності, надійності і простоти.

Найважливішою з них є валідність. Валідність – це комплексна характеристика тесту, що містить відомості про сферу досліджуваних явищ і репрезентативність використовуваної щодо неї діагностичної процедури (Л. Бурлачук). Інакше кажучи, тест називається валідним, якщо він вимірює те, для вимірювання чого він призначений (П. Клайн). А. Анастасі пише, що валідність тесту – це поняття, яке показує нам, що тест вимірює і якою мірою якісно він це робить.

Валідність тесту оцінюється за такими характеристиками:

- функціональність – дії студентів під час виконання тестових завдань мають збігатися за більшістю показників із тими, які мають контролюватися за їх допомогою;

- змістовність – для виконання тесту студент має використовувати знання саме того навчального матеріалу, засвоєння якого перевіряється за його допомогою;

- прогностичність – інформація, отримана у процесі аналізу результатів тесту, має містити достовірні дані для визначення змісту та прогнозування результатів наступної роботи;

- надійність – повторне використання тесту одним і тим самим студентом має давати практично однакові результати;

- простота – тестові завдання мусять містити чіткі, зрозумілі для кожного формулювання та відповідати можливостям студентів, для яких вони застосовуватимуться.

На жаль, доволі часто якість тестів, пропонує розробниками, – надзвичайно низька. У зв'язку з цим Національний університет біоресурсів і природокористування України (НУБіП), НПП якого активно використовують тестування як метод контролю рівня знань, працює над удосконаленням якості тестових завдань.

Від часу введення тестування як обов'язкового методу контролю рівня знань студентів (наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 31 липня 1998 р. № 285) в університеті частіше за все використовувались закриті одновибіркові тестові завдання, які є найпростішими у створенні та застосуванні. Але їхня ефективність для виявлення рівня знань невисока. НПП кафедр університету вели педагогічний пошук досконаліших типів тестових завдань, які могли б відбивати реальний стан успішності студентів. Особливо поживалась робота над удосконаленням їхньої якості з упровадженням кредитно-модульної системи (2004 р.), яка спонукала НПП активно шукати альтернативу повільному і менш масовому усному або письмовому опитуванню.

Тестові завдання, що використовуються нині в університеті поділяються на декілька типів, найактуальніші з-поміж яких:

- з вибором правильної відповіді (одновибіркові або багатовибіркові);

- зі встановленням відповідності між твердженнями з категорії 1 та твердженнями з категорії А (один до одного або один до багатьох);

- зі встановленням послідовності об'єктів, процесів тощо;

- відкритого типу з короткою відповіддю. Наприклад:

| Тип тестового завдання                          | Приклад тестового завдання  |
|---|---|
| Закриті одновибіркові тестові завдання          | Хто з учених довів залежність активності ферментів від рН-середовища?<br>1. Л. Пастер;<br>2. Е. Фішер;<br>3. В. Енгельгардт;<br>4. С. Серенсен;<br>5. Ю. Лібіх.   |
| Закриті багатовибіркові тестові завдання        | Вибрати ознаки, які характеризують біологічні каталізатори – ферменти:<br>1. Вузкий температурний діапазон дії;<br>2. Висока каталітична активність;<br>3. Низька каталітична активність;<br>4. Широкий температурний діапазон дії;<br>5. Вузкий діапазон рН-середовища;<br>6. Селективність дії. |
| Тестові завдання на встановлення відповідності  | Встановіть відповідність між назвою процесу та фізичною константою, при якій він відбувається:<br>1. Ізотермічний;<br>А) постійний тиск;<br>2. Ізохорний;<br>Б) постійна температура;<br>3. Ізобарний.<br>В) постійний об'єм.   |
| Тестові завдання на встановлення послідовності  | Встановіть послідовність розміщення органів травлення в організмі людини починаючи з ротової порожнини:<br>А) Шлунок;<br>Б) Товста кишка;<br>В) Стравохід;<br>Г) Дванадцятипала кишка;<br>Д) Пряма кишка;<br>Е) Тонка кишка.  |
| Відкриті тестові завдання з короткою відповіддю | Титр речовини визначають за формулою: _____;  |

Багаторічний досвід підготовки тестових завдань із використанням передових педагогічних технологій узагальнено в методичних рекомендаціях «Методика підготовки та проведення тестового оцінювання знань студентів» (П. Лузан та ін., 2009 р.), згідно з якими розробка якісних тестових завдань містить такі етапи, як *підготовка базового набору тестових завдань, апробація їх та формування тестів з базового набору.*

Під час підготовки якісних тестових завдань необхідно дотримуватися низки рекомендацій:

- для забезпечення предметної чистоти тестових завдань із дисципліни, що перевірятиметься у процесі тестування, завдання має бути добре впорядкованим, забезпечуючи системність за обсягом інформації, рівнем засвоєння та структурою знань;

- зміст тестового завдання має бути обмеженим незначними порціями інформації, тому що в короткочасній пам'яті людини може утримувати саме таку її кількість, яка безпосередньо доступна для обробки та ухвалення рішення;

- формулювання змісту тестового завдання має забезпечувати його сприйняття студентом після першого читання;

- тестове завдання має бути осмисленим, тому воно завжди конструюється у вигляді твердження, а не запитання;

- на перше місце у тестовому завданні ставиться ядро визначення поняття у природній будові мови;

- у змісті завдання не повинно бути суперечливих тверджень;

- загальний час на усвідомлення змісту та на виконання одного завдання не має значно перевищувати часу, необхідного на його прочитання (визначається експериментально під час випробувального запровадження складеного тесту);

- слід уникати складних обчислень під час тестування – застосовувати тільки усний рахунок;

- підбір тестових завдань має максимально охопити зміст навчального матеріалу.

Важливим етапом підготовки тестових завдань є їх *апробація* – визначення рівня об'єктивності даних щодо надійності результатів, отриманих під час тестового контролю. Для цього необхідно перевірити та підтвердити валідність тестових завдань, які будуть розміщені у тесті оцінювання навчальних досягнень студентів.

Насамперед, до експертного оцінювання змісту тестових завдань залучаються викладачі-експерти, які мають досвід викладання конкретної навчальної дисципліни. Експерти оцінюють правильність формулювання умов тестових завдань, точ-

ність формулювання питань, хронометрують власне виконання тестових завдань. Відповіді викладачів-експертів порівнюються з еталонними відповідями, підготовленими розробниками тестових завдань. Зауваження щодо конструювання тестових завдань обговорюються спільно з укладачем та до їхнього змісту вносяться відповідні корективи й уточнення.

Для остаточної перевірки умов конструювання тестових завдань залучаються студенти-експерти. Визначається, чи розуміють студенти умови завдання, чи зрозуміла їм послідовність його виконання. Окрім цього, фіксується час, який вони витрачають на виконання певного завдання та враховуються їхні побажання. Після цього проводяться пробні тестування, результати яких аналізуються та піддаються експертизі. Завдання, на які відповіли правильно всі студенти, вилучаються з тесту як такі, що не мають прогностичної цінності. Уважно аналізуються завдання, на які відповіли менше 5 % опитаних студентів. Для оцінювання валідності тестів необхідно порівняти результати тестових випробувань із результатами письмового опитування студентів, що дасть можливість внести певні корективи до завдань. Отже, результатом цього етапу розробки тестів є розроблена й апробована база тестових завдань із навчальної дисципліни. Базовий набір тестових завдань є джерелом створення тестів для різних видів контролю.

Кінцевим етапом створення тестів є їхнє *формування з базового набору тестових завдань*. Тестові завдання, що містяться у базовій програмі, можуть використовуватися для попереднього, поточного, тематичного, модульного і підсумкового контролю. Для кожного із цих видів контролю формується цільовий тест. Під час підготовки цільового тесту необхідно забезпечити узгодження між двома протилежними умовами:

- необхідністю максимально охопити зміст навчального матеріалу, засвоєння якого має перевірятися (екзаменаційні тестові завдання мають бути складені відповідно до робочої програми навчальної дисципліни);

- обмеженістю часу, який відводиться на виконання тесту (кількість та складність

завдань у тесті мають бути такими, щоб студенту, який засвоїв навчальний матеріал, вистачило часу, відведеного на виконання тесту).

На процедуру тестового вимірювання можуть впливати фактори об'єктивні та суб'єктивні, внутрішні та зовнішні, зокрема: нерегламентована допомога при тестуванні, доступні еталонні відповіді на тестові завдання, відсутність на тестуванні атмосфери продуктивної навчальної роботи; відсутність у студента розуміння процедурних питань щодо надання відповідей, не оптимізований час, відведений на тестування тощо. Отже, необхідно дотримуватися певних вимог, щоб забезпечити валідність і процедури тестування, і оцінювання його результатів.

Для підтримання позитивного психологічного налаштування при проведенні тестування необхідно дотримуватися певних правил, зокрема:

- студент має бути впевненим, що тестовий іспит більш об'єктивний, тому що зменшується рівень суб'єктивізму порівняно з традиційними методами контролю (для формування переконання студентів у об'єктивності необхідно ознайомити їх з процедурою підготовки та проведення тестування: як відбувається добір завдань і підрахунок балів, якими критеріями керуються викладачі у визначенні оцінок тощо);

- студента варто попередити, що він може виконувати завдання у будь-якій зручній для нього послідовності (можливість виконання завдань у зручній послідовності сприяє зниженню емоційного стресу в процесі тестування, бо що точніше студент передбачає свій результат, то вищий рівень його домагань і менше тривожність. Оптимальний рівень напруженості студента, властивий для ситуації оцінювання, сприяє підвищенню ефективності його роботи);

- при тестуванні варто попереджати студентів про обмежений час, а також звернути увагу на небажаність введення помилкових відповідей (слід наголосити на тому, що краще дати неповну відповідь, ніж припуститися помилки, яка приведе до того, що всю відповідь не буде зараховано);

- студент має бути переконаний у конфіденційності тесту, тобто що його відповіді

не будуть відомі іншим, непричетним до іспиту особам;

- доцільно звернути увагу студентів на низьку ймовірність випадкового вгадування.

Дуже важливо уникати зростання напруженості внаслідок очікування результатів тестового контролю. Для цього необхідно максимально скорочувати терміни підрахунків індивідуальних оцінок. Після кожного іспиту чи іншого контрольного заходу необхідно переглядати структуру тестів (закривати ключ відповідей).

Управління якістю підготовки фахівців багато в чому визначається системою зворотного зв'язку на всіх етапах – вхідного, поточного, проміжного, підсумкового і відтермінованого контролю, на кожному з яких можна використовувати тестову форму контролю. Проведення так званого відтермінованого контролю знань студентів – контролю залишкових знань – також доцільно проводити з використанням тестування. Метою такої процедури є виявлення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу з кожної дисципліни та вміння застосовувати набуті знання у фаховій практиці, а також одержання інформації для удосконалення процесу підготовки кадрів.

В НУБіП України створена, пройшла апробацію та запроваджена система оцінювання залишкових знань студентів, основою якої є пакети тестових завдань, розроблені НПП університету, і яка базується на використанні комп'ютерних технологій. Оцінювання залишкових знань студентів проводиться після семестрових екзаменів з дисциплін, вивчення яких передбачено робочим навчальним планом. Ця процедура здійснюється постійно й охоплює всі ННІ та кафедри університету. Протягом навчального року вибіркоче тестове оцінювання залишкових знань студентів проводиться не менше ніж з двох нормативних дисциплін, що викладаються на кожній кафедрі університету. НПП кафедр постійно підвищують якість тестових матеріалів – забезпечують відповідність тестових завдань змістові дисципліни та обсягам її викладання, застарілі тести замінюються на вдосконалені.

Оцінювання залишкових знань у НУБіП України проводиться у комп'ютеризованих



аудиторіях з використанням спеціального програмного забезпечення. Така форма контролю знань має свої переваги:

– результати тестування практично одразу стають відомі студентам;

– проводиться корекція (вдосконалення) знань студентів через перегляд правильних відповідей після завершення тестування.

Отримані результати піддаються статистичній обробці з метою проведення порівняльного аналізу з семестровими оцінками. Вони, зазвичай, децю нижчі за семестрові. На таку різницю впливає ціла низка об'єктивних та суб'єктивних чинників, важливими серед яких є психолого-організаційні умови проведення тестування, скільки часу минуло від вивчення дисципліни тощо. При виявленні значної різниці між результатами семестрового оцінювання та залишкових знань проводиться робота з НПП, закріпленими за викладанням дисципліни з метою підвищення рівня їхньої відповідальності за надані освітні послуги.

З досвіду, отриманого при проведенні тестувань можна зробити висновок, що для одержання достовірних результатів оцінювання залишкових знань студентів ВНЗ необхідно використовувати завдання такого ж рівня складності, як і під час семестрового контролю. Водночас, що більше часу минуло від завершення вивчення дисципліни, то більша різниця між отриманими результатами. Порівняльний аналіз цього виду контролю із семестровими оцінками актив-

но стимулює роботу НПП, підвищує рівень їхньої відповідальності за надані освітні послуги, покращує якість підготовки студентів та дає можливість об'єктивно визначати професійну компетентність випускника.

У **висновку** можна зазначити, що, зважаючи на виклики часу, тестування як метод контролю якості знань увійшло в наше життя на рівні і школи, і ВНЗ. Водночас, застосування низькоякісних, невалідних тестів загрожує зниженням якості навчання, що неприпустиме і не узгоджується з вимогами Болонського процесу. Незважаючи на те, що проблемі валідності у класичній теорії тесту приділяється багато уваги, практично вона розв'язується дуже повільно. Забезпечення валідності змісту та інструментарію тестової перевірки знань має застосовуватися для підготовки будь-яких тестових завдань, зокрема і завдань для оцінювання залишкових знань студентів. Але поняття «валідність» набагато ширше, воно близьке до поняття достовірності, хоча й не цілком тотожне. Нині не існує жодного одиничного показника, за допомогою якого визначається валідність тесту. Проте розробник має надати вагомі докази на користь валідності тесту, що вимагатиме від нього знання методів застосування наукової статистики та високого рівня професійних знань. Тільки використання валідних тестових завдань зможе підвищити якість контролю навчальних досягнень студентів та надати вагомі докази якості професійної підготовки фахівців ВНЗ.

## Література

1. Методика підготовки та проведення тестового оцінювання знань студентів : [методичні рекомендації для науково-педагогічних працівників вищих аграрних навчальних закладів] / [Лузан П. Г. та ін.]. – К. : НУБІП України, 2009. – 88 с.

2. Положення про оцінювання залишкових знань студентів у Національному аграрному університеті / [Лисенко В. П. та ін.] – К. : НАУ, 2007. – 15 с.