
КИСЕЛЬОВА О.І.,
кандидат педагогічних наук,
доцент, докторант,
Одеська державна академія технічного
регулювання та якості
м. Одеса, Україна

ЯКІСНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ КОНТРОЛЮ І ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

У статті представлені критерії та результати якісного аналізу таких методів контролю і оцінювання знань, як тестування і контрольні роботи; результати опитування викладачів і студентів технічних вишів для з'ясування їх ставлення до тестів і контрольних робіт, а також залежності якості оцінки знань від методів контролю. Визначені комплексні та інтегральний критерії якості і побудована шкала оцінки якості. Респонденти майже однаково високо, за інтегральним показником, оцінюють якість тестів (0,72) і контрольних робіт (0,69 балів). Це доводить, що якісним може бути тільки контроль, заснований на поєднанні обох методів, оскільки вони взаємозумовлені і взаємодоповнюються. Пропонується проводити контроль у два етапи: 1-й тест, 2-й КР з захистом, що забезпечить якісне навчання, розвиток абстрактно-логічного мислення, вдосконалення вербальних навичок і розумових здібностей студента.

Ключові слова: *тест, контрольна робота, оцінювання знань, методи контролю знань, критерії якості тесту, ефективність, зручність, надійність, об'єктивність, точність, змістовність.*

В статье представлены критерии и результаты анализа таких методов контроля и оценки знаний, как тестирование и контрольные работы; результаты опроса преподавателей и студентов технических вузов для выяснения их отношения к тестам и контрольным работам, а также зависимости качества оценки знаний от методов контроля. Определены комплексные и интегральный критерии качества, построена шкала оценки качества. Респонденты почти одинаково высоко, по интегральному показателю, оценивают качество тестов (0,72) и контрольных работ (0,69 баллов). Это доказывает, что

качественным может быть только контроль, основанный на сочетании двух методов, поскольку они взаимообусловлены и взаимно дополняются. Предлагается проводить контроль в два этапа: 1-й тест, 2-й КР с защитой, которая обеспечит качественное обучение, развитие абстрактно-логического мышления, совершенствование вербальных навыков и умственных способностей студента.

Ключевые слова: тест, контрольная работа, оценка знаний, методы контроля знаний, критерии качества теста, эффективность, удобство, надежность, объективность, точность, содержательность.

The article deals with the criteria and results of qualitative analysis of such methods of control and knowledge assessment as testing and test works; the results of teachers and students survey of technical colleges on the subject of understanding their attitude to tests and test works, and the dependence of the quality of knowledge assessment on methods of control have been presented. The complex criteria and integral quality criterion have been defined; a scale of quality assessment has been constructed. Respondents assess the quality of tests (0.72 points) and test works (0.69 points) almost equally high on the integral indicator. This proves that only control based on the combination of two methods can be qualitative, since they are interrelated and complementary. It is proposed to carry out the control in two stages: the 1st stage is a test; the 2nd stage is a test work with its defense. It will provide quality training, development of abstract and logical thinking, improvement of verbal skills and mental abilities of the student.

Key words: test, knowledge assessment, knowledge control methods, test quality criteria, efficiency, convenience, reliability, objectivity, accuracy, content.

Постановка проблеми. Реформування вищої освіти призвело до безлічі змін в освітньому процесі, зокрема висування на передній план пріоритетів людських цінностей, що виражаються в таких характеристиках як: компетентність, ініціативність, креативність тощо. Перед сучасним закладом вищої освіти ставиться завдання розгляду особистості студентів не як об'єкта зовнішніх впливів, а як суб'єкта навчання і виховання, який може самостійно засвоювати знання, обґрунтовувати свою думку, застосовувати засвоєні знання в різних ситуаціях, здатного до саморозвитку, самонавчання та самореалі-

зації. Таким чином, сучасні умови вимагають розробки нових підходів до якості контролю і оцінки знань у ЗВО.

У цьому контексті пріоритетним стає кількісний метод оцінки рівня знань і умінь студентів. В наш час, одним із провідних методів педагогічних вимірювань став тестовий метод оцінки знань. Учені довели, що використання науково обґрунтованих тестових матеріалів, поряд з традиційними формами навчання і контролю, є ключовим елементом системного підходу до управління якістю освітнього процесу і дозволяє зробити його більш інтенсивним, організованим і ефективним. На жаль, в сучасному освітньому середовищі склалася ситуація суцільного введення тестування, зокрема при перевірці знань природничих і технічних дисциплін. Така «мода» викликає багато запитань щодо спроможності викладачів ЗВО забезпечити якісними тестами освітній процес, їх ставлення і доцільність таких нововведень.

Цілі дослідження: 1) визначити критерії якості тестування і контрольних робіт, як основних методів контролю і оцінювання знань у вищій школі; 2) з'ясувати залежність якості вимірювання знань від форми контролю на думку викладачів і студентів технічних ЗВО; 3) проаналізувати ставлення до тестів і контрольних робіт серед викладачів і студентів ЗВО.

Виклад основного матеріалу дослідження. Педагогічний тест визначається як система паралельних завдань зростаючої складності, специфічної форми, яка дозволяє якісно і ефективно виміряти рівень і структуру підготовленості випробовуваних [2]. Тест, створений для перевірки рівня засвоєння знань з одної навчальної дисципліни, називається гомогенним.

Якість педагогічного тесту визначається цілою низкою критеріїв і підкритеріїв, серед яких: змістовна валідність, критеріальна валідність, паралельність варіантів тестування, узгодженість завдань у тесті та ін. У науковій літературі з дидактичної тестології немає єдиної думки про те, якою кількістю критеріїв має оцінюватися якість педагогічних тестів. Так, ряд авторів виділяють два критерії – надійність і валідність [1], [2]; інші розглядають як критерії якості тесту: надійність, валідність і об'єктивність [5]; треті – надійність, валідність, об'єктивність, економічність і корисність [8].

Започатковуючи дослідження, було обрано характеристики відбору змісту тесту (за В.С. Аванесовим): 1) відповідність змісту тесту цілям тестування; 2) значимість знань, що перевіряються в загальній системі знань; 3) взаємозв'язок змісту і форми; 4) змістовна правильність тестових завдань; 5) репрезентативність змісту навчальної дисципліни в змісті тесту; 6) відповідність змісту тесту рівню сучасного стану науки; 7) комплексність і збалансованість змісту тесту; 8) системність змісту; 9) варіативність змісту; 10) відповідність рівня складності змісту меті тестування [1], [2]. Означені характеристики слугували основою для визначення критеріїв якості тесту, представлених для

оцінювання: «ефективність», «зручність», «надійність», «об'єктивність», «точність», «змістовність».

Це далеко не повний перелік критеріїв якості тесту, не можна оминати увагою: валідність, науковість та стандартизацію тесту. Проте, у ході дослідження, від респондентів не вимагали оцінити ці критерії, оскільки трактування цих понять, як показали попередні розвідки, викликають труднощі у студентів і багатозначність трактування у викладачів. Аби уникнути невизначеності в термінології, зазначимо, що валідність (від лат. «Valid» – дійсний, придатний) – означає придатність для вимірювання саме тієї якості, на яку тест спрямований, тобто наскільки отримані в результаті тестування дані відповідають об'єктивній реальності; науковість – означає зв'язок тесту з фундаментальними дослідженнями, тобто в основі тесту повинна лежати наукова концепція [10]; стандартизація (за А. Анастасі) [4], – однаковість процедури проведення і оцінки виконання тесту, розглядається в двох планах: як вироблення єдиних вимог до процедури експерименту і як визначення єдиного критерію оцінки результатів діагностичних випробувань.

Для повноти викладу, доцільно представити визначення понять, які використовувалися в ході дослідження.

Ефективний тест: такий, що краще за інші тести, вимірює знання студентів, відповідного рівня підготовленості, з меншим числом завдань, якісніше, швидше, дешевше, і все це – по можливості, одночасно; індивідуалізоване вимірювання знань кожного випробуваного за допомогою оптимального за складністю та мінімального за кількістю набору завдань. При ефективному тестуванні кожен студент послідовно отримує такі завдання, щоб на кожному кроці різниця між значеннями параметрів підготовленості випробуваного і труднощів завдання зменшувалася по модулю, поступово наближаючись до нуля. Інколи ефективність ототожнюють з поняттям «оптимальність», хоча воно має більш вузьке значення: найкращий варіант тесту з можливих, задовольняє лише кільком з перелічених критеріїв, узятих по черзі або разом [3].

Зручність тесту можна визначити, як стандартизованість і регламентованість процедури проведення, обробки і аналізу результатів; заощаджує час і спрощує роботу викладача при перевірці завдань, ставить всіх студентів в рівні умови, використовуючи єдину процедуру і єдині критерії оцінки, що зменшує емоційну напругу випробовуваних; характеризує спрямованість на перевірку засвоєних конкретних знань.

Надійність – характеристика психолого-педагогічних вимірювань, яка означає свободу від похибок процедури тестування, тобто сталість показників тестових випробувань [10]. Надійність тесту як один з критеріїв якості тесту показує наскільки точно вимірює даний тест досліджуване явище. Згідно з дослідженнями Т. Зайчикової та А. Майорова, надійність характеризує точ-

ність тесту як вимірювального інструмента, стійкість його до дії перешкод (стан випробовуваних, їх відношення до процедури тестування тощо). Тест називається надійним, якщо він є внутрішньо узгодженим; якщо він дає одні й ті ж результати для кожного випробуваного при повторному тестуванні (ретестова надійність). Внутрішня узгодженість – це характеристика тесту, яка вказує на ступінь однорідності складу завдань з точки зору вимірюваної якості (тобто всі завдання тесту повинні визначати тестовану якість) [6].

Об'єктивність тестування досягається шляхом стандартизації процедури проведення, перевірки показників якості завдань і тестів. Об'єктивності сприяють однакові інструкції для усіх студентів, однакова система оцінки результатів тестування, автоматизований підрахунок балів і все інше, що підвищує якість тестування. Умовами підвищення об'єктивності тестування є підвищення рівня наукової обґрунтованості як самих тестів, так і методів їх розробки, використання сучасної техніки зберігання та передачі тестових матеріалів, захист інформації від недозволеного доступу, послідовна робота щодо усунення можливостей навмисного спотворення результатів і інших компонентів тестового процесу [1].

Точність тесту визначається як диференційована оцінка вимірювання знань студентів різного рівня підготовленості; помилка вимірювання залежить від відповідності рівня складності тесту рівню знань студента. Чим менша така відповідність, тим більшою повинна бути помилка вимірювання, і меншою його точність. Інакше кажучи, для кількісного вимірювання знань студента потрібен тест відповідного рівня складності [2]. У класичній теорії тестів представлено усереднений показник точності вимірювання: точність визначається кількістю завдань, тобто залежить від довжини тесту. Тест найбільш точний інструмент, оскільки, наприклад, шкала оцінювання тесту з 20 питань, складається з 20 ділень, водночас, як звичайна шкала оцінки знань – тільки з чотирьох.

Змістовність або змістовна валідність тесту визначає «репрезентативність змісту дидактичного тесту вибірці вимірюваної області навичок і знань навчальної дисципліни» [7].

Критерій «Змістовність» визначає повноту відображення матеріалу освітньої програми в змісті тестових завдань і розраховується за формулою:

$$S = \frac{N}{N_t} \quad (1)$$

де NP – число дескрипторів (базових понять, термінів, формул тощо) в тезаурусі навчальної програми (навчальний тезаурус – це безліч дескрипторів і безліч зв'язків між ними [11];

Nt – число дескрипторів в тезаурусі тесту.

Вища освіта у контексті інтеграції до європейського освітнього простору

З метою з'ясування залежності якості оцінки знань від методів контролю, на думку викладачів і студентів технічних ЗВО, та аналізу ставлення до тестів і контрольних робіт серед викладачів і студентів, було проведено опитування студентів і викладачів технічних ЗВО м. Одеси (Одеської державної академії технічного регулювання та якості і Одеської державної академії будівництва та архітектури). Вибірка опитування складала: 100 студентів і 100 викладачів, які оцінювали якість тестів (тести закритої форми, від 3 до 5 варіантів відповідей), за означеними вище критеріями та контрольні роботи (письмові відповіді на питання і вирішення задач).

У практиці сучасних ЗВО для оцінки якості результатів навчання зазвичай використовується шкала оцінювання ECTS, яка є загальноповиваженою для оцінки студентських досягнень [9].

У проведеному дослідженні контрольні роботи для зручності респондентів оцінювались за тими ж критеріями що і тести. До початку опитування викладачі і студенти ознайомилися зі змістом пропонуваного критерію, аби уникнути термінологічних неточностей. Опитування проходили викладачі природничих (вища математика, фізика і хімія) і технічних (електроніка, метрологія, електротехніка, технічна механіка, опір матеріалів, інформаційно-вимірювальні системи) дисциплін. Тести і контрольні роботи аналізувались теж з цих дисциплін. Респондентам пропонувалися 3 варіанти відповіді «так», «ні», «не певен».

Результати опитування викладачів представлені на діаграмах, рис. 1 і 2.

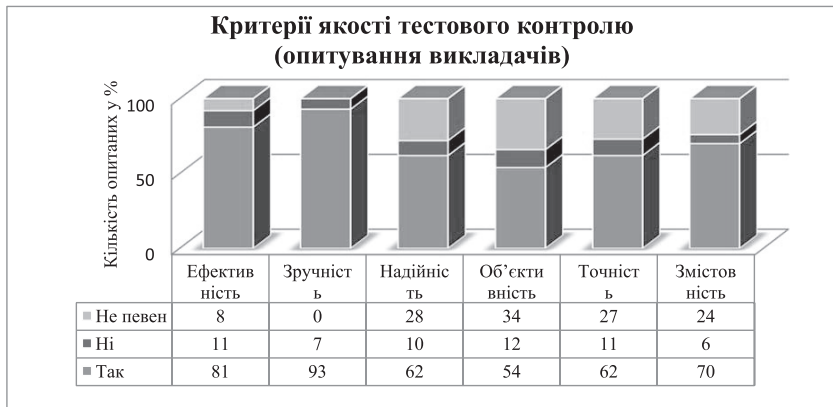


Рисунок 1 – Результати опитування викладачів для визначення критеріїв якості тестового контролю

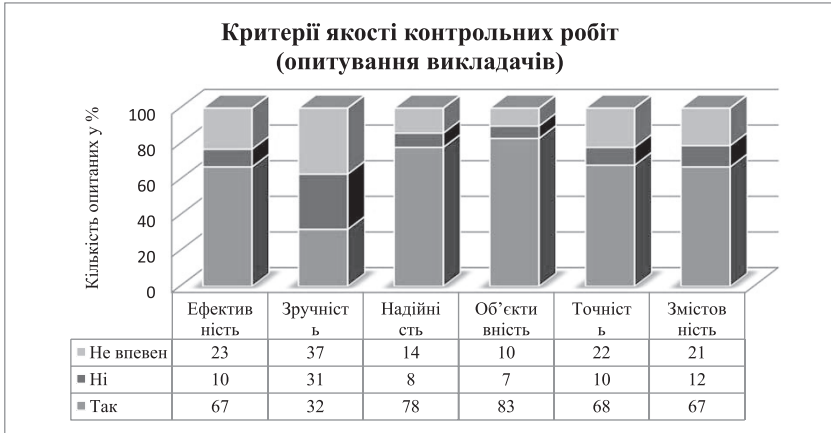


Рисунок 2 – Результати опитування викладачів для визначення критеріїв якості КР

Результати опитування студентів для визначення їхнього ставлення до контролю і оцінювання знань за допомогою тестів і контрольних робіт, а також їхніх критеріїв якості представлені на діаграмах, рис. 3 і 4.

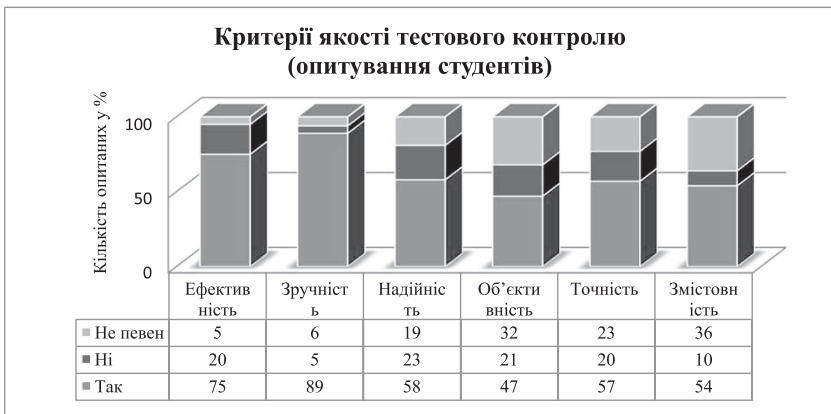


Рисунок 3 – Результати опитування студентів для визначення критеріїв якості тестового контролю

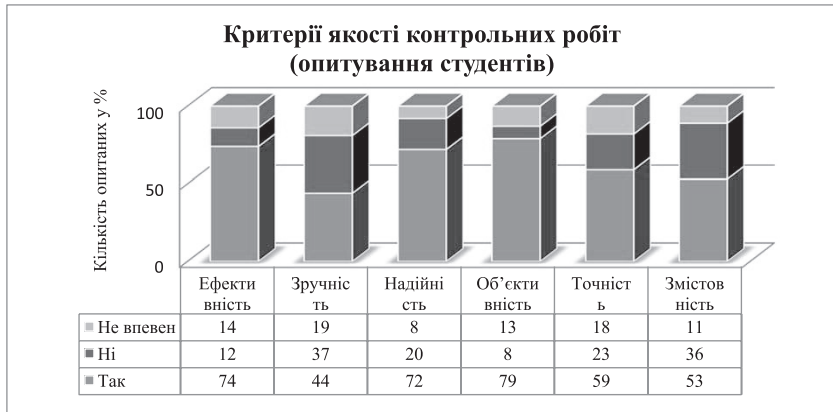


Рисунок 4 – Результати опитування студентів для з'ясування критеріїв якості КР

Аналіз отриманих результатів засвідчив, що оцінки якості викладачів і студентів майже збігаються за всіма критеріями. Зокрема, високо оцінили ефективність тестів і викладачі (81%) і студенти (75%), подібна ситуація і з критерієм «зручність» – 93% – викладачі і 89% – студенти. Відповіді обґрунтовували тим, що «можна швидко і без затрат часу перевірити знання студентів за темою» (викладачі), «всі студенти в рівних умовах, менше часу йде на підготовку до тестування чим до контрольної, бо не треба робити логічних висновків, достатньо завчити матеріал» і «прозоре оцінювання, менше переживань» (студенти). Критерії: «надійність тесту» – викладачі – 62%, студенти – 58%, «об'єктивність тесту» – викладачі – 54%, студенти – 47%, «точність тесту» – викладачі – 62%, студенти – 57%. Респонденти пояснювали свої оцінки тим, що «важко скласти тестові завдання які не можна вгадати», «щодо об'єктивності, то важко витримати необхідний рівень складності для всіх», «тест показує знання студентів тільки окремих аспектів, часто поверхові, наприклад, може написати формулу, а задачу з її допомогою рішення не може» (викладачі), «ідеальний тест – надійний, а запропоновані нам – набір запитань, на які легко дібрати відповідь», «тестування об'єктивне бо всі в рівних умовах і позначити правильну відповідь легше ніж її пояснити усно, менше хвилювання – краще результат» (студенти). Критерій «змістовність тесту» виявив суттєві розбіжності у ставленні викладачів – 70% «добре сформульовані тестові завдання демонструють основний зміст теми чи навчальної дисципліни» але «не весь навчальний матеріал можна представити у вигляді тесту» і студентів – 54% «тест показує що людина впізнає

матеріал, а не те що знає і може застосувати на практиці», «гарна самоперевірка».

Щодо контрольних робіт, то ситуація визначилась наступна: 67% викладачів і 74% студентів вважають КР ефективними, оскільки «вони відображають повноту засвоєння і розуміння інформації» (викладачі), «потребують ґрунтовних знань не тільки за темою перевірки» і «захист КР вимагає нервового напруження» (студенти). Звісно, КР «не зручні», вимагають багато часу на підготовку і перевірку від викладача, а від студента часу на підготовку, формулювання думок, вирішення задач і захист КР. Це пояснює низький відсоток критерію «зручність»: викладачі – 44% і студенти – 32%. Респонденти високо оцінили «надійність КР»: викладачі – 78%, студенти – 72% і «об'єктивність КР»: викладачі – 83%, студенти – 79%. «КР надійні і об'єктивність, оскільки за вирішеними задачами можна судити про теоретичні знання студента», «багаторічний досвід підтверджує їх надійність» (викладачі), «КР використовуються вже багато поколінь, перевірені часом», «об'єктивно показують знання, бо не можна рішити задачу без підготовки» (студенти). 68% викладачів і 59% студентів вважають КР точним методом контролю і оцінки знань. «Точність КР залежить від формулювання завдань і побудови задач», «це досить точний метод контролю» (викладачі) і «задачі точно сформульовані, а завдання з поясненням не завжди, можуть бути не точними і тому необ'єктивними» (студенти). 67% викладачів вважають КР змістовними і тільки 53% студентів, викладачі, здебільшого орієнтуються на практичне втілення знань (вирішення задач), а студенти вважають що «10 запитань на одну тему, краще її розкривають чим 1 задача».

З метою з'ясування значень критеріїв якості, визначення комплексних критеріїв якості (ККЯ) і інтегрального критерію якості (ІКЯ) була побудована шкала оцінки якості. Для зручності використовувалась інтерпретація шкали оцінювання ECTS (табл. 1). Розрахунок комплексного критерію якості (ККЯ) відповідно до [12] здійснювався за формулою середнього геометричного зваженого:

$$Q = \sum_{i=1}^n \omega_i \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n q_i^{\omega_i}}, \quad (2)$$

де q_i – i -й критерій якості, що складає ККЯ, ω_i – ваговий коефіцієнт i -го критерію (прийнятий за одиницю для всіх критеріїв).

Таблиця 1. Значеннєві характеристики шкали оцінки якості

Якість	Відповідь	Бали	Значення шкали якості	Значення критерію якості
Не задовільна	Ні	0 – 59	$0 < q < 0,6$	0,3
Задовільна	Не певен	60 – 74	$0,6 \leq q < 0,75$	0,675
Добра	Так	75 – 89	$0,75 \leq q \leq 1$	0,875
Відмінна		90 – 100		

За формулою середнього геометричного зваженого (2), були побудовані порівняльні гістограми значень критеріїв якості тесту і КР для вибірки викладачів і студентів (рис. 5 і 6).

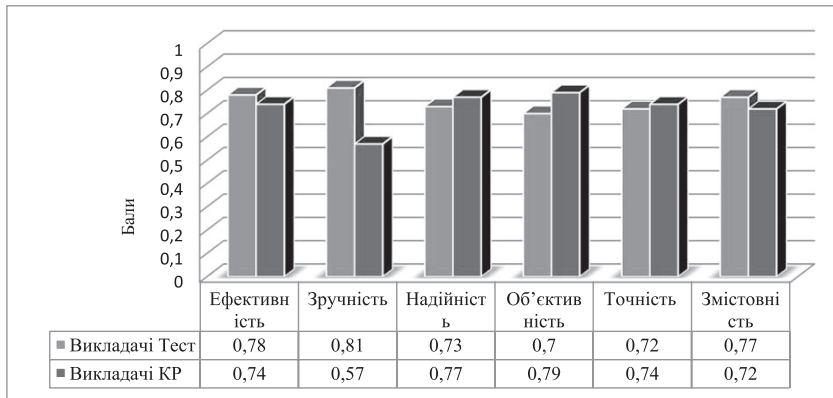


Рис. 5. Порівняльна гістограма значень критеріїв якості (результати опитування викладачів)

Аналізуючи зміст гістограм, можна узагальнити, що обидві групи респондентів на перше місце ставлять критерій зручність (0,81 бал) при аналізі тестів (КР – 0,57 у викладачів і 0,56 у студентів), а от щодо ефективності, то викладачі вважають тест більш ефективним – 0,78 (КР – 0,74), тоді як студенти – КР – 0,74, а тести – 0,69. Критерій надійності: викладачі 0,73 тест і 0,77 КР, студенти 0,65 тест і 0,69 КР. Викладачі вважають тест менш об'єктивною формою контролю – 0,7, а КР – 0,79, проте ця різниця не суттєва, а от у студентів вона більш значна – тест 0,64, тоді як КР 0,77. Бали критерію точність

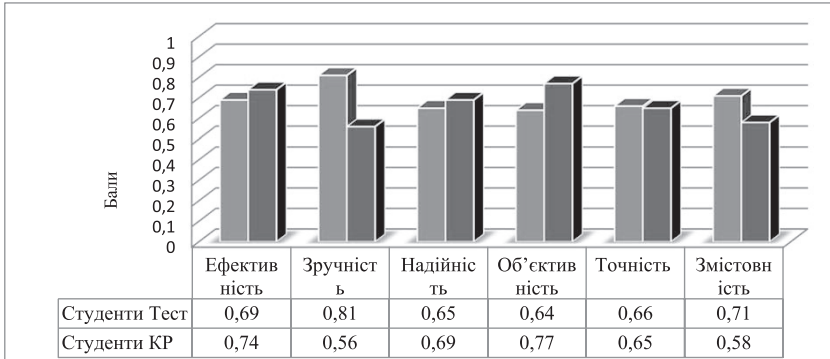


Рис. 6. Порівняльна гістограма значень критеріїв якості (результати опитування студентів)

розподілились наступним чином: викладачі – тест 0,72 і КР 0,74, студенти – тест 0,66 і КР 0,65, різниця між показниками мінімальна. Критерій змістовність характеризується так: у викладачів – тест 0,77, КР 0,72, у студентів – 0,71, КР 0,58.

Комплексний критерій якості, побудований на основі (2), (рис. 7), дозволяє визначити, що викладачі і студенти надають перевагу тестам, у процесі оцінювання знань, проте різниця не суттєва. Викладачі якість тестового контролю оцінюють у 0,75 балів, а КР – 0,72. У студентів значення трохи нижчі: тести 0,69 і КР 0,66.

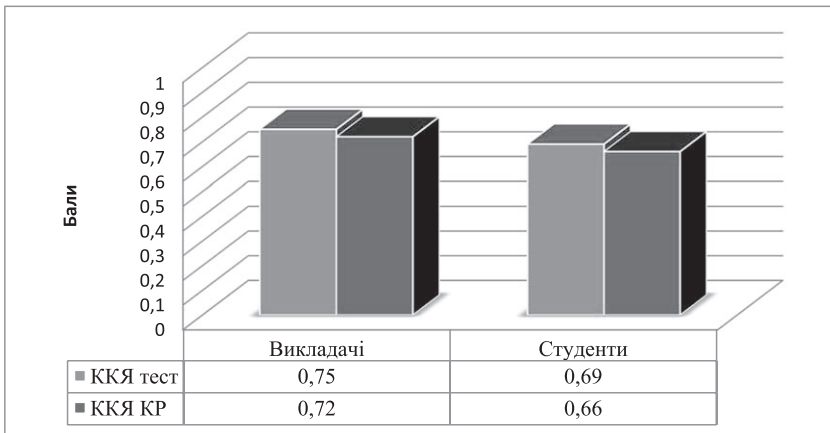


Рис. 7 – Порівняльна гістограма комплексних критеріїв якості

За результатами ККЯ був визначений інтегральний критерій якості (рис. 8).

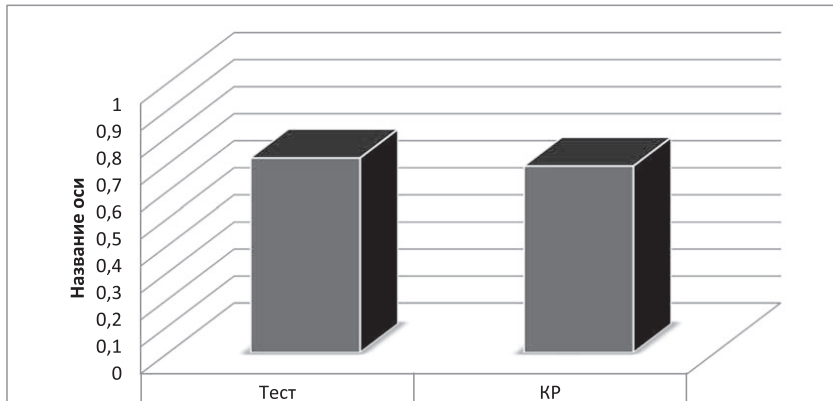


Рис. 8 – Інтегральний критерій якості

З цього можна зробити висновок, що викладачі і студенти майже однаково високо оцінюють тести і КР (тест 0,72 і КР 0,69), щодо їх спроможності контролю знань.

Висновки. За результатами проведеного дослідження, стає зрозумілим, що опитувані викладачі і студенти одностайні у своїх оцінках щодо критеріїв якості і доцільності використання методів контролю і оцінювання знань (тестів та КР) при проведенні контролю знань у ЗВО. Достатньо високо, за інтегральним показником, оцінюють використання тестів 0,72 і КР 0,69. Респонденти позитивно відзначили ефективність і зручність тестування, тоді як, надійність, об'єктивність і точність, на думку опитуваних, більшою мірою характеризують контрольні роботи. Загалом, вони надають перевагу тестуванню, проте підкреслюють і позитивні сторони КР.

У науковій літературі вже багато написано про переваги і недоліки тестування та КР, тому не має потреби зупинятись на загальновідомих, проаналізуємо тільки своєрідні дані. Недоліками тестів респонденти вважають:

1. Можливість вгадати відповідь, або логічно її вирахувати; відсутність потреби (і можливості) обґрунтувати свою відповідь.

2. Відсутність потреби формулювати логічні висновки, пояснювати виконання завдання і захищати роботу вербально, хоча деякі студенти в цьому бачають плюс, на жаль. Така ситуація веде до втрати здатності аналізувати матеріал, робити висновки, погіршується вербальна функція, вміння висловлювати свої думки, захищати погляди, страждає абстрактне і логічне мислення.

ня. Переважно виконання тестових завдань – це впізнавання тексту, без необхідності його аналізу і використання у практичній роботі (вирішення задач).

3. Здебільшого викладачам, без спеціальної підготовки, важко створити тест, який би відповідав критеріям якості (наприклад, зростаюча складність завдань); не весь навчальний матеріал можна представити у вигляді тесту, хоча сучасні ЗВО намагаються ввести тотальне тестування, як найбільш економічну і зручну форму контролю.

Окрім зазначеного, на думку респондентів, тест дає більш широке уявлення про явище, відображаючи його у багатьох завданнях, тим самим даючи можливість продемонструвати свої знання і забезпечує оцінювання кожного тестового завдання, що у сумі дає більшу кількість балів, ніж традиційна КР, як результат – підвищення підсумкової оцінки.

Викладачі і студенти вважають, що написання контрольних робіт з вирішенням задач і обґрунтуванням власних думок краще демонструє засвоєння знань і вміння їх застосовувати на практиці, чим тести. Цим зумовлена незначна різниця інтегрального критерію між тестом і КР, що свідчить про актуальність КР, не зважаючи на засилля тестів і тестоподібних завдань. Можна припустити, що великий відсоток прихильників написання контрольних робіт зумовлений прагненням наслідувати традиційні методи і багаторічною звичкою використовувати КР у своїй роботі, студенти теж звикли до КР і сприймають цей метод, як перевірений часом.

Отже, аналіз теоретичних і практичних даних дослідження довів, що якісним може бути тільки контроль, заснований на поєднанні обох методів (тестів і КР), оскільки вони взаємозумовлені і взаємодоповнюються. Для природничих і технічних дисциплін можна запропонувати контроль у два етапи: 1-й тест, 2-й КР з захистом. Очевидно, що така форма має недоліки: вимагає від викладача більше часу при підготовці і перевірці робіт, збільшення хвилювання у студентів. Проте вони не повинні бути основоположними при організації освітнього процесу, головне – забезпечення якісного навчання, розвиток абстрактно-логічного мислення, вдосконалення вербальних навичок і розумових здібностей студента.

Список використаних джерел:

1. Аванесов В. С. Теория и методика педагогических измерений (Материалы публикаций в открытых источниках и Интернет) / В. С. Аванесов. – М. : ЦТ и МКО УГТУ-УПИ, 2005. – 98 с.
2. Аванесов В. С. Форма тестовых заданий / В. С. Аванесов. – М. : Центр тестирования, 2005. – 156 с.
3. Аванесов В. С. Эффективность педагогических тестов и тестовых заданий. Электронный ресурс. Режим доступа : <http://testolog.narod.ru/>

- Theory40.html.
4. Анастازی А., Урбина С. Психологическое тестирование / А. Анастازی, С. Урбина. – 7-е изд. – СПб. : Питер, 2007. — 688 с. : ил. – (Серия «Мастера психологии»).
 5. Ефремова Н. Ф. Современные тестовые технологии в образовании : [учебное пособие] / Н.Ф. Ефремова. – М. : Логос, 2003. – 176 с.
 6. Зайчикова Т. Н. Педагогические тесты и их содержание, структура, формы и виды. Функции тестов. Электронный ресурс. Режим доступа: https://superinf.ru/view_helpstud.php?id=3435.
 7. Мирошниченко А. А. Технология адапционной валидности : [учебное пособие] / А. А. Мирошниченко, А. С. Казаринов, А. Ю. Култышева. – Глазов: Изд-во ГГПИ, 1999. – 62 с.
 8. Михайлычев Е. А. Дидактическая тестология / Е. А. Михайлычев. – М., 2001. – 432 с.
 9. Положення про організацію освітнього процесу у ВНЗ ОДАТРА, 2017. Електронний ресурс. Режим доступу : <https://osatrq.edu.ua/wp-content/uploads/2018/09/Polozhennya-pro-organiizatsiyu-osvitnogo-protsesu.pdf>.
 10. Старикова Л. Д. Методология педагогического исследования / Л. Д. Старикова. – М., 2018. – 288 с.
 11. Тестові технології оцінювання компетентностей учнів : [навчальний посібник] / за ред. Ляшенка О. І., Жука Ю. О. – К. : Педагогічна думка, 2015. – 181 с.
 12. Шмойлова Р. А. Практикум по теории статистики : [учебное пособие] / Р. А. Шмойлова, В. Г. Минашкин, Н. А. Садовникова ; под ред. Р. А. Шмойловой. – 3-е изд. – М. : Финансы и статистика, 2015. – 416 с.

Transliteration of References:

1. Avanesov V. S. Teoriya i metodika pedagogicheskix izmerenij (Materialy publikacij v otkrytyx istochnikax i Internet) / V. S. Avanesov. – М. : СТ і МКО UGTU-UPI, 2005. – 98 s.
2. Avanesov V. S. Forma testovyx zadaniy / V. S. Avanesov. – М. : Centr testirovaniya, 2005. – 156 s.
3. Avanesov V. S. E'ffektivnost' pedagogicheskix testov i testovyx zadaniy. E'lektronnyj resurs. Rezhim dostupa : <http://testolog.narod.ru/Theory40.html>.
4. Anastazi A., Urbina S. Psixologicheskoe testirovanie / A. Anastazi, S. Urbina. – 7-e izd. – SPB. : Piter, 2007. — 688 s. : il. – (Seriya «Mastera psixologii»).
5. Efremova N. F. Sovremennye testovye texnologii v obrazovanii : [uchebnoe posobie] / N.F. Efremova. – М. : Logos, 2003. – 176 s.
6. Zajchikova T. N. Pedagogicheskie testy i ix sodержanie, struktura, formy i vidy. Funkcii testov. E'lektronnyj resurs. Rezhim dostupa: https://superinf.ru/view_helpstud.php?id=3435.

7. Miroshnichenko A. A. *Texnologiya adaptacionnoj validnosti* : [uchebnoe posobie] / A. A. Miroshnichenko, A. S. Kazarinov, A. Yu. Kultysheva. – Glazov: Izd-vo GGPI, 1999. – 62 s.
8. Mixajlychev E. A. *Didakticheskaya testologiya* / E. A. Mixajlychev. – M., 2001. – 432 s.
9. Polozhennia pro orhanizatsiiu osvithoho protsesu u VNZ ODATRIa, 2017. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu : <https://osatrq.edu.ua/wp-content/uploads/2018/09/Polozhennya-pro-organiizatsiyu-osvithogo-protsesu.pdf>.
10. Starikova L. D. *Metodologiya pedagogicheskogo issledovaniya* / L. D. Starikova. – M., 2018. – 288 s.
11. *Testovi tekhnolohii otsiniuvannia kompetentnosti uchniv* : [navchalnyi posibnyk] / za red. Liashenka O. I., Zhuka Yu. O. – K. : Pedahohichna dumka, 2015. – 181 s.
12. Shmojlova, R. A. *Praktikum po teorii statistiki* : [uchebnoe posobie] / R. A. Shmojlova, V. G. Minashkin, N. A. Sadovnikova ; pod red. R. A. Shmojlovoj. – 3-e izd. – M. : Finansy i statistika, 2015. – 416 s.



KYSELOVA Olga Igorevna,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Post-doctoral Student,
Odessa State Academy of Technical Regulation and Quality, Odessa, Ukraine
E-mail: kiselovao@ukr.net

**QUALITATIVE ANALYSIS OF CONTROL METHODS AND KNOWLEDGE ASSESSMENT
IN HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENT**