

to determine the objective relations in the child's live. During the role-play the child enters into real relationships with other players, the partners, reveals the inherent qualities and some emotional distress. Using theatrical games demands the creation of a friendly, relaxed atmosphere, children's good mood support, opening a variety of opportunities to express cheerful mood, interest in logical tasks and active conversation encouragement. Summarizing the ideas mentioned above, we note that the successful humanization and liberalization of modern education in all its levels is not possible without the use of theatrical art game. Using theatrical games helps to create a friendly, relaxed atmosphere, good mood and children's support, demonstrating their rich cultural opportunities of creating cheerful mood, interest in logical tasks and encouraging their active conversation.

**Keywords:** theatrical game, creative personality, creative children, preschool age

Подано до редакції 08.09.14

УДК: 378.02:372.8

О. І. Кисельова

## РОЛЬ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ У СИСТЕМІ ВИМІРЮВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ ВНЗ

*У статті досліджено роль тестового контролю у системі вимірювання знань студентів технічних ВНЗ, розкрито основні поняття дослідження, визначено дефініцію тесту, місце та роль тестування в процесі контролю якості навчання. Проаналізовано різні підходи до класифікації тестів, принципи та критерії їх структурування. Досліджено методику реалізації тестового контролю в процесі перевірки знань студентів технічних ВНЗ. Проведено експериментальне дослідження застосування тестового контролю в порівнянні з іншими формами контролю знань студентів на прикладі студентів 2-3 курсів ОДАТРА з метою з'ясування оптимальної форми контролю знань з технічних дисциплін.*

**Ключові слова:** тестовий контроль, тест, якість навчання, вимірювання знань, тестові завдання, критерії оцінювання.

**Постановка проблеми в загальному вигляді.** Постійно змінні соціально-економічні умови висувають нові вимоги до системи освіти та підготовки майбутніх спеціалістів, здатних ефективно діяти й адаптуватися в динамічному суспільстві. Реагуючи на ці вимоги, система вищої освіти переходить у режим свого безперервного оновлення, який передбачає не разові реформи, а постійне вдосконалення змісту, методики та організації освітнього процесу. Проте управління цим процесом у контексті вступу України до європейської спільноти значною мірою залежить від розробленості механізмів відстеження та оцінювання результатів навчально-пізнавальної діяльності студентів, тобто від оптимізації контрольної-діагностичних процедур. У зв'язку з недостатньою науковою розробленістю теоретико-методологічних основ використання тестового контролю для підвищення якості вищої освіти, підготовки студентів та їх особистісного розвитку, важливим виявляється наукове обґрунтування оптимального поєднання традиційного та тестового контролю в навчальному процесі, його використання для освітнього моніторингу, адекватного сучасним вимогам модернізації контрольної-оцінної системи й удосконалення засобів і методів управління якістю вищої освіти.

Завдання підвищення якості вищої освіти є особливо актуальною та пріоритетною проблемою для України, а запровадження педагогічного тестування як об'єктивного засобу контролю за навчальним процесом у вищих навчальних закладах – одним з дієвих шляхів її розв'язання. Детальний розгляд емпіричних матеріалів вітчизняних (І. Булах, І. Зварич, О. Колгатін, В. Луговий, Т. Лукіна, О. Павленко, Т. Сікорський, Г. Цехмістрова, О. Якубовський та ін.), російських (В. Аванесов, Ж.

Байрамова, В. Беспалько, Н. Єфремова, М. Кларін, І. Логвінов, О. Майоров, Є. Михайлич, О. Татур, М. Челішкова, В. Черепанов, І. Цатурова та ін.) та зарубіжних учених (Р. Берк, Д. Вілфорд, К. Інкегамп, Дж. Равен) показали, що педагогічне тестування на сьогодні є одним із найбільш потужних, надійних й об'єктивних методів контролю за навчальними досягненнями студентів.

**Об'єкт дослідження** – контроль-оцінний процес у вищих навчальних закладах.

**Предмет дослідження** – тестовий контроль у системі вимірювання знань у технічних ВНЗ.

**Мета дослідження:** визначити роль тестового контролю в системі вимірювання знань студентів технічних ВНЗ порівняно з іншими формами контролю знань.

Відомо, що одним із головних завдань навчання у технічних ВНЗ є формування в студентів професійних компетенцій. З метою контролю якості навчання здійснюється поточний та рубіжний контроль, під час якого визначається рівень навчальних (науково-практичних) досягнень студентів (тестовий або традиційний контроль: усний або письмовий іспит, залік тощо) [6: 31].

У широкому значенні тестовий контроль, або тестування, як термін, означає сукупність процедурних етапів планування, складання і випробування тестів, обробки та інтерпретації результатів проведення тестового контролю; у вузькому значенні – використання і проведення тесту [1: 27].

Тест – це, насамперед, інструмент оцінювання, використання якого повинно точно вказувати галузь і рівень знань або незнань студентів [4: 149].

Світовою практикою в галузі освіти доведено, що реалізація навчальних технологій сьогодення неможлива без процедури тестування, оскільки тестування є найбільш ефективною формою створення оперативного та надійного зворотного зв'язку в організації та управлінні навчального процесу; дає можливість об'єктивно оцінити рівень знань, вмінь, навичок та якості знань студентів, максимально зменшити фактор суб'єктивності; організувати самостійну роботу студентів. Тестування менше, порівняно із традиційними формами контролю знань, навантажує психологічно як студентів, так і викладача [3: 58].

Упровадження тестової форми контролю знань у технічних ВНЗ здійснюється поетапно. На першому етапі проводять лише вхідний контроль, головною метою якого є з'ясування початкового рівня знань студентів. На другому етапі використовують поточний контроль з метою коригування знань і вмінь студентів. Наступним етапом є підсумковий контроль (екзаменаційний), який має систематизувати, узагальнити навчальний матеріал та перевірити сформованість знань, вмінь, практичних навичок студентів.

Основним призначенням тестування у вищій школі є: вимірювання підготовленості майбутнього фахівця до професійної діяльності та зрушень у формуванні готовності до її здійснення; відстеження динаміки навчальних досягнень студентів і моніторинг ефективності навчально-виховного процесу; встановлення рейтингу успішності студентів; самоаналіз засвоєних знань, умінь і навичок (ЗУН) тощо [6], [7].

Виходячи з цього, провідними функціями тестування слід вважати: діагностичну, контрольну (функцію контролю), навчальну, організаційну та виховну. Розкриваючи роль тестування в процесі контролю якості навчання, неможливо оминути доволі важливе питання: на який рівень сформованості знань і вмінь повинні бути зорієнтовані ті чи інші тести, щоб під час контролю визначити в студентів потрібний рівень якості і зіставити його з вимогами (еталоном). До того ж, знання вказаних рівнів вкрай потрібні при конструюванні і складанні тестових завдань, тестів за формою і змістом, коли в межах конкретного виду контролю встановлюється конкретний відсоток питань або завдань того чи іншого рівня складності. А орієнтиром рівня складності і виступають рівні сформованості знань і вмінь [7].

Можна виокремити як позитивні, так і негативні чинники впровадження тестування в системі вищої освіти, які значною мірою впливають на діяльність науково-педагогічних працівників і на їх ставлення до тестування (Див. схему 1).

У системі вищої освіти вже тривалий час успішно функціонує **трирівнева система сформованості знань**, яка представлена наступним чином:

– **ознайомчо-орієнтовний рівень** (ОО): при формуванні знань на цьому рівні студенти мають орієнтовне уявлення про поняття, що вивчають, можуть повторити формулювання визначень, законів; вміють виконувати типові завдання шляхом підстановки числових значень;

– **понятійно-аналітичний рівень** (ПА): студенти мають чітке уявлення і поняття про об'єкт, що вивчається; здатні здійснити смислове виділення, пояснення, проводити аналіз, перенесення раніше засвоєних знань в

нетипові, нестандартні ситуації;

– **продуктивно-синтетичний рівень** (ПС): студенти мають повне поняття про об'єкт, що вивчається, здатні здійснювати синтез, генерувати нові уявлення, переносити раніше засвоєні знання в нетипові, нестандартні ситуації [8: 45].

**Зміст тесту** можна визначити як оптимальне відображення навчального матеріалу в системі тестових завдань.

Слова "оптимальне відображення" припускають необхідність добору такого контрольного матеріалу, відповіді на який з високою імовірністю (більше 95%) свідчили б про рівень підготовленості кожного студента.

Досягнення обґрунтованого висновку про знання студентів на основі змісту тесту є головною метою тестології – науки про розробку якісних тестів і їхнє ефективне застосування.

Оптимальне відображення припускає також можливість вибору придатної форми (їх чотири): 1) завдання з вибором одного чи декількох правильних відповідей з числа запропонованих; 2) завдання відкритої форми, де відповідь дописується у відведеному для цього місці; 3) завдання на встановлення відповідності; 4) завдання на встановлення правильної послідовності дій [1:65].

Також добирається необхідне число завдань, яке у традиційному тесті звичайно буває не менше тридцяти. Банк завдань адаптивного тесту містить більше число завдань.

При тестуванні перевіряється не весь програмний матеріал, а лише та частина навчальної програми, що входить у зміст. Це знання, що підлягають обов'язковій перевірці в кожній системі дистанційного навчання. Деякі елементи знань, що перевіряються, (переважно по окремих темах) використовуються тільки **в поточному контролі**. Інші елементи, що охоплюють знання декількох тем, використовуються в **рубіжному контролі**, наприклад, наприкінці навчальної чверті. І, нарешті, у **підсумковому контролі** використовуються завдання, правильні відповіді на які вимагають знання багатьох, а й іноді і всіх тем, вивчених протягом навчального року. При цьому виникає ряд таких досить спірних питань, як визначення мінімального "прохідного" відсотка правильного виконання числа завдань, визначення оцінки в залежності від відсотка правильних відповідей. Саме тому ми об'єднали різні критерії добору змісту тестового матеріалу, дотримання яких дозволяє визначити об'єктивний рівень знань з певної дисципліни (Див. схему 2).

Також необхідно відзначити, що існує багато різних класифікацій тестових завдань за формою, типом і видами завдань. Найбільш популярні з них представлені на схемі 3.

Орієнтуючись на теоретичні дані, ми започаткували експериментальне дослідження ролі тестування в системі вимірювання знань студентів технічного ВНЗ. Експеримент проводився в три етапи (констатувальний, формувальний та порівняльний) у чотирьох групах студентів 2-3 курсів Одеської державної академії технічного регулювання та якості. На початку експерименту було обрано експериментальну (ЕГ) і контрольну групи (КГ) з загальною кількістю учасників 80 студентів (по 40 осіб у ЕГ та КГ).

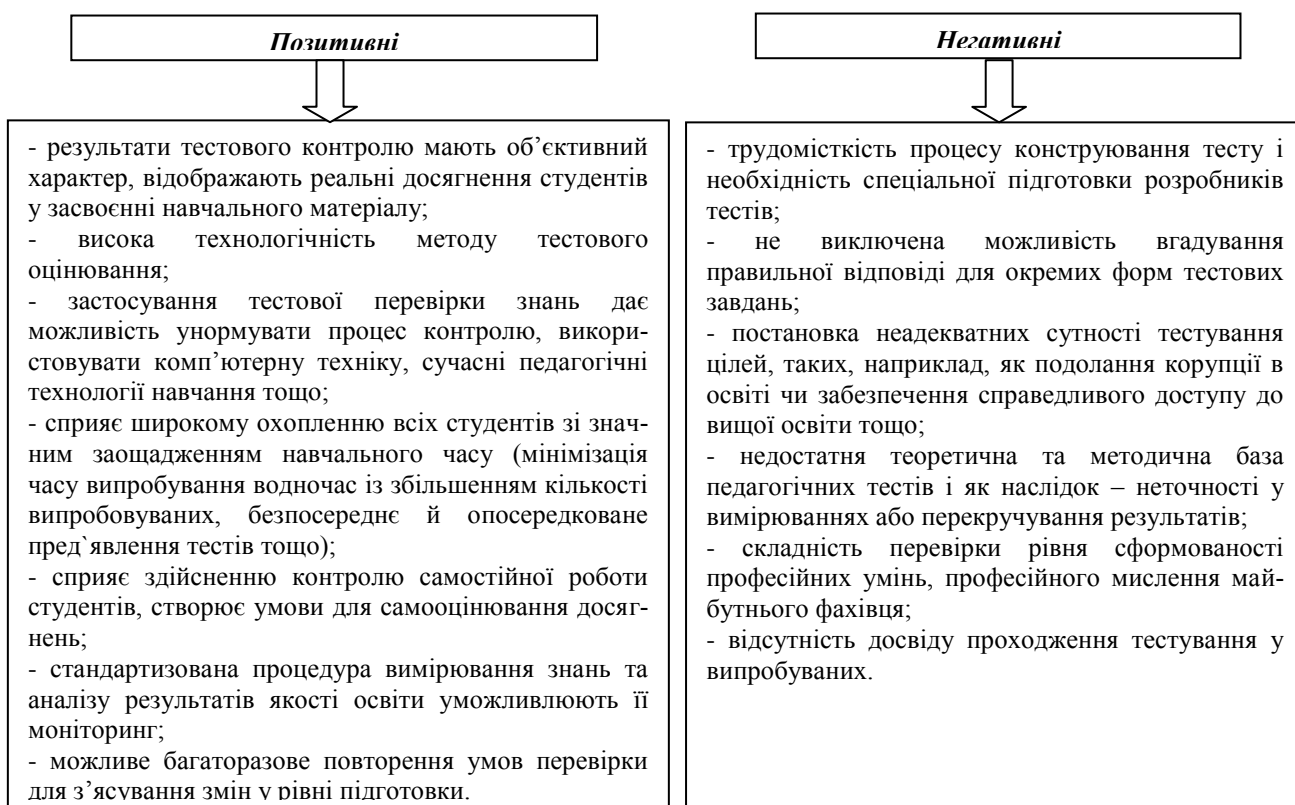


Схема 1. Позитивні і негативні чинники впровадження тестування в систему вищої освіти

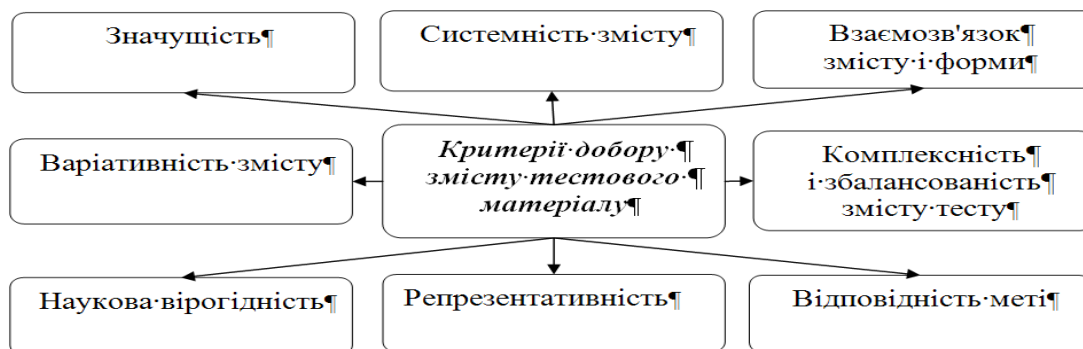


Схема 2. Критерії добору змісту тестового матеріалу

Ми припустили, що дані про перевірку знань за допомогою вирішення задач та відповідей на теоретичні запитання (традиційна форма) в КГ та відповідей на тестовий контроль (експериментальна) ЕГ будуть різнитися.

Метою констатувального етапу експерименту (1 етап) було дослідження знань, вмінь та навичок студентів, отриманих раніше, на 1-2 курсах навчання при вивченні курсу «Температурні та теплофізичні вимірювання». Експеримент проходив у формі виконання контрольних робіт студентами та проведення тестового контролю з метою з'ясування рівня залишкових знань, отриманих раніше при вивченні дисципліни «Температурні та теплофізичні вимірювання» на 1-2 курсах навчання. Результати виконання завдань та написання тесту подано в таблиці 1.

Отже, високий рівень знань не виявлено в жодного студента ЕГ та КГ, достатній – у 20% ЕГ і 22% КГ. Середній рівень знань зафіксовано у 20% ЕГ та у 18% КГ, низький рівень – по 60% у двох групах. Можна дійти висновків, що результати 1 етапу експерименту не залежали від форми контролю знань студентів ОДАТРА.

2 етап експерименту (формульальний) проходив наступним чином: студенти відповідно до навчальної і робочої програм дисципліни «Температурні та теплофізичні вимірювання» вивчали протягом семестру наступні теми: «Використання термометрів», «Термометрія випромінювання», «Основні закони випромінювання», «Термометри випромінювання», «Методи та апаратура для калібрування і повірки термометрів випромінювання», «Використання термометрів випромінювання», «Вимірювання теплофізичних величин», «Основні терміни та визначення методів та засобів теплових величин», «Вимірювання кількості теплової енергії», «Вимірювання енергії згоряння», «Вимірювання теплового потоку». Проводились практичні та семінарські заняття, лабораторні заняття, лабораторний метрологічний практикум, а також тести. Наприкінці вивчення курсу «Температурні та теплофізичні вимірювання» був проведений зріз знань у вигляді поточного тестування та самостійної роботи (порівняльний етап експерименту). Результати порівняльного етапу експерименту представлено в таблиці 2.

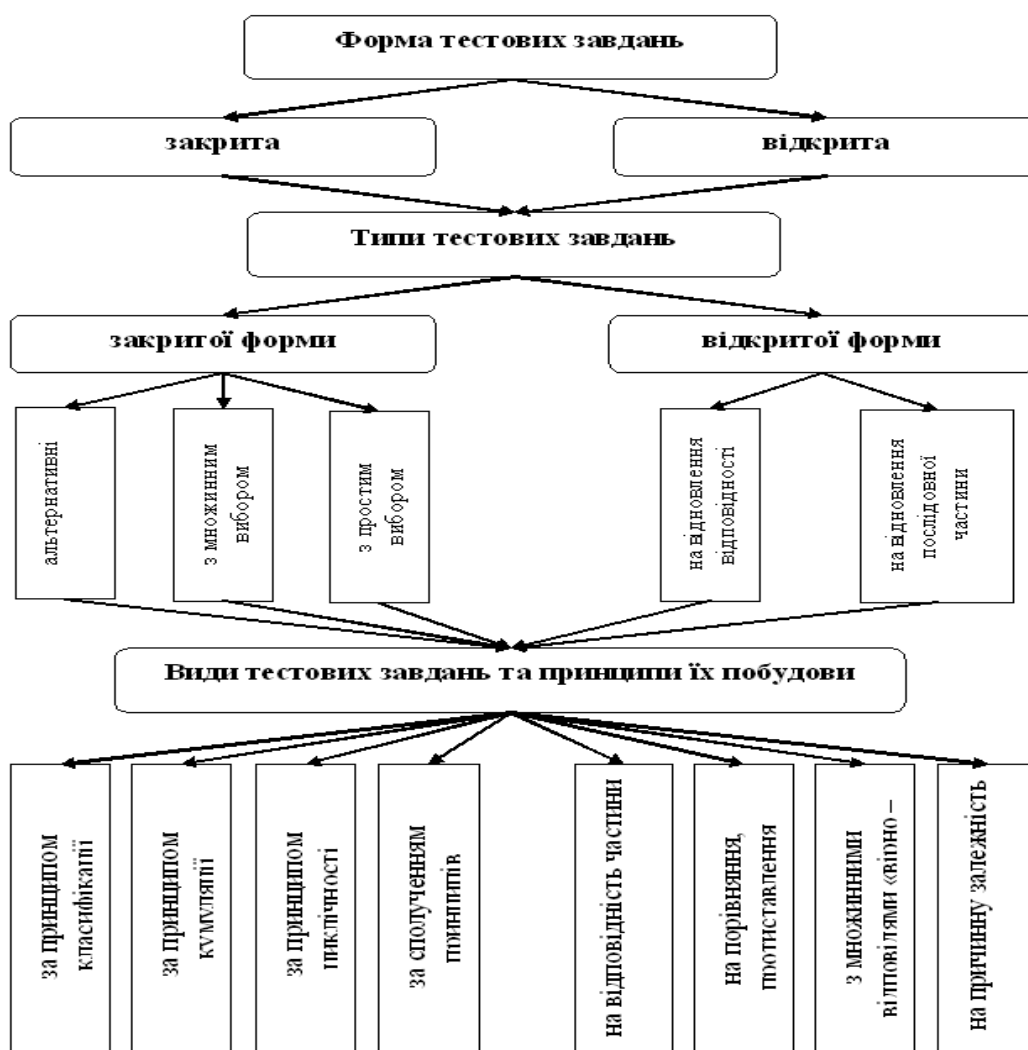


Схема 3. Класифікація тестових завдань

Таблиця 1

Результати обробки даних констатувального експерименту (у%)

Група	Форми контролю	Рівні знань			
		високий	достатній	середній	низький
ЕГ	Експериментальна (тест)	-	20	20	60
КГ	Традиційна (задачі, опитування)	-	22	18	60

Таблиця 2

Результати обробки даних порівняльного етапу експерименту (у%)

Етапи експерименту	Група	Форми контролю	Рівні знань			
			високий	достатній	середній	низький
Констатувальний етап	ЕГ	Експериментальна (тест)	-	20	20	60
	КГ	Традиційна (задачі, опитування)	-	22	18	60
Порівняльний етап	ЕГ	Експериментальна (тест)	34	36	20	10
	КГ	Традиційна (задачі, опитування)	26	24	30	20

Як засвідчують дані таблиці, ми спостерігаємо істотну різницю між високим рівнем знань на порівняльному етапі експерименту (34% в ЕГ і 26%) в КГ; достатнім (36% в ЕГ і 24% КГ); середнім (20 % ЕГ і 30% КГ) і низьким (30 % ЕГ і 20 % КГ). Отримані дані дають підстави стверджувати, що результат контролю знань дійсно залежить від форми контролю. Оскільки традиційні запитання й задачі не підлягали таким жорстким критеріям відбору (значущість, сис-

темність, наукова вірогідність тощо), на відміну від тестів, то можна припустити, що вимірювання знань студентів технічного ВНЗ за допомогою тестів більш точно й повно розкриває якість отриманих знань студентів, проте це припущення потребує подальших досліджень.

**Висновки.** Результати, отримані під час експериментального дослідження, довели необхідність подальшої розробки, дослідження та впровадження в

практику технічних ВНЗ системи тестування. Доведено, що педагогічне тестування об'єктивно виявляє якість навчальних досягнень студентів, забезпечуючи вдосконалення організаційно-управлінської діяльності та менеджменту якості вищої освіти за умов: систематичного застосування педагогічних вимірювань в освітній практиці як методу навчання та чинника особистісного розвитку студентів на всіх етапах навчання. Використання тестування як засобу контролю за навчальним процесом з дисциплін технічних ВНЗ сприяє активізації навчально-пізнавальної діяльності і професійному самовдосконаленню суб'єктів освіти.

Однак студенти й викладачі не мають чіткого уявлення про дидактичні можливості та кваліметричний потенціал тестування і, як наслідок, застосування тестів у сучасній вищій школі є малоефективним. Для оцінки ефективності запропонованої технології контролю можна застосувати три групи показників, взаємопов'язаних між собою:

до першої групи належать показники, що ілюструють кінцеві результати впровадження контрольно-оцінної системи до навчального процесу: збільшення динаміки позитивних змін якості професійних знань студентів, упровадження інноваційних методів на-

вчання, зростання особистісних досягнень студентів і викладачів у творчій та науковій діяльності тощо.

До другої групи належать показники, що характеризують очікувані позитивні зміни в процесі управління якістю навчання у ВНЗ: збільшення обсягу інформації про навчальні досягнення студентів, скорочення часу й економія морально-психологічних ресурсів викладачів на проведення контролю й оцінювання знань, індивідуалізований підхід до студентів, ріст оперативності в ухваленні управлінських рішень у навчальному процесі, зменшення витрат, підвищення ефективності використання технічних засобів, якісні зміни в роботі викладачів.

Третю групу становлять показники, що характеризують раціональність організаційної структури навчального процесу з використанням контрольно-оцінної системи на основі педагогічного тестування: збалансованість у розподілі пропорцій контролю і самоконтролю, підсумкового і поточного контролю, адаптивність контрольно-діагностичної системи, що виявляється в можливості її модифікації відповідно до запитів суспільства і специфіки вищого навчального закладу.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Аванесов В. С. Теория и методика педагогических измерений [Электронный ресурс] / В. С. Аванесов. – Режим доступа: <http://testolog.narod.ru/Theory12.html>
2. Булах І.Є. Створюємо якісний тест: навчальний посібник / І.Є. Булах, М.Р. Мруга. – К. : Майстер-клас, 2006. – 160 с.
3. Комишан А. І., Худаковський К. І. Технологія тестового контролю успішності засвоєння змісту навчання. [Електронний ресурс] / А. І. Комишан, К. І. Худаковський. – Режим доступу: [http://library.uipa.kharkov.ua/library/Left\\_menu/Zbirnuk](http://library.uipa.kharkov.ua/library/Left_menu/Zbirnuk)
4. Короткий тестологічний словник-довідник / Упорядник Л.Т. Коваленко – К.: Грамота, 2008. – 160 с. (Серія «Словник») [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.znannya.org/?view=testology](http://www.znannya.org/?view=testology)
5. Лукіна Т. О. Педагогічна діагностика: завдання, методи, інструменти: навчально-методичні матеріали до модуля / Т. О. Лукіна. – К. : Проект "Рівний доступ до якісної освіти в Україні", 2007. – 59 с.

## REFERENCES

1. Avanesov, V.S. *Teoriya i metodika pedagogicheskikh izmereniy [Theory and methodology of pedagogical metrology]*. Retrieved from: <http://testolog.narod.ru/Theory12.html> [in Russian].
2. Bulakh, I.Ye., & Mruga, M.P. (2006). *Stvoriuiemo yakisnyi test [We create high-quality test]*. Kyiv: Maisterklas [in Ukrainian].
3. Komyshan, A.I., & Khudakovskiy, K.I. *Technologiya testovoho kontroliu uspishnosti zasvoiennia zmistu navchannia [Test control technology of success learning of the syllabus]*. Retrieved from: [http://library.uipa.kharkov.ua/library/Left\\_menu/Zbirnuk](http://library.uipa.kharkov.ua/library/Left_menu/Zbirnuk) [in Ukrainian].
4. Kovalenko, L.T. (Ed). (2008). *Korotkyi testologichnyi slovnyk-dovidnyk [Short technologic dictionary*

6. Майоров А. Н. Теория и практика создания тестов для системы образования / А. Н. Майоров. – М.: Интеллект-Центр, 2002. – 296 с.
7. Опарина Н. М., Полина Г. Н., Файзуллин Р. М., Шрамкова И.Г. Адаптивное тестирование [Электронный ресурс] / Н. М. Опарина, Г. Н. Полина, Р. М. Файзуллин, И. Г. Шрамкова. – Режим доступа: [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/testing/index.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/testing/index.php)
8. Оцінка знань студентів та якості підготовки фахівців (методичні та методологічні аспекти): Навч. посібник / А. Й. Ягодзінський, А. О. Муромцева, Л. В. Іванова та ін. / Одеський держ. економічний ун-т. – К., 2007. – 216 с.
9. Поддубный А. В., Панина И. К., Ащепкова Л. Я. Методические основы разработки и использования педагогических тестов [Электронный ресурс] / А. В. Поддубный, И. К. Панина, Л. Я. Ащепкова. – Режим доступа: <http://www.dvgu.ru/umu/pedtest/Main.htm>

and reference book]. K.: Gramota. Retrieved from: [www.znannya.org/?view=testology](http://www.znannya.org/?view=testology) [in Ukrainian].

5. Lukina, T.O. (2007). *Pedagogichna diahnostryka: zavdannia, metody, instrumenty: navchalno-metodychni materialy do modulia [Pedagogical diagnostics: tasks, methods, tools: training and methodological materials to a module]*. Kyiv: Proekt 'Rivnyi dustup do yakisnoi osvity v Ukraini' [in Ukrainian].
6. Mayorov, A.N., (2002). *Teoriya i praktika sozdaniya testov dlya sistemy obrazovaniya [Theory and practice of creating tests for the system of education]*. Moscow: Intellekt-Tsentr [in Russian].
7. Oparina, N.M., Polina, G.N., Fayzzulin, R.M., & Shramkova, I.G. *Adaptivnoe testirovanie [Adaptive testing]*. Retrieved from:

[http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/testing/index.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/testing/index.php) [in Russian].

8. Yagodzinskyi, A.Y., Muromtseva, A.O., Ivanova, L.V. (2007). *Otsinka znan studentiv ta yakosti pidgotovky fachivtsiv (metodychni ta metodologichni aspekty) [Evaluation of students' knowledge and quality of specialist training]*. Kyiv [in Ukrainian].

9. Poddubnyiy, A.V., Panina, I.K., Aschepkova, L.Ya. *Metodicheskie osnovyi razrabotki i ispolzovaniya pedagogicheskikh testov [Methodological foundations of the development and use of educational tests]*. Retrieved from: <http://www.dvgu.ru/umu/pedtest/Main.htm> [in Russian].

**О. И. Киселева**

### **РОЛЬ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ В СИСТЕМЕ ИЗМЕРЕНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ**

В статье исследуется роль тестового контроля в системе измерения знаний студентов технических вузов, раскрыты основные понятия исследования, определение теста, место и роль тестирования в процессе контроля качества обучения. Проанализированы разные подходы к классификации тестов, принципы и критерии их структурирования. Исследована методика реализации тестового контроля в процессе проверки знаний студентов технических ВУЗ. Проведено экспериментальное исследование применения тестового контроля в сравнении с другими формами контроля знаний студентов на примере студентов 2-3 курсов ОГАТРК, с целью выяснения оптимальной формы контроля знаний по техническим дисциплинам.

**Ключевые слова:** тестовый контроль, тест, качество обучения, измерение знаний, тестовые задачи, критерии оценивания.

**O. I. Kyseliova**

### **ROLE OF TEST CONTROL IN STUDENTS' KNOWLEDGE ASSESSMENT SYSTEM AT TECHNICAL HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

The article deals with the role of test control in the students' knowledge assessment system at technical higher educational institutions. Its basic concepts, definition of the notion of test, place and role of testing in the process of controlling quality education are determined in the present research. Different approaches to the classification of tests, principles and criteria of their structuring have been analyzed. The methodology of test control implementation in the process of students' knowledge assessment at technical higher educational institutions has been investigated. An experimental study of the use of test control compared with other forms of control of students' knowledge has been conducted. The second and third year students of Odessa State Academy of Technical Regulation and Quality have been involved in the study. The aim of the study was to determine the optimum form of control of the knowledge of technical subjects. It was assumed that the data about knowledge assessment with the help of solving tasks and the answers to theoretical questions (traditional form) in CG (control group) and answers to the control testing in EG (experimental group) would vary. A significant difference in the study between the high level of knowledge on the comparative stage of the experiment (34% in EG and 26% in CG); sufficient (36% in EG and 24% in CG); average (20% in EG and 30% in CG) and low (30% in EG and 20% in CG) has been observed. The data give reason to claim that the result of control of the knowledge really depends on the type of control. Results of the study showed the need for further development, research and implementing the system of testing into practice of technical higher educational institutions. It has been proved that the pedagogical testing shows objective level of students' educational achievements, provides improvement of organizational and management activities and management of quality of higher education under the condition of the systematic usage of pedagogical assessment in educational practice as a teaching method and a factor of personal development of students at all stages of education. The use of testing as control means over technical higher educational institutions educational process promotes activation of teaching and cognitive activity and professional self improvement. However, it is important to take into account that students and teachers do not have a clear idea of didactic opportunities and qualimetric potential of testing and as a result, the use of tests in modern higher educational institutions is infrequent and thus ineffective.

**Keywords:** test control, test, quality of teaching, knowledge assessment, tests, evaluative criteria.

*Подано до редакції 08.09.14*