експериментальних умінь;

– подальшого розвитку дістали способи реалізації МДЗ природничо-математичних і спеціальних дисциплін у підготовці викладача фізики з використанням інноваційних технологій навчання.

В и к о р и с т а н а л і т е р а т у р а :

1. *Буданов В.* Синергетическая методология в образовании / Синергетическая парадигма. Синергетика образования : зб. наукових праць. – М. : Прогресс-Традиция, 2007. – С. 174-210.
2. *Степин В. С.* Научное познание и ценности техногенной цивилизации // Вопросы философии. – 1989. – № 10. – С. 3-18.
3. *Комар О. В.* Холізм і редукціонізм як методологічні стратегії дослідження свідомості // Матеріали Міжнар. наук. конф. "Людина. Світ. Суспільство" (до 175-річчя філософ. фак. КНУ), 21-22 квіт. 2009 р. – К. : "Київський університет", 2009. – Ч. IV. – С. 77-79.
4. *Сидоренко Л.* Методологическое измерение этоса постнеклассического биологического исследования // Культурний контекст соціальної самоорганізації : зб. наукових праць. – К. : "Київський університет", 2006. – С. 184–192.

Коваленко И. В. Междисциплинарные связи как способ углублённого изучения общей физики студентами педагогических университетов.

В статье раскрыта важность междисциплинарных связей естественных и математических дисциплин (биология, физика, химия, информатика) как средства углубленного изучения общей физики в общеобразовательных и высших учебных заведениях. Реализация цели естественного и математического образования, функция которой формирование у студентов целостности знаний о природе.

Ключевые слова: *междисциплинарные связи, углублённое изучение физики, студенты, педагогические университеты.*

Kovalenko I. V. Interdisciplinary in a modern scince: methodological aspects.

In article the interdisciplinary in many aspects of its interpretation in modern methodology of a science is analyzed. Concepts, in which definitions and systematization of interdisciplinary approaches in natural studying are submitted, in particular inbiological research, are investigated.

Keywords: *interdisciplinary, deep study of physics, students, pedagogical universities.*

Ковальчук Ю. О., Лісова Т. В.
Ніжинський державний університет
імені Миколи Гоголя

ХАРАКТЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ СУБ'ЄКТИВНОГО ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ, ОТРИМАНІ ШЛЯХОМ СПІВСТАВЛЕННЯ З РЕЗУЛЬТАТАМИ ЗНО

Проаналізовано структуру масиву оцінок першокурсників фізико-математичного факультету НДУ імені Миколи Гоголя, їх зв'язок з результатами ЗНО. Виявлено стійкі тенденції до суб'єктивного коригування розподілу оцінок викладачами. Запропоновано інтерпретацію цих тенденцій та способи їх подолання.

Ключові слова*: освітні вимірювання, педагогічне оцінювання, моніторинг якості освіти, тести досягнень.*

Необхідною умовою застосовності інструментів освітніх вимірювань, зокрема, тестів зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО), є їх валідизація. Існує кілька видів валідності, серед яких зазвичай виділяють критеріальну (конкурентну і прогностичну), змістову та конструктну.

Кінець XX та початок нинішнього століття ознаменувався пошуком загальної теорії валідизації освітніх вимірювань [3], яка б вирішувала проблему валідизації не стільки тестів,

скільки інтерпретації та використанні їх результатів. В основі об'єднавчих зусиль лежить ідея конструктної валідності як універсального виду валідності, який включає в себе всі інші види. Процес валідизації, за М. Кейном [3], є міні-теорією, яка полягає у підтвердженні системи припущень і висновків, що виникають від початку створення тесту до використання його результатів (інтерпретативного аргументу) відповідними свідченнями. Тим не менше, критеріальна валідність, зокрема, її прогностична модель, є надзвичайно важливою частиною єдиного процесу валідизації вимірювання.

Саме дослідження прогностичної валідності тестів стало центральною темою масштабного моніторингового дослідження якості системи формування контингенту студентів ВНЗ України на основі ЗНО [2]. Прогностична валідність тестів ЗНО визначалася як коефіцієнт кореляції між результатами тестування і підсумковим оцінками першокурсників 25 українських ВНЗ, отриманих ними протягом зимової та літньої сесій.

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя не брав участі у цьому дослідженні, тому нами були отримані самостійні результати, які показали, що прогностична валідність тестів ЗНО 2008 року для фізико-математичного факультету НДУ є не нижчою, ніж в цілому по Україні [1]. Отримані коефіцієнти кореляції наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Кореляційна матриця

	Середній бал за 1 курс	*Середній бал з матем. дисциплін за 1 курс*	*Середній бал з гуманіт. дисциплін за 1 курс*	*Тест ЗНО з математики*	*Тест ЗНО з укр. мови і літ.*	*Загальний бал ЗНО*
Середній бал за 1 курс	1,000 .					
Середній бал з математичних дисциплін за 1 курс	,976**	1,000				
Середній бал з гуманітарних дисциплін за 1 курс	,827**	,767**	1,000			
Тест ЗНО з математики	,591**	,589**	,482**	1,000		
Тест ЗНО з укр мови і літератури	,578**	,592**	,560**	,477**	1,000	
Загальний бал ЗНО	,669**	,679**	,594**	,856**	,842**	1,000

У таблиці 1 двома зірочками позначені ті випадки, у яких кореляція є значущою на рівні 0,01. Отже, всі коефіцієнти кореляції вказують на значущий зв'язок. Як видно з таблиці, коефіцієнт валідності, обчислений як кореляція між сумою балів ЗНО та середнім

балом за 1 курс, становить 0,669, що є значно вищим показником, ніж отриманий по Україні для напряму "Освіта" в дослідженні [2], і цей результат є значимим на рівні 0,01.

Слід зазначити, що в обох дослідженнях коефіцієнти кореляції обчислювалися за Спірменом, тобто досліджувався зв'язок не між самими числами, а їх рангами у відповідних масивах.

Метою статті є дослідження якості критерію, яким по відношенню до тестів ЗНО є підсумкові оцінки студентів-першокурсників. Очевидно, що для доведення прогностичної валідності тесту потрібно користуватися критерієм, гідним ним бути. Оскільки у нашому випадку і тести, і оцінки першокурсників повинні визначати рівень успішності особи з відповідної дисципліни, то критерій може вважатися якісним лише тоді, коли він загалом об'єктивно визначатиме саме рівень знань студентів.

Користуючись класичною термінологією, можна стверджувати, що тестові бали ЗНО є потенційно об'єктивними, а оцінки, отримані студентами протягом семестру і підсумовані за накопичувальною шкалою – суб'єктивними, оскільки останні отримуються як результати традиційних для нашої освіти процедур безпосереднього оцінювання знань студентів викладачами (письмове і усне опитування тощо). Хоча суб'єктивність оцінок означає, за великим рахунком, їх непередбачуваність, є сенс у пошуку типових проявів суб'єктивності викладачів, тобто таких проявів, які претендують на роль закономірностей, і які можна було б з великою ймовірністю передбачати і враховувати. В ідеалі це дало б змогу запропонувати певні корекційні механізми, які б збільшили відповідність оцінок студентів істинному рівню їх знань. Скориговані оцінки повинні приводити до збільшення кореляції між ними та результатами ЗНО. Якщо цього не відбудеться, тести ЗНО не можуть вважатися валідними. Інтерпретувати прояви "об'єктивної суб'єктивності" оцінок, виведених викладачами, слід передусім шляхом експертних міркувань, а не механічного застосування математико-статистичних процедур, але останні можуть допомогти висунути певні гіпотези щодо неї.

Перш за все, співставлення форми розподілу середніх результатів тестування осіб і їх середніх оцінок за рік навчання в університеті наводить на припущення про тенденцію до завищення останніх (малюнок 1). Це буде тим більш очевидним, якщо згадати, що розподіл сирих тестових балів має виражену асиметрію з довшою віткою зліва, а підсумкові оцінки студентів розглянуті тут, ще не є остаточними (більшість оцінок нижче 60 балів будуть виправлені під час перескладання). З другого боку, завищення оцінок у порівнянні з тестовими балами саме по собі не означає їх завищення у порівнянні з істинним рівнем знань студентів. Визначальною тут може бути думка самих викладачів. У всякому разі, викладачі фізико-математичного факультету НДУ визнають факт систематичного завищення оцінок.

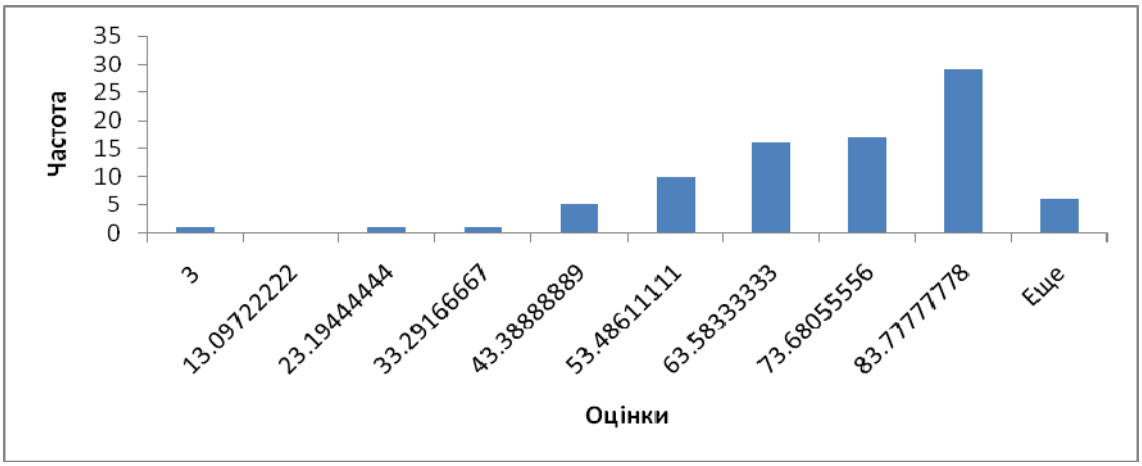


Рис. 1. Розподіл середніх оцінок студентів за 100-бальною шкалою

Спроба знайти залежність між різницею приведених до 100-бальної шкали середніх тестових балів і середніх оцінок за 1 курс, з одного боку, та величиною середнього тестового бала, з другого боку, результатів не дала. Було лише з'ясовано, що у 59% випадків середня оцінка студента за 1 курс перевищує його приведений середній бал ЗНО.

Систематичне завищення оцінок на фізико-математичному факультеті НДУ, якщо воно дійсно існує, може пояснюватися бажанням викладачів застосовувати повний спектр оцінок. Викладач інтуїтивно прагне мати ситуацію, коли в групі студентів є хоча б один відмінник, кілька "хорошистів" тощо.

Існує ще одне істотне свідчення про тенденцію до завищення оцінок на фізматі НДУ, яке також з великою долею ймовірності може спостерігатися, на нашу думку, у більшості ВНЗ. Для великої популяції студентів справедливо очікувати розподілу оцінок якщо й не нормального, то унімодального, і такого, коли мода ділить шкалу на дві частини, причому у лівій частині частоти оцінок повинні зростати із збільшенням значення шкали, а у правій – спадати. У всякому разі, середняків за результатами навчання в популяції має бути більше, ніж відмінників чи, навпаки, дуже слабких студентів. Саме таким вимогам відповідає розподіл сирих тестових балів у результатів ЗНО. І вже зовсім є недопустимим розподіл, зображений на рис 2.

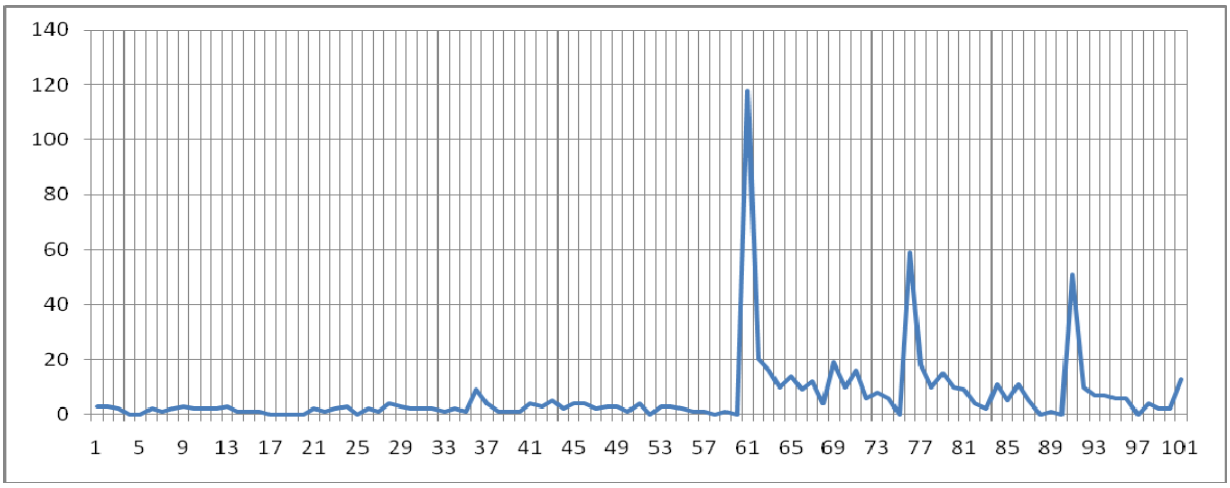


Рис. 2. Частоти оцінок 1-курсників

На цьому малюнку зображено полігон частот оцінок першокурсників. Всього було отримано 569 оцінок за 100-бальною накопичувальною шкалою. На малюнку добре розрізняються дві зони – до і після 60 балів. Перший вражаючий стрибок частоти оцінок відбувається при переході від 59 (нуль випадків) до 60 балів (118 випадків). Ще два стрибки частоти повторюються в точках 75 і 90 балів. Оскільки бали 60, 75 і 90 відповідають в НДУ переходам між оцінками "задовільно", "добре" і "відмінно" національної шкали, то спостережуваний ефект можна назвати ефектом накладеної шкали. Полігон частот має в області цих точок характерну конфігурацію, яку схематично можна подати у вигляді, зображеному на рис. 3.

Стрибку в точці переходу між балами національної шкали передує "яма" з частотою 0, а після стрибка у зоні 5-6 балів спостерігається частота, дещо вища від середньої. Таким чином, можна зробити однозначний висновок про те, що викладачі уникають випадків, коли студенту слід виставляти на 1-3 бали нижче, ніж бал переходу між оцінками національної шкали, і вони "натягують" оцінку до відповідної мінімально потрібної (60, 75 і 90). Оскільки викладач переводить оцінки 100-бальної шкали, крім національної, в шкалу ECTS, то слід очікувати подібного ефекту також у точках 35, 68, 83, які відповідають переходам між оцінками цієї шкали. Справді, частоти у цих точках є також істотно вищими ніж у сусідніх, тобто у цих точках ми теж спостерігаємо локальні максимуми, щоправда, значно менші,

звідки можна зробити висновок, що національна шкала уявляється учасникам навчального процесу більш важливою порівняно зі шкалою ECTS.

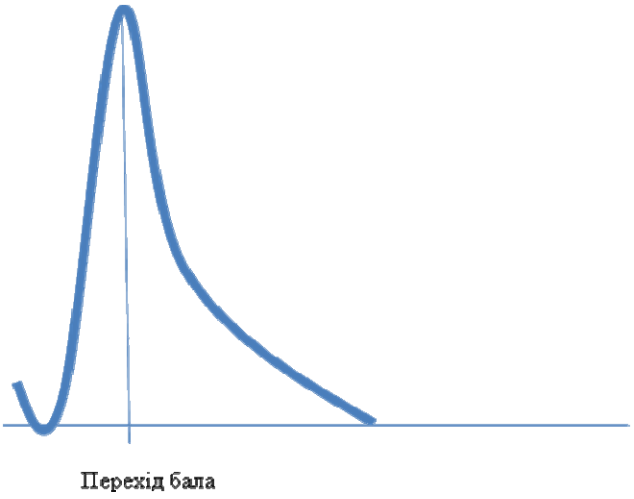


Рис. 3. Характерна конфігурація в точках переходу між балами національної шкали

Наскільки драматичним виглядає таке завищення оцінок? Оскільки існування точних критеріїв оцінювання є неможливим, то навряд чи ефект накладання шкал призводить до значних "перегинів", тим більше, що воно врівноважується для різних студентів у інтегральних показниках, таких, як середній бал за сесію чи за рік. На коефіцієнти кореляції за Спірменом з результатами ЗНО це впливає тією мірою, якою завищення оцінок порушує ранг оцінки студента серед оцінок інших студентів. Ранги прямо пов'язані із проблемою справедливості в оцінюванні. В усякому разі, наявність стрибків у частотах оцінок збіднює шкалу, понижуючи її роздільну здатність.

Дослідження полігону частот на малюнку 2 нагадує аналіз часових рядів, у яких спостерігаються загальний тренд і "сезонні" коливання. Тому для більш глибокого і детального аналізу розподілу оцінок можна використовувати апарат теорії часових рядів.

Отже, можна зробити такий загальний висновок: оцінки розглядуваного контингенту першокурсників систематично завищувалися, і завищення відбувалося в основному у ситуаціях, коли студентам не вистачало 1-3 балів для отримання більш високої оцінки за національною шкалою і (меншою мірою) за шкалою ECTS. Відмова від необхідності виводити підсумкову оцінку відразу в трьох шкалах підвищила би істинну роздільну здатність базової 100-бальної шкали і збільшила би об'єктивність оцінювання, його справедливість. Проте пропонувати механізми штучного згладжування частот навряд чи варто: оскільки викладачі це роблять у масовому порядку, то змінювати щось потрібно у причинах цього явища. Наприклад, підвищення престижності спеціальності педагога збільшило би приток більш сильних абітурієнтів на педагогічні спеціальності ВНЗ, і тоді на педагогічних спеціальностях викладачі не мали б потреби штучно наближати ситуацію до нормальної. Також той факт, що найбільше натягування оцінок відбувається поблизу 60 балів, означає, що ВНЗ боїться втрачати контингент студентів, оскільки від цього залежить кількість ставок викладачів і кількість місць для навчання студентів за державним замовленням.

Використана література:

1. *Ковальчук Ю. О.* Прогностична валідність тестів ЗНО 2009 року для фізико-математичного факультету НДУ імені Миколи Гоголя // Фізико-математичні записки : збірник наукових праць. – Ніжин : Видавництво НДУ, 2010. – С. 27-30.
2. Моніторингове дослідження якості системи формування контингенту студентів ВНЗ України на основі ЗНО абітурієнтів // Вісник ТІМО. – 2010. – № 4-5. – С. 14-96.

3. Educational Measurement / sponsored jointly by National Council on Measurement in Education and American Council on Education; edited by Robert L. Brennan. – 4th ed. p. cm. – (ACE/Praeger series on higher education). – 779 p. – ISBN 0-275-98125-8.

Ковальчук Ю. А. Характерные особенности субъективного оценивания знаний студентов, полученные путем сопоставлении с результатами ВНО.

Проанализирована структура массива оценок первокурсников физико-математического факультета НГУ имени Николая Гоголя, их связь с результатами ВНО. Выявлены устойчивые тенденции к субъективному корректированию распределения оценок преподавателями. Предложена интерпретация этих тенденций и способы их преодоления.

***Ключевые слова**: образовательные измерения, педагогическое оценивание, мониторинг качества образования, тесты достижений.*

Kovalchuk Yu. A. Characteristic features of the subjective assessment of students' knowledge, obtained by comparison with the results of External Independent Testing.

The structure of the physics and mathematics faculty of Nizhyn State University named after Nikolai Gogol freshman grades array, their correlation with the results of External Independent Testing, are investigated. The stable tendencies of subjective adjustment of grades distribution by faculty are identified. An interpretation of these trends, and ways to overcome them are suggested.

***Keywords**: educational measurement, pedagogical assessment, monitoring the quality of education, achievement tests.*

Коротнюк О. О.
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

ВПЛИВ МЕДІАСЕРЕДОВИЩА НА РОЗВИТОК МЕДІА-КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

Статтю присвячено аналізу впливу медіасередовища на розвиток медіа-комунікативної компетентності майбутніх вчителів молодших класів, виявлено сутність медіа-освіти у вищих навчальних закладах. Медіасередовище розглядається з точки зору дидактичного потенціалу вищої школи.

***Ключові слова:** медіа-освіта, медіа-комунікативна компетентність, медіасередовище, інформаційна культура, інформаційний потенціал.*

Формування діалогової взаємодії між особистістю і владою, соціокультурними і політичними силами є однією з головних умов становлення громадського суспільства. Головна роль в успішному здійсненні такого діалогу належить мас-медіа, які виступають в даному випадку посередником між суспільством і владою. Саме вони генерують і направляють основні потоки інформації. Саме вони здатні найбільш ефективно задовольняти інформаційні потреби громадян, узгоджувати інтереси особистості, суспільства і держави.

Як вважає Т. Г. Еріксен, "знання – це влада, принаймні влада над власними умовами життя". Це гасло все ще актуальне і сьогодні [2].

Тому, успіх вище згаданого діалогу можливий лише за умови готовності до нього кожної зі сторін. Ось чому на перший план сьогодні виходить як медіакультура суспільства, так і медіакультура кожної окремої особистості. Розвиток потенціалу медіа-обізнаної особистості знаходиться в руках вчителів молодших класів. На вищих навчальних закладах, на нашу думку, лежить велика відповідальність стосовно підготовки кваліфікованих кадрів та розвитку в них медіа-комунікативної компетентності.

Н. В. Сороко підкреслює, що інформаційна культура вчителя – це система інтеграційних взаємодій між розвитком інформаційної грамотності відповідно до сучасних