

*Therefore, if the conditions of the analysis of variance are not met, one of the areas of statistical analysis is the use of nonparametric methods, including criteria Kraskela-Wallace and Friedman, which will be studied in further investigation. As a means of research statistical package R has been elected.*

*Prospects for further research will be used to study the possibilities for the package R for statistical analysis of data and methods of teaching students simulation.*

**Key words:** one-way ANOVA, test Levene, test Tukey, post-hoc analysis, statistical package R.

УДК 373.5.014.6 : 005.584.1](100)

Світлана Науменко  
Svitlana Naumenko

## МОДЕЛЬ МІЖНАРОДНИХ ПОРІВНЯЛЬНИХ МОНІТОРИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЯКОСТІ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

### A MODEL OF INTERNATIONAL COMPARATIVE MONITORING RESEARCH OF THE QUALITY OF THE SECONDARY EDUCATION

*У статті представлено авторську модель міжнародних порівняльних моніторингових досліджень якості загальної середньої освіти. Складовими цієї моделі є тести для учнів та анкети для учнів, їхніх батьків, учителів, адміністрації загальноосвітнього навчального закладу, експертів у галузі освіти.*

**Ключові слова:** міжнародні порівняльні моніторингові дослідження якості загальної середньої освіти, модель, PISA, TIMSS, PIRLS, анкети, тести.

Згідно із «Національною стратегією розвитку освіти в Україні на період до 2021 року», однією з актуальних проблем розвитку освіти в Україні є «недосконалість системи національного моніторингу та оцінювання якості освіти» [9]. Одним із перспективних напрямів забезпечення моніторингу та оцінювання якості освіти в Україні Національна стратегія проголошує «участь у міжнародних порівняльних дослідженнях якості освіти (TIMSS, PISA, PIRLS тощо)» [9].

У 2007 і 2011 рр. українські учні брали участь у Міжнародному порівняльному дослідженні якості природничо-математичної освіти TIMSS. Згідно із Розпорядженням Кабінету Міністрів України «Деякі питання участі України у міжнародному дослідженні якості освіти PISA-2018» (№ 72-р від 4 лютого 2016 р.) у 2018 р. Україна буде брати участь у Міжнародному дослідженні якості освіти PISA (Міжнародна програма оцінювання освітніх досягнень учнів PISA) [19].

Міжнародні порівняльні дослідження якості загальної середньої освіти, такі як TIMSS, PISA, PIRLS тощо, є моніторинговими, адже вони дають змогу кожній країні-учасниці виявити переваги і недоліки в національній системі освіти та на основі цих даних виробити напрями її покращення, а також оцінити ефективність прийнятих управлінських рішень під час проведення наступних досліджень. Саме напрями поліпшення якості освіти, а не рейтинг держави, треба вбачати в результатах міжнародних порівняльних моніторингових досліджень.

Мета міжнародних порівняльних моніторингових досліджень якості загальної середньої освіти полягає не лише в оцінюванні загальноосвітньої підготовки учнів (їхніх навчальних досягнень і компетентностей), а й у виявленні чинників, що впливають на рівень цієї підготовки. Саме тому у цих дослідженнях разом із тестами для учнів використовують анкети для учнів, їхніх батьків, учителів тощо. За допомогою тестів оцінюють рівень навчальних досягнень або компетентностей учнів, за допомогою анкет – виявляють чинники, що впливають на цей рівень. При цьому, анкети відіграють не менш важливу роль, ніж тести, адже виявлення зв'язку між результатами тестування і певним чинником дозволяє сформулювати гіпотезу, що пояснює отримані результати, а також згодом в інших дослідженнях дасть змогу прогнозувати результати учнів, що відповідають різним чинникам. Через чинник (або чинники),

який має вплив на рівень загальноосвітньої підготовки учнів в країні, можна за допомогою управлінських рішень здійснювати вплив на рівень навчальних досягнень і компетентностей учнів, підвищуючи його.

Тобто, можна говорити про модель міжнародних порівняльних моніторингових досліджень якості загальної середньої освіти.

Мета, інструментарій, особливості, переваги й основні результати міжнародних порівняльних досліджень якості загальної середньої освіти розкрито в працях Н. Бобак, О. Мартинюк, Н. Марочко; М. Головка; Г. Ковалевої, М. Демидової, Н. Кошеленко, К. Краснянської; С. Оксамитної, А. Васильченко; Г. Мурніної; Н. Прокопенко; Т. Хорошковської та ін. У працях цих авторів також опосередковано описано модель міжнародних порівняльних моніторингових досліджень якості загальної середньої освіти без представлення самої моделі.

Мета статті – представити авторську модель міжнародних порівняльних моніторингових досліджень якості загальної середньої освіти.

Згідно із дослідженнями Т. Лукіної, моніторинг в освіті являє собою систему збирання, оброблення, зберігання і поширення інформації про стан освіти, прогнозування на підставі об'єктивних даних динаміки і основних тенденцій її розвитку та розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень щодо підвищення ефективності функціонування освітньої галузі [1, с. 519].

О. Ляшенко у своїх дослідженнях під моніторингом розуміє:

а) *дослідницький процес*, якому властива методологія дослідження: визначення мети, предмета і об'єкта, завдань, концепції, гіпотези (як прогнозованого результату) тощо;

б) *технологічний процес* збирання, оброблення і поширення інформації. Тому моніторинг має інструментальні засоби, процедури і методики, характерні для різних способів оброблення даних;

в) *необхідна складова менеджменту* як особливого виду діяльності, якому притаманні свої ознаки [5, с. 19–20].

Мета моніторингу полягає у визначенні переваг і недоліків у системі освіти та у виявленні наслідків прийняття управлінських рішень. При цьому, моніторинг дозволяє виявити проблеми в освіті країни загалом та в конкретному навчальному закладі зокрема.

За Т. Лукіною, завданнями моніторингу в освіті є:

- визначати якість навчальних досягнень учнів і студентів, рівень їхньої соціалізації з метою планування корегувальних дій;

- вивчати зв'язок між різними елементами освітніх систем та їх характеристиками (рівнем навчальних досягнень учнів і соціальними умовами їхнього життя, результатами роботи педагогів, рівнем їхнього соціального захисту, моральними установками, запитами, цінностями тощо);

- оцінювати якість кадрового, навчально-методичного, матеріально-технічного, лабораторного забезпечення й оснащення навчальних закладів з метою впливу на негативні чинники та їх усунення (або принаймні зменшення);

- оцінювати величину впливу на навчальний процес зовнішніх і внутрішніх чинників (наприклад, якості кадрових ресурсів, державних освітніх стандартів, навчальних програм, організації шкіл і класів, методичного і технічного обладнання тощо);

- аналізувати політику держав у галузі забезпечення гарантій доступності освіти та поліпшення її якості тощо;

- виявляти чинники, які впливають на хід і результати освітніх реформ з метою зменшення їх негативного впливу (або навіть і нейтралізації);

- порівнювати результати функціонування закладів освіти з метою визначення найбільш оптимальних шляхів їх розвитку [2, с. 16].

Об'єктами моніторингу в освіті можуть бути:

- система освіти (загальна середня, професійна, вища, національна або загальнодержавна, регіональна, муніципальна, інституціональна або локальна);

- результати навчальної діяльності;

- характеристики учасників освітнього процесу (стан здоров'я, соціальний захист, умови життя й навчання, готовність до здійснення певної діяльності, задоволеність освітніми послугами тощо);

- відносини споживачів освітніх послуг з освітнім середовищем (оточуючим соціумом);

- процеси функціонування і розвитку освітніх систем та управління ними;

- компоненти освітнього процесу:
  - умови і засоби реалізації (матеріально-технічні, санітарно-гігієнічні, нормативно-правові, кадрові, фінансові, навчально-методичні умови тощо);
  - організація (мережі освітніх установ, контингент та його диференціація за різними ознаками, режим роботи, розклад навчальних занять тощо);
  - наслідки (результати запровадження освітніх реформ, змін навчальних програм і освітніх стандартів тощо) [10, с. 54–55].

Джерелами моніторингу виступають: статистичні дані й матеріали спеціальних кваліметричних досліджень, результати зовнішнього контролю (незалежного аудиту) діяльності навчальних закладів й визначення рівня навчальних досягнень учнів і студентів, аналітичні доповіді та оцінки вітчизняних й іноземних експертів, порівняльні дані міжнародних моніторингових досліджень і тестувань, рейтинги виступів учнів і студентів на олімпіадах і конкурсах, матеріали державної атестації та акредитації навчальних закладів тощо [3, с. 248].

Отже, об'єктами моніторингу в освіті є результати навчальної діяльності учнів і студентів, а також характеристики як освітнього процесу, так і його учасників. Інструментарієм моніторингу є тести для учнів й анкети.

До джерел моніторингу належать порівняльні дані міжнародних моніторингових досліджень. Зупинимося на трьох найвідоміших міжнародних порівняльних дослідженнях якості загальної середньої освіти (TIMSS, PISA, PIRLS). (Докладніше про міжнародні порівняльні дослідження TIMSS і PISA розкрито в авторських статтях «Моніторинг якості загальної середньої освіти: досвід зарубіжжя в Україні» [7] і «Тестові технології оцінювання компетентностей учнів: міжнародний досвід» [8].)

Мета міжнародного порівняльного дослідження якості природничо-математичної освіти TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study) – оцінити загальноосвітню підготовку учнів 4-х і 8-х, а з 2015 р. й 11-х класів, з математики і природничих предметів у країнах з різними системами освіти та виявити чинники, що впливають на рівень цієї підготовки [6, с. 6].

У дослідженні TIMSS використовують тести з математики і природничих предметів для учнів та анкети для учнів, їхніх батьків, учителів й адміністрації загальноосвітнього навчального закладу.

Концептуальну модель дослідження TIMSS подано на рис. 1.



Рис. 1. Концептуальна модель дослідження TIMSS [12, с. 8].

З рис. 1 бачимо, що у дослідженні TIMSS для визначення «досягнутого рівня освіти» використовують тести (інструментарій для оцінювання навчальних досягнень) та анкети для учнів. При цьому, на «досягнутий рівень освіти» впливають й інші чинники, які виявляють за

допомогою анкет для вчителя, адміністрації школи, експертів з математичної і природничо-наукової освіти та експертів у галузі освіти.

У дослідженні TIMSS за допомогою анкет для учнів, їхніх батьків, учителів й адміністрації загальноосвітнього навчального закладу (далі – ЗНЗ) збирається інформація про:

а) *учнів* (їхній вік, стать, ставлення до навчальних предметів, мотивацію до навчальної діяльності, перспективи подальшого навчання тощо);

б) *родини учнів* (освіта батьків, домашні освітні ресурси, кількість книг удома, наявність комп'ютера та Інтернету тощо);

в) *учителів* (стаж роботи, освіта, стать, професійна підготовка та перепідготовка, організація навчального процесу, позаурочна діяльність тощо);

г) *загальноосвітні навчальні заклади* (розміщення, тип, кількість учнів у ЗНЗ, матеріально-технічне забезпечення, безпека у ЗНЗ тощо);

д) *навчальний процес* (навчальні програми, структура уроку, навчальна діяльність на уроках, навчальні матеріали та засоби навчання, оцінювання навчальних досягнень тощо) [13, с. 81; 18].

Згідно з даними дослідження TIMSS, у кожній країні на рівень загальноосвітньої підготовки учнів мають вплив різні чинники. Так, наприклад, результати TIMSS-2011 дали змогу з'ясувати, що на рівень навчальних досягнень українських учнів 8-х класів з математики і природничих предметів впливають:

- наявність у родині достатньої кількості ресурсів для підтримки навчання своїх дітей. Цей чинник складається з таких індикаторів як: освіта батьків, загальна кількість книг і кількість дитячих книг вдома; доступ до мережі Інтернет та наявність в учня окремої особистої кімнати;

- розмір населеного пункту, тобто місце розташування навчального закладу (місто, селище міського типу, село тощо);

- досвідченість учителів;

- ставлення учнів до навчальних предметів та перспективи їхнього подальшого навчання;

- час виконання домашнього завдання [18]. (Докладніше про вплив чинників на рівень навчальних досягнень українських учнів розкрито в авторській статті «Моніторинг якості загальної середньої освіти: досвід зарубіжжя в Україні» [7].)

Результати дослідження TIMSS-2011 показали також, що «вищі досягнення мають українські учні, які навчаються у школах, де більшість дітей – із соціально благополучних родин, навчальний процес спрямований на успіх, а діти почуваються у безпеці» [18].

Проте, в деяких країнах, наприклад, у Фінляндії й Італії, результати учнів практично не залежать від місця розташування загальноосвітнього навчального закладу [11, с. 83]. У Японії, Бельгії, Гонконгу та інших країнах спостерігається гендерна залежність між результатами навчання учнів, якої не було в Україні [11, с. 59].

До чинників, які згідно із даними дослідження TIMSS впливають на рівень загальноосвітньої підготовки учнів, відносяться також дошкільна підготовка, позитивне самооцінювання учнів, адекватні умови для діяльності вчителів, рівень задоволення вчителя своєю роботою тощо. [11, с. 62, 76, 87, 102].

Мета Міжнародного порівняльного дослідження якості освіти PISA (Programme for International Student Assessment) полягає у виявленні, чи володіють учні 15-річного віку, що отримали загальну обов'язкову освіту, знаннями, вміннями і навичками, які необхідні їм для повноцінного функціонування в сучасному суспільстві, тобто для розв'язування широкого діапазону завдань у різних сферах людської діяльності, для спілкування та встановлення соціальних відносин [14, с. 7; 17, с. 1]. (Як сказано вище, Україна досі не брала участі у цьому дослідженні, проте планується її участь у 2018 р.)

У дослідженні PISA, як і в дослідженні TIMSS, використовуються тести для учнів та анкети. За допомогою тестів оцінюється читацька, математична і природничо-наукова компетентності



учнів. За допомогою анкет збирається інформація про учнів, їхні родини, загальноосвітні навчальні заклади і навчальний процес [15, с. 4; 17, с. 14]. Серед чинників, які розглядаються, – це гендерні відмінності учнів, їхнє відношення до наук, соціально-економічні умови родин учнів, розміщення, статус й інші характеристики ЗНЗ.

За результатами дослідження PISA, було з'ясовано, що рівень витрат країни на освіту не впливає на успішність учнів [4]. Досить високі результати загальноосвітньої підготовки показують учні, які ходять в ЗНЗ та які інтелектуально й емоційно готові до навчання.

Модель ефективного навчання, яку було розроблено в дослідженні PISA, подано на рис. 2.

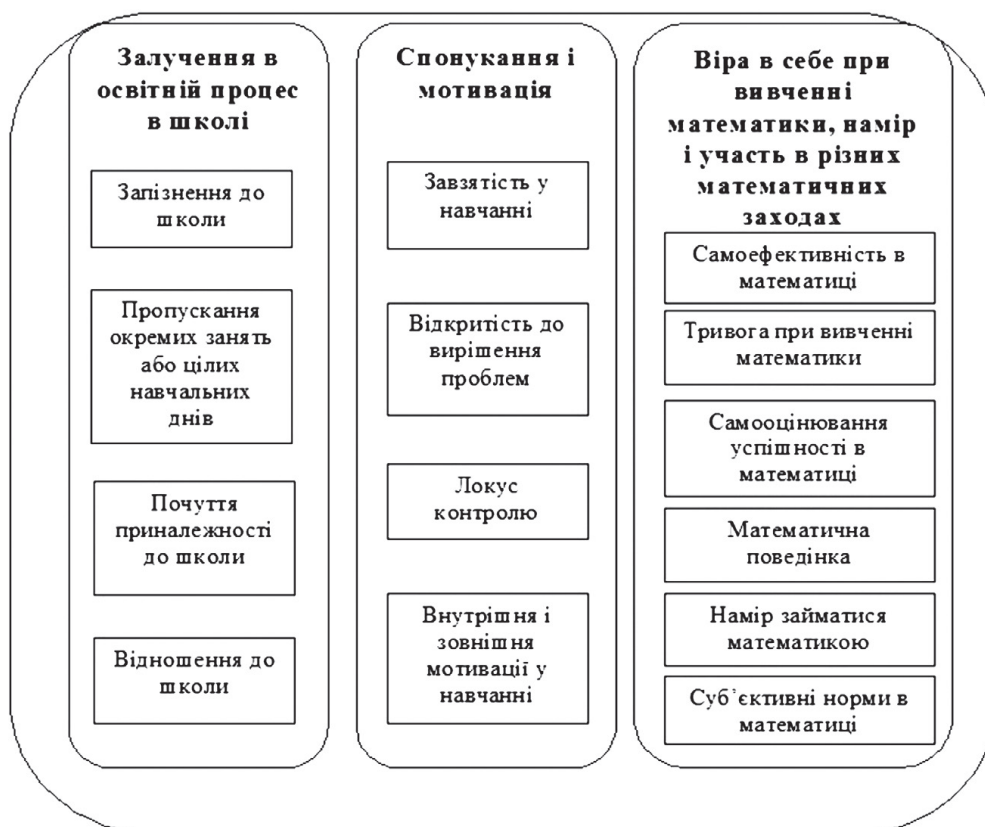


Рис. 2. Фактори ефективного навчання [17, с. 16].

Міжнародне дослідження читацької грамотності в початковій школі PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) оцінює здатність випускників початкової школи читати і розуміти різні тексти, порівнює рівень і якість читання й розуміння тексту учнями в різних країнах світу, а також виявляє відмінності в національних системах освіти [16, с. 5].

У дослідженні PIRLS використовуються тести для учнів та анкети для учнів, їхніх батьків, учителів, адміністрації загальноосвітнього навчального закладу. За допомогою анкет для учнів збирається інформація про учнів, їхні родини, ЗНЗ. Зокрема, про кількість книжок, які мають учні вдома; ресурси, якими володіє їхня родина; про використання комп'ютера, бібліотеки; ставлення до читання і причини, чому дитина читає [16, с. 10].

Анкета для батьків містить запитання, що стосуються занять з дитиною до школи, відвідування дитиною дитячого садка, підготовленості до школи, про загальноосвітній навчальний заклад, в якому навчається їхня дитина, про роль читання в їхній сім'ї, про них самих і їхню професійну діяльність.

Анкета для вчителя початкової школи дає змогу отримати інформацію про демографічні характеристики вчителя, особливості ЗНЗ, у якому він викладає, а також про деякі аспекти його роботи взагалі та його роботи в тестованому класі зокрема.

Анкета для адміністрації загальноосвітнього навчального закладу призначена для отримання даних щодо характеристики ЗНЗ, його ресурсів, участі батьків у діяльності ЗНЗ, атмосферу в школі, про вчителів і діяльність адміністрації, особливості навчання читання в ЗНЗ [16, с. 10-11].

Узагальнену авторську модель міжнародних порівняльних моніторингових досліджень якості загальної середньої освіти подано на рис. 3.

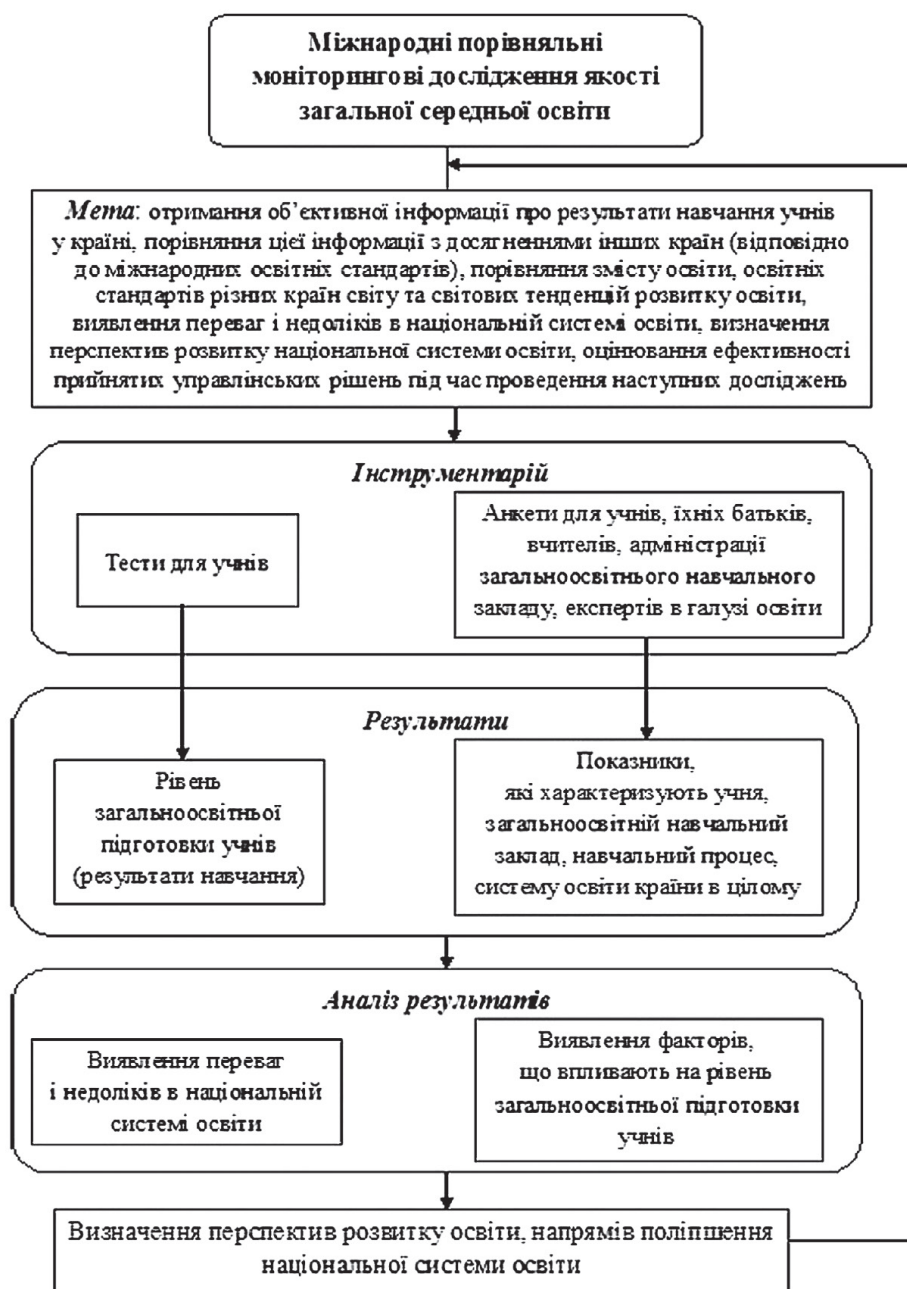


Рис. 3. Авторська модель міжнародних порівняльних моніторингових досліджень якості загальної середньої освіти.

З рис. 3 бачимо, що у міжнародних порівняльних моніторингових дослідженнях якості загальної середньої освіти використовуються тести для учнів та анкети для учнів, їхніх батьків, учителів, адміністрації загальноосвітнього навчального закладу, експертів у галузі освіти. За допомогою тестів для учнів оцінюється їхній рівень загальноосвітньої підготовки. Анкети допомагають виявити показники, які характеризують учня, загальноосвітній навчальний заклад, навчальний процес, систему освіти країни загалом.

Аналіз результатів міжнародних порівняльних моніторингових досліджень дає змогу виявити чинники, що впливають на рівень загальноосвітньої підготовки учнів та переваги і недоліки в національній системі освіти. Це, в свою чергу, допомагає визначити перспективи розвитку національної системи освіти та напрями її покращення.

Отже, тести для учнів та анкети для учнів, їхніх батьків, учителів, адміністрації ЗНЗ, експертів у галузі освіти є складовими моделі міжнародних порівняльних моніторингових досліджень якості загальної середньої освіти. Адже мета цих досліджень – оцінити рівень загальноосвітньої підготовки учнів (за допомогою тестів) та виявити чинники, що впливають на рівень навчальних досягнень учнів (за допомогою анкет).

Виявлення чинників та їхнього впливу на рівень загальноосвітньої підготовки учнів дає змогу прогнозувати результати учнів у подальших дослідженнях та зменшувати або навіть усувати за допомогою управлінських рішень вплив певного чинника на рівень загальноосвітньої підготовки учнів.

Перспективними напрямками подальших наукових розвідок можуть стати дослідження щодо застосування психологічних тестів для учнів разом із тестами для учнів з метою виявлення впливу певних психологічних характеристик учнів, наприклад, їхній темперамент тощо, на їхній рівень загальноосвітньої підготовки.

#### Список використаних джерел

1. Енциклопедія освіти / [Академія педагогічних наук України ; головний ред. В. Г. Кремень]. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
2. Лукіна Т. О. Вимірювання й управління якістю освіти : навч.-метод. матеріали. / Т. О. Лукіна – К. : Експрес-об'ява, 2007. – 50 с.
3. Ляшенко О. І. Якість освіти: проблеми оцінювання, моніторингу та управління / О. І. Ляшенко // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992–2002. [Збірник наукових праць до 10-річчя АПН України] / Академія педагогічних наук України. – Ч. 1. – Харків : ОВС, 2002. – С. 243–250.
4. Мешкова Т. А. Взгляд на образование: показатели ОЭСР – Выпуск 2004 (Education at a Glance: OECD Indicators – 2004 Edition) [Электронный ресурс] / Т. А. Мешкова // Вопросы образования. – 2005. – № 1. – С. 331–336. – Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/data/2010/12/24/1214864748/Meshkova.pdf>.
5. Методика і технології оцінювання діяльності загальноосвітнього навчального закладу : посіб. / О. І. Ляшенко, Т. О. Лукіна, І. Є. Булах, М. Р. Мрута. – К. : Пед. думка, 2012. – 160 с.
6. Мулліс Іна В. С. TIMSS-2007: засади вимірювання і відкриті завдання із математики та природничих наук для 4 і 8 класів / Мулліс Іна В. С., Мартін Майкл О., Руддок Грехем Дж. та ін. ; пер. з англ. – Харків : Факт, 2006. – 672 с.
7. Науменко С. Моніторинг якості загальної середньої освіти: досвід зарубіжжя в Україні / Світлана Науменко // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи : [зб. наук. праць Уманського держ. пед. ун-ту ім. Павла Тичини] / [ред. кол.: Безлюдний О. І. (гол. ред.) та інші]. – Умань : ФОП Жовтий О. О., 2015. – Вип. 53. – С. 398–407.
8. Науменко С. О. Тестові технології оцінювання компетентностей учнів: міжнародний досвід / Науменко С. О. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2014. – № 6 (40). – С. 19–30.
9. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (схвалена Указом Президента України від 25 червня 2013 року № 344/2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>.

10. Організаційно-методичне забезпечення моніторингових досліджень якості загальної середньої освіти : монографія / О. І. Ляшенко, Т. О. Лукіна, Л. С. Ващенко, П. Б. Полянський, Ю. О. Жук ; за ред. О. І. Ляшенка. – К. : Пед. думка, 2011. – 160 с.
11. Основные результаты международного исследования качества математического и естественнонаучного образования TIMSS-2011. Аналитический отчет [Электронный ресурс] / М. Ю. Демидова и др. ; под науч. ред. Г. С. Ковалевой. – М. : МАКС Пресс, 2013. – 154 с. – Режим доступа: [http://centeroko.ru/public.htm#timss\\_pub](http://centeroko.ru/public.htm#timss_pub).
12. Основные результаты международного исследования качества школьного математического и естественнонаучного образования TIMSS-2007. Аналитический отчет. – Часть 1 (1. Введение. 2. Результаты российских учащихся 4 и 8 классов по математике) [Электронный ресурс] / Центр оценки качества образования Ин-та содержания и методов обучения Российской академии образования. – М., 2008. – 104 с. – Режим доступа: [http://centeroko.ru/public.htm#timss\\_pub](http://centeroko.ru/public.htm#timss_pub).
13. Основные результаты международного исследования качества школьного математического и естественнонаучного образования TIMSS-2007. Аналитический отчет. – Часть 2 (3. Результаты российских учащихся 4 и 8 классов по естествознанию. 4. Анализ факторов, влияющих на достижения учащихся 4 и 8 классов по математике и естествознанию. 5. Заключение) [Электронный ресурс] / Центр оценки качества образования Ин-та содержания и методов обучения Российской академии образования. – М., 2008. – 110 с. – Режим доступа: [http://centeroko.ru/public.htm#timss\\_pub](http://centeroko.ru/public.htm#timss_pub).
14. Основные результаты международного исследования образовательных достижений учащихся PISA-2000 (краткий отчет) [Электронный ресурс] / авторы: Ковалева Г. С., к.п.н., Красновский Э. А., к.п.н., Краснокутская Л. П., к.ф.-м.н., Краснянская К. А., к.п.н. ; Российская академия образования, Ин-т общего среднего образования, Центр оценки качества образования // Основные результаты международного исследования образовательных достижений учащихся PISA-2000 (краткий отчет). – М., 2002. – 30 с. – Режим доступа: [http://centeroko.ru/public.htm#pisa\\_pub](http://centeroko.ru/public.htm#pisa_pub).
15. Основные результаты международного исследования образовательных достижений учащихся PISA-2006 [Электронный ресурс] / Мин-во образования и науки Российской Федерации, Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки, Центр оценки качества образования Ин-та содержания и методов обучения Российской академии образования // Отчет «Основные результаты международного исследования образовательных достижений учащихся PISA-2006». – М., 2007. – 98 с. – Режим доступа: [http://centeroko.ru/public.htm#pisa\\_pub](http://centeroko.ru/public.htm#pisa_pub).
16. Основные результаты международного исследования читательской грамотности PIRLS-2011: Аналитический отчет [Электронный ресурс] / Г. С. Ковалева и др. ; под науч. ред. Г. С. Ковалевой. – М. : МАКС Пресс, 2013. – 132 с. – Режим доступа: [http://centeroko.ru/pirls11/pirls11\\_pub.htm](http://centeroko.ru/pirls11/pirls11_pub.htm).
17. Основные результаты международного исследования PISA-2012 [Электронный ресурс] / Мин-во образования и науки Российской Федерации, Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки, Центр оценки качества образования Ин-та содержания и методов обучения Российской академии образования. – М. – 20 с. – Режим доступа: [http://centeroko.ru/public.htm#pisa\\_pub](http://centeroko.ru/public.htm#pisa_pub).
18. Прокопенко Н. Основні результати міжнародного порівняльного дослідження якості природничо-математичної освіти TIMSS-2011 [Електронний ресурс] / Прокопенко Наталія // Освітня політика. Портал громадських експертів. – Опубліковані статті. – 04.09.2013. – Режим доступу: <http://education-ua.org/ua/analytics/68-osnovni-rezultati-mizhnarodnogo-porivnyalnogo-doslidzhennya-yakosti-prirodniccho-matematichnoji-osviti-timss-2011>.
19. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Деякі питання участі України у міжнародному дослідженні якості освіти PISA-2018» від 4 лютого 2016 р. № 72-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/72-2016-%D1%80>.



*In the article the author's model of international comparative monitoring studies of the quality of secondary education is represented. The components of this model are the tests and the questionnaires for pupils, their parents, teachers, administration of an educational institution, and experts in the area of education.*

*In international comparative studies through the tests for pupils we are able to assess their level of general education. Questionnaires provide an opportunity to identify the factors that influence this level.*

*Identification of factors and their impact on the level of general education of pupils enables to predict their results in future studies and reduce or even eliminate the impact of certain factor on the level of general education of pupils.*

*In this article the concept of «monitoring in education», its purpose, objects and sources is revealed. The purpose and tools of three international comparative monitoring studies as to quality of the secondary education (PISA, TIMSS, RIRLS) are uncovered and their results are briefly presented. It was found that the general purpose of international comparative monitoring studies of the quality of secondary education is to identify the advantages and weaknesses of national education systems, under these data areas the development of ways to improve national education systems and in evaluating the effectiveness of taken management decisions during next research. The conceptual model of the TIMSS research and effective training model is submitted, which was developed in PISA research. The kind of information about pupils, their families, secondary schools collected via questionnaires in international comparative studies of the quality of the secondary education are listed. The factors that affected on the level of educational achievements of Ukrainian pupils of 8th grade in mathematics and science subjects by results of TIMSS-2011 are briefly stated. It was found that in various countries the level of general education of pupils is influenced by various factors.*

**Key words:** *international comparative monitoring studies of the quality of secondary education, model, PISA, TIMSS, RIRLS, questionnaires, tests.*

УДК: 378. 147.88:54 – 057.875

**Вікторія Перетятко, Оксана Ткачук**  
*Viktoriia Peretiatko, Oksana Tkachuk*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИХ ЗАВДАНЬ НА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТТЯХ З ХІМІЇ ЯК ЗАСІБ ДИДАКТИЧНОЇ АДАПТАЦІЇ СТУДЕНТІВ-ПЕРШОКУРСНИКІВ**

### **APPLICATION OF DIFFERENTIATED TASKS FOR LABORATORY CLASSES IN CHEMISTRY AS A MEANS OF DIDACTIC ADAPTATION OF THE FIRST-YEAR STUDENTS**

*У статті розкриваються методичні підходи до розробки диференційованих завдань. Висвітлюється розроблене авторами навчально-методичне забезпечення лабораторних занять з курсу «Хімії». Визначається вплив застосування диференційованих завдань на дидактичну адаптацію студентів-першокурсників.*

**Ключові слова:** *диференційовані завдання, лабораторні заняття, дидактична адаптація студентів-першокурсників.*

Створення умов, за яких би максимально реалізувалися індивідуальні можливості особистості є основою успішного навчально-виховного процесу. Особливого значення це набуває під час навчання на першому курсі. Складність полягає у тому, що студенти-першокурсники відрізняються один від одного рівнем інтелекту, різними типами пам'яті, різним