

<https://doi.org/10.52256/2710-3560.97.2023.97.11>  
УДК 378.147–056.45

**Борис Кременський,**  
доктор педагогічних наук, професор,  
начальник відділу роботи з обдарованою молоддю,  
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», м. Київ  
ORCID ID 0000-0002-1689-6986  
b\_kreminskyi@ukr.net

**Світлана Мистюк,**  
завідувач сектору  
відділу роботи з обдарованою молоддю,  
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», м. Київ  
ORCID ID 0000-0002-2835-7453  
obdarovani.iitzo@ukr.net

**Оксана Вернидуб,**  
завідувач сектору  
відділу роботи з обдарованою молоддю,  
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», м. Київ  
ORCID ID 0000-0003-1925-0491  
obdarovani.iitzo@ukr.net

**Тетяна Гінетова,**  
науковий співробітник  
відділу роботи з обдарованою молоддю,  
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», м. Київ  
ORCID ID 0000-0003-3590-1362  
obdarovani.iitzo@ukr.net

## РЕЗУЛЬТАТИ УЧАСТІ У МІЖНАРОДНИХ УЧНІВСЬКИХ ОЛІМПАДАХ З ФІЗИКИ ЯК ПОКАЗНИК ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ З ОБДАРОВАНОЮ МОЛОДДЮ

*В основі ефективної роботи з обдарованою молоддю лежать соціальні, економічні, науково-педагогічні і психологічні чинники, тісно пов'язані між собою.*

*Поняття ефективності роботи з обдарованою молоддю є дуже різноплановим і багатограним, тому на цьому етапі дослідження будь-який перелік показників та критеріїв оцінювання буде неповним, а спроби кількісно оцінити треба розглядати як попередні, експериментальні. Тому на попередніх етапах дослідження доцільно користуватися методами експертної оцінки ефективності роботи з обдарованою молоддю як якісного способу оцінювання.*

*Оскільки класичні міжнародні олімпіади, які наразі є найбільш авторитетними і престижними у світі, не використовують тестових завдань у тестовій формі то це, на нашу думку, свідчить про те, що не всі інтелектуальні досягнення найвищого рівня можна оцінити за допомогою тестових технологій.*

**Ключові слова:** міжнародні учнівські олімпіади, інтелектуальні здібності, обдарована молодь, результати, ефективність, оцінювання.

**Borys Kreminskyi, Svitlana Mystyuk, Oksana Vernydub, Tetyana Ginetova. Results of participation in the international student olympiads in physics as an indicator of the efficiency of working with gifted youth**

*The work is devoted to consideration, analysis, generalization and description of how, based on the results of participation in international student Olympiads, it is possible to evaluate the effectiveness of work with intellectually gifted youth in the relevant field.*

*Consideration of the problem of the effectiveness of work with gifted youth is related to the search for approaches, methods, criteria, indicators, etc., of qualitative evaluation of effectiveness, which should be based on certain quantitative, that is, formal indicators. Such indicators, on the one hand, should be subject to formal accounting, and on the other hand, should make it possible to evaluate or compare intellectual achievements in all their diversity.*

*The high results of teams at international intellectual competitions (in particular at international subject Olympiads) are definitely an example and convincing evidence of the responsible and systematic approach of the respective states to work with gifted youth, the formation and implementation of an appropriate effective and progressive educational policy;*

*The effective development of intellectual abilities is based on the implementation of activities by gifted youth, the performance of which is motivated by social significance, prestige and the need of society for the study and development of fundamental and technical sciences;*

*Effective work with gifted youth is based on social, economic, scientific-pedagogical and psychological factors, which are closely related to each other.*

*The concept of the effectiveness of working with gifted youth is very diverse and multifaceted, therefore, at this stage of the research, any list of indicators and assessment criteria will be incomplete, and attempts to make quantitative assessments should be considered preliminary, experimental. Therefore, at the preliminary stages of the research, it is advisable to use methods of expert evaluation of the effectiveness of work with gifted youth as a qualitative method of evaluation.*

*Since the classical international Olympiads, which are currently the most authoritative and prestigious in the world, do not use test tasks in test form, this, in our opinion, indicates that not all intellectual achievements of the highest level can be assessed using test technologies.*

**Key words:** *international school Olympiads, intellectual abilities, gifted youth, results, efficiency, assessment.*

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями.** Усі люди мають здібності. Водночас спрямованість цих здібностей, їхня потужність та перспективність розвитку далеко не завжди очевидні. Але в кожному разі для прояву певних здібностей потрібні відповідні умови, а головною умовою для виникнення або створення цих умов, як правило, є суспільна потреба у відповідних видах діяльності, наявності спеціалістів, суспільно необхідних результатах діяльності тощо.

Молода людина може мати багато здібностей, як-от інтелектуальні, мистецькі (літературні, художні, лицедійські тощо), спортивні та інші. Але які саме здібності розвиватиме молода людина залежить від дуже багатьох обставин та умов, серед яких, як правило, найважливішими та визначальними є:

- суспільна потреба;
- наявність умов для заняття певною діяльністю, спрямованою на розвиток здібностей;
- особиста зацікавленість (наявність пізнавальної потреби або пізнавального інтересу індивіда) до заняття певною діяльністю.

Одним з аспектів реалізації суспільної потреби у формуванні інтелектуального потенціалу держави та створення умов для розвитку інтелектуальних здібностей молоді є робота з обдарованою молоддю, зокрема робота з інтелектуально обдарованою молоддю. Зауважимо, що друга та третя умови значною мірою є пов'язаними з першою і у певному сенсі є її наслідками, оскільки нормальне суспільство має піклуватися про створення умов та обставин для забезпечення перспектив свого стабільного розвитку, мотивувати своїх членів до заняття суспільно потрібними видами діяльності. У нашій роботі ми розглянемо питання, пов'язані з оцінюванням ефективності розвитку інтелектуальних здібностей і, відповідно, з ефективністю роботи з обдарованою молоддю. Також зауважимо, що визначальним щодо наявності здібностей та рівня їх розвитку ми вважаємо діяльнісний принцип, тобто оцінювання ефективності відповідної роботи має здійснюватись на основі аналізу результатів відповідної діяльності.

В одних випадках пізнавальні потреби індивіда є яскраво вираженими, і така молода людина здатна сама визначати цілі свого інтелектуального розвитку і шукати способи їхнього досягнення, в інших випадках саме обставини та умови життя, навчання та особистісне становлення молодої людини можуть зіграти визначальну роль щодо того, які саме здібності найбільш інтенсивно розвиватимуться і яких саме результатів досягне молода людина. Відповідно постає питання,

наскільки система, спрямована на розвиток здібностей та обдарувань молодих людей, відповідає меті свого створення, наскільки вона справляється з покладеними на неї завданнями, тобто наскільки вона є ефективною і як це оцінити.

**Мета.** Наша робота присвячена розгляду, аналізу, узагальненню та описанню того, як за результатами участі в міжнародних учнівських олімпіадах можна оцінити ефективність роботи з інтелектуально обдарованою молоддю у відповідній галузі.

**Виклад основного матеріалу з обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Перелік міжнародних олімпіад та інших інтелектуальних конкурсів для учнів з року в рік невинно зростає. Водночас перелік міжнародних предметних олімпіад, які можна назвати класичними і які є дійсно престижними, авторитетними і такими, що задають і тримають світовий рівень відповідних вимог до найбільш обдарованих і найбільш високо підготовлених учнів є зовсім невеликим, фактично обмежується і відповідає переліку фундаментальних наук, що вивчають у школах, як окремі навчальні предмети (дисципліни). До таких найбільш престижних міжнародних учнівських змагань, на наш погляд, відносяться міжнародні учнівські олімпіади:

- з математики;
- з фізики;
- з хімії;
- з біології;
- з інформатики;
- з географії;
- з астрономії та астрофізики.

Кількість дійсно престижних, змістовних та визнаних у світі інтелектуальних учнівських змагань навіть менше одного десятка, хоча загалом перелік схожих за назвами та задекларованими цілями і намірами міжнародних олімпіад (зокрема олімпіади з декількох або з інтегрованих предметів) наближається до сотні. У всіх перелічених найбільш престижних учнівських олімпіадах команди України беруть участь протягом тривалого часу, а українські учні з року в рік стають переможцями. Схожі за назвами змагання відрізняються саме змістом завдань, рівнем вимог до переможців та принциповістю підходів до їхнього визначення.

Наше дослідження та його висновки ґрунтуються на тривалому досвіді особистої участі в престижних міжнародних олімпіадах як керівників команд, на вивченні та аналізі наукових публікацій [1–2], інформаційних джерел на ресурсах [3–17], а також на узагальненні досвіду організації підготовки членів команд України до участі в найбільш престижних міжнародних учнівських предметних олімпіадах.

Кожна міжнародна предметна олімпіада є по своєму унікальним заходом, що має свою цільову аудиторію, змістове наповнення, форми та методи проведення тощо. З позиції пошуку та означення показників ефективної роботи з обдарованою молоддю необхідно визначити те спільне, що так чи інакше покладене в основу найбільш престижних міжнародних учнівських інтелектуальних змагань (предметних олімпіад), узагальнити, описати та обґрунтувати зроблений вибір.

У своїй роботі на прикладі Міжнародної фізичної олімпіади ми прагнули на основі об'єктивного всебічного розгляду та аналізу результатів змагань, з одного боку, у поєднанні з аналізом змісту, форм, методів підготовки членів команд до міжнародних олімпіад, з іншого боку, зробити висновки та рекомендації щодо можливості, доречності, коректності, способів, підходів, методів та показників оцінювання ефективності роботи з обдарованою молоддю.

Інтелектуальні змагання були і залишаються дуже потужним стимулом до зацікавлення молоді займатися пізнавальною діяльністю, навчатися, розвиватися, інтелектуально зростати тощо. У 2022 році команди школярів України взяли участь у міжнародних учнівських олімпіадах з математики, фізики, хімії, інформатики та астрономії і астрофізики. Через карантинні обмеження, зумовлені пандемією COVID-19 зазначені олімпіади 2022 року відбулися у дистанційному режимі.

У 2022 році члени команд України здобули ряд нагород, відомості про які подано у табл. 1.

Таблиця 1

Досягнення українських школярів на міжнародних олімпіадах 2022 року

Назва предмета міжнародної олімпіади	Кількість учасників у команді	Кількість отриманих золотих медалей	Кількість отриманих золотих медалей	Кількість отриманих золотих медалей
Математика	6	1	1	4
Фізика	5	–	1	3
Хімія	4	–	3	1
Інформатика	4	2	1	1
Астрономія й астрофізика	5	–	1	3

*Джерело: авторська розробка*

Загалом: 24 учасники (22 особи) вибороли 22 медалі (двоє учнів брали участь і здобули перемогу одразу у двох міжнародних олімпіадах 2022 року).

У 2023 році команди школярів України взяли участь у міжнародних учнівських олімпіадах з математики, фізики, хімії, біології, географії, інформатики та астрономії й астрофізики. Усі олімпіади, крім олімпіади з географії, було організовано і проведено у традиційному, очному форматі.

У 2023 році члени команд України здобули багато нагород, відомості про які подано у таблиці 2.

Таблиця 2

Досягнення українських школярів на міжнародних олімпіадах 2023 року.

Назва предмета міжнародної олімпіади	Кількість учасників у команді	Кількість отриманих золотих медалей	Кількість отриманих золотих медалей	Кількість отриманих золотих медалей
Математика	6	–	1	5
Фізика	5	–	1	4
Хімія	4	–	–	4
Біологія	4	–	–	–
Географія	5	–	1	4
Інформатика	4	–	3	1
Астрономія й астрофізика	5	1	1	2

*Джерело: авторська розробка*

Загалом: у 2023 році у семи міжнародних учнівських олімпіадах узяли участь команди України у складі 33 учасників (31 особа). З огляду на лише результативні виступи (тобто виступи у результаті яких було завойовано медалі), то 26 учнів вибороли 28 медалей (двоє учениць брали участь і здобули перемогу одразу у двох міжнародних олімпіадах 2023 року).

Розгляд проблеми ефективності роботи з обдарованою молоддю пов'язаний із пошуком підходів, методів, критеріїв, показників тощо якісного оцінювання ефективності, які мають ґрунтуватися на певних кількісних, тобто формальних показниках. Такі показники з одного боку мають підлягати формальному обліку, а з іншого боку мають давати змогу оцінити або порівняти інтелектуальні досягнення у всьому їх розмаїтті. Тобто в ідеалі ми прагнемо знайти спосіб поєднати якісні (засновані на експертній оцінці) і кількісні підходи до оцінювання ефективності роботи з інтелектуально обдарованою молоддю, водночас розуміючи складнощі і виклики такого дуже непростого процесу.

Окрім об'єктивної великої різноманітності якісних характеристик і кількісних показників результатів, якими можуть бути описані досягнення учасників різних змагань ще однією проблемою може виявитись відмінність у правилах їх оприлюднення і, як наслідок, неможливість офіційного врахування певних показників і характеристик досягнених результатів. Зокрема, наприклад, за правилами Міжнародної математичної олімпіади (далі ММО) офіційно оприлюднюються абсолютно всі результати, досягнуті учасниками змагань і занесені до офіційних протоколів. Окрім цього на

підставі відповідних протоколів оргкомітет ММО за відомими правилами щороку визначає та оприлюднює командний рейтинг, який відображає результати командної першості серед усіх країн, які беруть участь у ММО відповідного року, незалежно від командного рейтингу, наявності або відсутності у складі команд переможців тощо. Водночас командні перемоги на ММО не визначаються і медалі команді в цілому за перемогу на ММО (або на окремому її турі) не вручаються.

До деякої міри на відміну від ММО на Міжнародній фізичній олімпіаді (далі МФО) офіційне підбиття командних підсумків змагань заборонене статутом МФО з міркувань запобігання виникненню напруженості між командами різних країн, а результати учасників МФО, які не здобули нагород ніде і ніколи офіційно не оголошуються і не публікуються. Зрозуміло, що командні перемоги на МФО також не визначаються і медалі команді загалом за перемогу на МФО не вручаються. Водночас учасникам МФО, які не стали переможцями (не були нагороджені медалями олімпіади), але, на думку оргкомітету МФО, показали хороші результати вручаються Почесні Грамоти олімпіади, які також вважаються офіційною нагородою МФО, що засвідчує достатньо високий рівень досягнень і фіксує своєрідне «четверте місце» у рейтингу досягнень учасників МФО. З огляду на заборону в статуті МФО офіційного підведення командної першості і заборону опублікування результатів учасників (у балах), які не отримали нагород, оргкомітети МФО часто обмежуються публікацією лише прізвищ та імен учасників, назв країн, які вони представляють, та назви здобутих ними нагород, таким чином повністю стираючи різницю між переможцями, що здобули нагороду однієї якості (наприклад золоту медаль), хоча різниця в балах, за якими відбувалося присудження відповідних нагород, безумовно насправді існує і буває доволі суттєвою.

На Міжнародній олімпіаді з географії (далі МГО), окрім нагород (медалей) за персональні досягнення, вручаються також нагороди за командні досягнення у спеціальних конкурсах, які також вважають офіційними нагородами, тобто за правилами МГО поруч існують і персональні, і командні нагороди для переможців. Усе це дещо «сплутує карти» та ускладнює процедуру порівняння досягнень учасників різних міжнародних олімпіад.

Також на міжнародних олімпіадах, як правило, відрізняється і кількість команд, що беруть участь у змаганнях (у кожній з визнаних міжнародних олімпіад беруть участь команди, які представляють від 60 до 110 країн світу), і кількість учасників змагань, оскільки кількісний склад членів команд, встановлений відповідними правилами, на різних міжнародних олімпіадах також відрізняється і становить (як правило) від чотирьох до шести осіб.

Такі відмінності у правилах та умовах проведення міжнародних олімпіад існують десятки років, мають своє підґрунтя, але ускладнюють методика і процедуру порівняння рівня досягнень переможців різних міжнародних олімпіад, оскільки конкретні перемоги і нагороди отримані за дещо різними правилами і у дещо різних умовах конкурентної боротьби.

На підставі аналізу власного досвіду участі в організації та проведенні міжнародних інтелектуальних змагань, тривалих спостережень і проведених досліджень та вивчення світового досвіду роботи з обдарованою молоддю ми дійшли до висновку, що, по-перше, в основі ефективної роботи з обдарованою молоддю лежать соціальні, економічні, науково-педагогічні і психологічні чинники, які дуже тісно пов'язані між собою, а дія і прояв зазначених чинників є досить інертним і довготривалим процесом; по-друге, поняття ефективності роботи з обдарованою молоддю є настільки різноплановим і багатограним, що на цьому етапі нашого дослідження будь-який перелік умовно виокремлених показників або критеріїв можна було б розглядати як недостатньо вичерпний, а спроби кількісно оцінювати слід розглядати лише як попередні, експериментальні; по-третє, те, що класичні міжнародні олімпіади (з математики, фізики, хімії, астрономії й астрофізики, географії), які наразі є найбільш авторитетними і престижними у світі НЕ використовують тестових завдань (частково вони є в олімпіаді з біології), на нашу думку, свідчить про те, що не всі інтелектуальні досягнення, а особливо досягнення найвищого рівня, можливо оцінити за допомогою тестових технологій, які, з одного боку, є дуже зручними і технологічними у використанні, але, з іншого боку, є занадто формальними і не завжди здатними втілити і відобразити всі тонкощі і нюанси досліджуваних явищ і процесів.

Маючи на меті створення можливості і відпрацювання методики порівняння за певними формальними показниками досягнень команд різних країн на МФО, у табл. 3 та табл. 4, відповідно, ми наводимо результати виступів кращих команд світу у 2022 та 2023 роках, використовуючи власні (неофіційні, але поширені та визнані серед керівників команд різних країн) правила підрахунку балів.

Нагадуємо, що офіційно командна першість на міжнародній фізичній олімпіаді не визначається, а результати учасників, не відзначених офіційними нагородами, утаємничуються і не розголошуються.

Для порівняння результатів команд різних країн ми використали такий алгоритм нарахування балів: \* золота медаль – 5 балів, срібна – 3 бали, бронзова – 1 бал.

Таблиця 3

Результати виступів кращих команд школярів країн світу на IPhO 2022 року

Місце (рейтинг) країни	Країна, команда якої брала участь у змаганнях 52 МФО 2022 року	Кількість здобутих золотих медалей	Кількість здобутих срібних медалей	Кількість здобутих бронзових медалей	Всього завойовано медалей	Всього нараховано балів *
1-2	Китай	5	-	-	5	25
1-2	OL2 (Рос)	5	-	-	5	25
3-4	Південна Корея	4	1	-	5	23
3-4	Румунія	4	1	-	5	23
5	США	3	2	-	5	21
6-7	Тайвань	2	3	-	5	19
6-7	В'єтнам	3	1	1	5	19
8-10	Індія	1	4	-	5	17
8-10	Казахстан	1	4	-	5	17
8-10	Сінгапур	1	4	-	5	17
11-13	Індонезія	1	3	1	5	15
11-13	Німеччина	2	1	2	5	15
11-13	Таїланд	-	5	-	5	15
14-18	Австралія	1	2	2	5	13
14-18	Арабські Емірати	2	-	3	5	13
14-18	Гонконг	-	4	1	5	13
14-18	Грузія	1	2	2	5	13
14-18	Ізраїль	1	2	2	5	13
19-21	Болгарія	1	1	3	5	11
19-21	Угорщина	1	1	3	5	11
19-21	Японія	-	3	2	5	11
22	Франція	-	3	1	4	10
23-26	Велика Британія	-	2	3	5	9
23-26	Іран	-	2	3	5	9
23-26	Словенія	-	2	3	5	9
23-26	Туреччина	-	2	3	5	9
27-29	Бразилія	-	2	2	4	8
27-29	Польща	-	2	2	4	8
27-29	Чехія	-	2	2	4	8
30-33	Монголія	-	1	3	4	6
30-33	OL1 (Білр)	-	1	3	4	6
30-33	<b>Україна</b>	-	1	3	4	6
30-33	Хорватія	-	1	3	4	6
34-36	Молдова	-	1	2	3	5
34-36	Саудівська Аравія	-	1	2	3	5
34-36	Таджикистан	-	1	2	3	5
37-38	Вірменія	-	-	3	3	3
37-38	Словаччина	-	-	3	3	3
39-40	Бангладеш	-	-	2	2	2
39-40	Сербія	-	-	2	2	2
41-42	Італія	-	-	1	1	1
41-42	Португалія	-	-	1	1	1

Джерело: авторська розробка

Таблиця 4

Результати виступів кращих команд школярів країн світу на IPhO 2023 року

Місце (рейтинг) країни	Країна, команда якої брала участь у змаганнях 53 МФО 2023 року	Кількість здобутих золотих медалей	Кількість здобутих срібних медалей	Кількість здобутих бронзових медалей	Всього завойовано медалей	Всього нараховано балів *
1-3	Китай	5	-	-	5	25
1-3	Південна Корея	5	-	-	5	25
1-3	ОЛІ (Рос)	5	-	-	5	25
4	США	4	1	-	5	23
5-7	Індія	3	2	-	5	21
5-7	Румунія	3	2	-	5	21
5-7	Тайвань	3	2	-	5	21
8	В'єтнам	2	2	1	5	17
9	Японія	2	3	-	5	16
10-14	Гонконг	1	3	1	5	15
10-14	Ізраїль	-	5	-	5	15
10-14	Польща	1	3	1	5	15
10-14	Сінгапур	-	5	-	5	15
10-14	Туреччина	1	3	1	5	15
15-17	Іран	-	4	1	5	13
15-17	Казахстан	-	4	1	5	13
15-17	Таїланд	1	2	2	5	13
18-21	Велика Британія	-	3	2	5	11
18-21	Італія	1	2	-	3	11
18-21	Словенія	1	1	3	5	11
18-21	Франція	-	3	2	5	11
22	Бразилія	-	2	3	5	9
23	Грузія	-	2	2	4	8
24-29	Австралія	-	2	1	3	7
24-29	Вірменія	-	1	4	5	7
24-29	Естонія	-	1	4	5	7
24-29	Індонезія	-	2	1	3	7
24-29	Німеччина	-	1	4	5	7
24-29	<b>Україна</b>	-	1	4	5	7
30-32	Азербайджан	-	1	3	4	6
30-32	Швеція	-	2	-	2	6
30-32	Хорватія	-	1	3	4	6
33-42	Болгарія	-	-	5	5	5
33-42	Литва	-	1	2	3	5
33-42	Малайзія	-	1	2	3	5
33-42	Макао	-	1	2	3	5
33-42	Молдова	-	1	2	3	5
33-42	Монголія	-	1	2	3	5
33-42	Сербія	-	-	5	5	5
33-42	Угорщина	-	-	5	5	5
33-42	Чехія	-	1	2	3	5
33-42	Швейцарія	-	1	2	3	5
43	Канада	-	-	4	4	4
44	Словаччина	-	1	-	1	3

Джерело: авторська розробка

**Результати дослідження.** Результати МФО двох останніх років загалом залишились в руслі тенденцій, що спостерігались протягом останніх десятиріч, незважаючи на епідемії, зміни форми і змісту проведення змагань, зокрема щодо проведення експериментальних турів тощо. А саме, як і в попередні майже два десятиліття незмінним лідером змагань є команда Китаю. Стабільно провідні позиції посідають команди Південної Кореї, США, Тайваню, В'єтнаму та команди деяких інших країн, серед яких, зокрема, команда OLI, члени якої виступали під нейтральним прапором.

Звичайно, конкретні результати команд з року в рік дещо змінюються, але коливання умовних рейтингів командних результатів та в цілому, так би мовити, «статус» команд різних країн багато в чому з року в рік зберігається.

Стійкою та досить очевидною є тенденція домінування серед переможців, що отримали найкращі результати, учасників з азійського регіону, причому зазначена тенденція простежується як з позиції представництва команд відповідних країн (члени яких практично стовідсотково, без винятків, є представниками азійського регіону), так і з точки зору персоналій членів інших команд світу, які представляють країни зовсім інших регіонів, зокрема команд США, Канади, Австралії та деяких інших країн, серед членів яких є доволі вихідців з азійських країн.

Україна традиційно на МФО отримує досить непогані результати, зазвичай всі або принаймні чотири з п'яти членів нашої команди виборюють медалі різного гатунку. Також традиційною для МФО є досить висока щільність результатів, досягнутих командами лідируючих країн, що з одного боку свідчить про надзвичайно високий рівень конкуренції і, відповідно, про високий рівень підготовки учасників змагань, а по-друге, про високий рівень вимог і скрупульозність перевірки робіт учасників з боку журі та про принциповість підходів щодо визначення переможців змагань.

Вартою уваги особливістю найбільш престижних міжнародних предметних учнівських олімпіад є те, що вони з одного боку, безумовно, передбачають і потребують знань учасників у багатьох сферах природничо-математичної галузі, але для перемоги у конкретній міжнародній олімпіаді оцінюються знання та досягнення саме з відповідної конкретної науки, з якої проводиться олімпіада. Наприклад, для перемоги у Міжнародній фізичній олімпіаді її учасник має вільно володіти досить складним математичним апаратом, як інструментом без якого не може бути й мови про успішне розв'язання задач з фізики (потрібно вміти інтегрувати, диференціювати, розкласти в ряд, складати і розв'язувати складні рівняння тощо), вміти вільно застосовувати інформаційно-комунікаційні технології, програмоване обладнання та програмне забезпечення до нього тощо. Причому за усі перелічені вміння учаснику не передбачене нарахування якихось додаткових (бонусних) балів тощо, усі ці знання просто потрібні учаснику, щоб бути здатним розв'язати поставлену фізичну задачу у визначені терміни та надати відповідь у обумовленій формі.

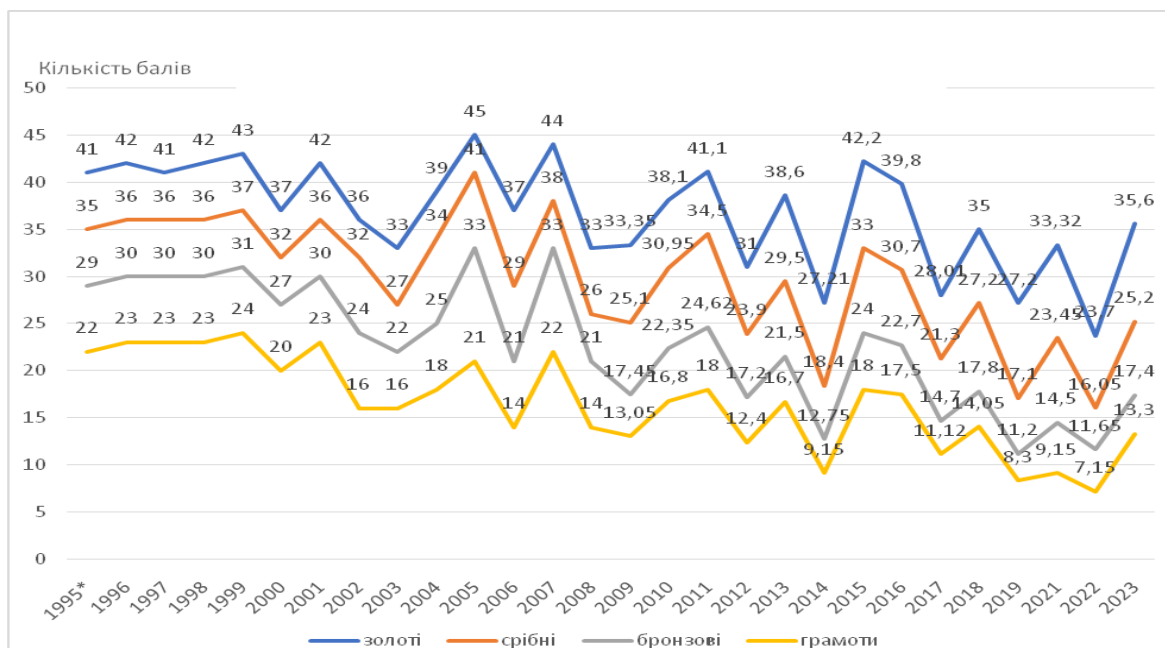


Рис. 1 Динаміка зміни нижніх меж нагород IPHO у балах за роками

Джерело: сформовано авторами на основі [3-17]



Цікавим, важливим і таким, що потребує подальшого аналізу, і сам собою, і в контексті ефективності роботи з обдарованою молоддю є результат більш ніж чвертьвікового нашого дослідження змін результативності і рівня досягнень учасників міжнародної фізичної олімпіади. На рис. 1 наведено діаграму, на якій зображено графіки зміни нижніх меж золотих, срібних, бронзових медалей та Почесних грамот (відповідно) на МФО (у балах по роках) за період з 1995 до 2023 року. Діаграма досить наочно демонструє повільне, але невпинне зниження середнього рівня виконання завдань учасниками Міжнародної фізичної учнівської олімпіади.

В силу дуже великої тривалості проведення зазначеного дослідження існування виявленої тенденції не викликає сумніву, водночас для кваліфікованого пояснення та інтерпретації отриманих результатів ще потрібно провести різноманітні додаткові дослідження, порівняння, аналіз. Оскільки описане дослідження велося у масштабі міжнародного змагання з представництвом понад вісімдесяти країн, керівництво яких найбільш зацікавлено та відповідально ставиться до створення та розвитку інтелектуального потенціалу власних держав, тобто, априорі, мова йде про держави з найбільш відповідальним ставленням до освіти та інтелектуального розвитку молоді, на нашу думку, в аспекті дослідження ефективності роботи з обдарованою молоддю виявлена тенденція говорить не стільки про погіршення з роками якості та ефективності роботи з обдарованою молоддю, скільки про зростання рівня вимог до якості наукової підготовки молодих людей, а також про принциповість і безкомпромісність світових змагань найвищого рівня. Іншими словами, ми припускаємо, що формальне зниження балів, отриманих за виконання олімпіадних завдань не коректно трактувати як пряме свідчення зниження рівня підготовки учасників Міжнародної фізичної олімпіади, хоча певні симптоми зниження престижності заняття науковою діяльністю і, як наслідок, падіння відповідної мотивації та результатів інтелектуальної діяльності серед обдарованої молоді безумовно спостерігається і фіксується іншими результатами наших прямих і опосередкованих спостережень, опитувань, досліджень тощо.

#### **Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок у визначеному напрямі.**

Високі результати команд на міжнародних інтелектуальних змаганнях (зокрема на міжнародних предметних олімпіадах) безумовно є прикладом і переконливим свідченням відповідального і системного підходу відповідних держав до роботи з обдарованою молоддю, формування та проведення відповідної дієвої та прогресивної освітньої політики.

– Ефективний розвиток інтелектуальних здібностей ґрунтується на діяльності обдарованої молоді, виконання якої мотивоване соціальною значущістю, престижем та потребою суспільства у вивченні та розвитку фундаментальних і технічних наук.

– У основі ефективної роботи з обдарованою молоддю лежать соціальні, економічні, науково-педагогічні і психологічні чинники, які є, по-перше, дуже тісно пов'язаними між собою, а по-друге, дія і прояв зазначених чинників є досить інертним і довготривалим процесом, причому (що не дивно) процеси руйнування створеної системи роботи з обдарованою молоддю відбуваються істотно швидше (хоча і вони можуть тривати десятки років), ніж процеси створення, налаштування та розвитку системи роботи з обдарованою молоддю в державі.

– Поняття ефективності роботи з обдарованою молоддю є настільки різноплановим і багатограним, що на даному етапі нашого дослідження будь-який перелік умовно виокремлених показників або критеріїв можна було б розглядати як недостатньо вичерпний, а спроби здійснення кількісних оцінок слід розглядати лише як попередні, експериментальні. Тому на певних попередніх етапах дослідження допустимо і доцільно користуватися методами експертної оцінки ефективності роботи з обдарованою молоддю, як якісного способу оцінювання.

– Класичні міжнародні олімпіади (з математики, фізики, хімії, астрономії і астрофізики, географії), які наразі є найбільш авторитетними і престижними у світі НЕ використовують тестових завдань (частково вони є в олімпіаді з біології). Зазначений факт, на нашу думку, свідчить про те, що не всі інтелектуальні досягнення, а особливо досягнення найвищого рівня, можливо оцінити за допомогою тестових технологій, які з одного боку є дуже зручними і технологічними у використанні, але з іншого боку є занадто формальними і не завжди здатними втілити і відобразити всі тонкощі і нюанси досліджуваних явищ і процесів. Зазначене ще раз принагідно підтверджує, що якісне, неформальне оцінювання є прийнятним у випадках недостатньо формалізованих показників.

Зазначимо, що експертні (якісні) форми оцінювання ефективності роботи з обдарованою молоддю не є «кращими» або «гіршими» методами, просто вони інші, порівняно з кількісними,

формальними методами, які значно легше обробляються за допомогою сучасних програмованих засобів та інформаційно-комунікаційних систем.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Tichy A. List of winners in 1st – 40th international physics olympiads. Budapest: BME OMIKK, 2010. 386 p.
2. International physics olympiad (IPhO) 1967-2019. Problems and Solutions: Compiled & edited by scrougehound, 2020. 1575 p. URL: <https://dokumen.pub/qdownload/international-physics-olympiad-iph-1967-2019.html>.
3. IPhO 2015 – individual results. URL: <https://ipho-unofficial.org/timeline/2015/individual>.
4. International physics olympiad 2016, Switzerland, Liechtenstein. URL: <https://science.olympiad.ch/en/iph2016>.
5. International physics olympiad (IPhO). URL: <https://ipho-unofficial.org/timeline/2017/individual>.
6. IPhO 2018, Lisbon, Portugal, 21 to 29 lines. URL: <https://ipho2018.pt>.
7. IPhO 2019, Tel Aviv, Israel. URL: <https://www.ipho2019.org.il>.
8. International physics olympiad (IPhO) 2021, Vilnius, Lithuania, July 16. URL: <https://www.ipho2021.lt/>.
9. Official IPhO Website. URL: <https://www.ipho-new.org/>.
10. International mathematical olympiad: Chiang Mai, Thailand. URL: [https://www.imo-official.org/year\\_info.aspx?year=2015](https://www.imo-official.org/year_info.aspx?year=2015).
11. 57th International mathematical olympiad (IMO) from 6 – 16 July 2016, Hong Kong. URL: <https://web.archive.org/web/20170610235841/http://www.imo2016.org/Home.php>
12. IMO 2017: 58th International mathematical olympiad. URL: [https://www.imo-official.org/year\\_info.aspx?year=2017](https://www.imo-official.org/year_info.aspx?year=2017).
13. IMO 2018: 59th International mathematical olympiad, Cluj-Napoca, Romania. URL: <http://www.imo2018.org>.
14. IMO 2019: Country results. Individual results. Statistics. URL: [https://www.imo-official.org/year\\_info.aspx?year=2019](https://www.imo-official.org/year_info.aspx?year=2019).
15. IMO 2020: Country results. Individual results. Statistics. URL: [https://www.imo-official.org/year\\_info.aspx?year=2020](https://www.imo-official.org/year_info.aspx?year=2020).
16. IMO 2021: Country results. Individual results. Statistics. URL: [https://www.imo-official.org/year\\_info.aspx?year=2021](https://www.imo-official.org/year_info.aspx?year=2021).
17. Official international mathematical olympiad website: <http://imo-official.org>.

### REFERENCES

1. Tichy A. List of winners in 1st – 40th international physics olympiads. Budapest: BME OMIKK, 2010. 386 p. [in English].
2. International physics olympiad (IPhO) 1967-2019. Problems and solutions: Compiled & edited by scrougehound, 2020. 1575 p. URL: <https://dokumen.pub/qdownload/international-physics-olympiad-iph-1967-2019.html>. [in English].
3. IPhO 2015 – Individual Results. URL: <https://ipho-unofficial.org/timeline/2015/individual>.
4. International physics olympiad 2016, Switzerland, Liechtenstein. URL: <https://science.olympiad.ch/en/iph2016>. [in English].
5. International physics olympiad (IPhO). URL: <https://ipho-unofficial.org/timeline/2017/individual>.
6. IPhO 2018, Lisbon, Portugal, 21 to 29 lines. URL: <https://ipho2018.pt>. [in English].
7. IPhO 2019, Tel Aviv, Israel. URL: <https://www.ipho2019.org.il>. [in English].
8. International physics olympiad (IPhO) 2021, Vilnius, Lithuania, July 16. URL: <https://www.ipho2021.lt/>. [in English].
9. Official IPhO Website. URL: <https://www.ipho-new.org/>. [in English].
10. International mathematical olympiad: Chiang Mai, Thailand. URL: [https://www.imo-official.org/year\\_info.aspx?year=2015](https://www.imo-official.org/year_info.aspx?year=2015). [in English].
11. 57th International mathematical olympiad (IMO) from 6 – 16 July 2016, Hong Kong. URL: <https://web.archive.org/web/20170610235841/http://www.imo2016.org/Home.php>. [in English].

12. IMO 2017: 58th International mathematical olympiad. URL: [https://www.imo-official.org/year\\_info.aspx?year=2017](https://www.imo-official.org/year_info.aspx?year=2017). [in English].
13. IMO 2018: 59th International mathematical olympiad, Cluj-Napoca, Romania. URL: <http://www.imo2018.org>. [in English].
14. IMO 2019: Country results. Individual results. Statistics. URL: [https://www.imo-official.org/year\\_info.aspx?year=2019](https://www.imo-official.org/year_info.aspx?year=2019). [in English].
15. IMO 2020: Country results. Individual results. Statistics. URL: [https://www.imo-official.org/year\\_info.aspx?year=2020](https://www.imo-official.org/year_info.aspx?year=2020). [in English].
16. IMO 2021: Country results. Individual results. Statistics. URL: [https://www.imo-official.org/year\\_info.aspx?year=2021](https://www.imo-official.org/year_info.aspx?year=2021). [in English].
17. Official international mathematical olympiad website: <http://imo-official.org>. [in English].

Матеріал надійшов до редакції 19.09.2023 р.