

Scientific journal  
**PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION**  
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)  
ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал  
**ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА**  
Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

*Грудинін Б.О. Результати всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт в системі малої академії наук України. Фізико-математична освіта. 2018. Випуск 1(15). С. 28-34.*

*Hrudynin B. Results Ukrainian Contest-Defending The Scientific Research Works Of The Ukrainian Junior Sciences Academy. Physical and Mathematical Education. 2018. Issue 1(15). P. 28-34.*

УДК 373.5.016:53

Б.О. Грудинін

Глухівський національний педагогічний університет, Україна  
b.hrudynin@ukr.net

DOI 10.31110/2413-1571-2018-015-1-004

#### РЕЗУЛЬТАТИ ВСЕУКРАЇНСЬКОГО КОНКУРСУ-ЗАХИСТУ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ РОБІТ В СИСТЕМІ МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

**Анотація.** Метою статті є аналіз проблеми залучення учнів старших класів загальноосвітньої школи до дослідницької діяльності в системі Малої академії наук України. Автором використано теоретичні методи дослідження, а саме: групування та систематизація статистичних даних з метою виявлення спільного та особливого, а також встановлення загальних принципів. Результатом даної публікації став аналіз та систематизація статистичних даних щодо проведення Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук України (МАНУ) в форматі роботи відділень фізико-математичного та технічного спрямувань.

На основі статистичних даних продемонстровано, що на сучасному етапі МАНУ забезпечує процес виявлення та відбору обдарованих дітей; розвиток їхніх здібностей; духовного, інтелектуального, творчого розвитку підростаючого покоління; створення умов для соціального та професійного самовизначення особистості; виховання майбутньої творчої та наукової зміни. До складу МАНУ сьогодні входять 27 регіональних територіальних відділень, які координують роботу районних і міських територіальних відділень та наукових товариств учнів. На районному та міському рівнях успішно працюють територіальні відділення – малі академії наук учнівської молоді (МАНУМ) як окремі юридичні особи, або як підрозділи навчальних закладів, визначених відповідними управліннями освіти і науки. Їх загальна кількість становить близько тисячі. Щороку в системі МАНУ працюють понад 7 тисяч наукових секцій, гуртків та інших творчих об'єднань.

Наукова новизна публікації – систематизовано статистичні дані за період 2013–2017 рр. щодо роботи відділень фізико-математичного та технічного спрямувань Малої академії наук України окремо за обласними (республіканськими) центрами, містами (районними центрами) та селами (селищами міського типу). Практична значимість публікації полягає в тому, що отримані результати можуть бути використано в процесі організації позакласної роботи учнів в позашкільних закладах освіти.

**Ключові слова:** дослідницька діяльність, Мала академія наук України, Мала академія наук учнівської молоді, конкурс-захист науково-дослідницьких робіт.

**Постановка проблеми.** Підготовка самостійної талановитої молоді в межах національної системи освіти в Україні на основі розробки та реалізації загальнодержавних, регіональних, місцевих, шкільних та індивідуальних програм є одним із можливих напрямів вирішення проблеми забезпечення держави обдарованими спеціалістами. Сьогодні ми можемо констатувати, що більшість загальноосвітніх навчальних закладів помітно активізували діяльність щодо систематичної роботи з обдарованою учнівською молоддю шляхом розробки та втілення програм розвитку здібностей і обдарувань школярів, а також винайдення інноваційних методів навчання і виховання творчої особистості. Але на шляху підготовки молодого науковця проблем більш ніж достатньо.

Однією з причин негативного стану української кадрової системи науки є недостатнє залучення талановитої молоді до наукової діяльності. Проблема старіння наукових кадрів стала однією з найгостріших проблем трансформації пострадянської науки. Статистичні дані щодо частки молодих науковців до загального числа наукових працівників усіх вікових категорій доводять, що у віковій структурі наукових кадрів нашої країни відбуваються негативні зміни, пов'язані зі збільшенням частини старших вікових груп і зменшенням частини найактивнішої вікової категорії [1]. Таке "старіння" української науки вже сьогодні негативно позначається на інноваційно-технологічному розвитку держави.

**Аналіз актуальних досліджень.** Проблема організації дослідної діяльності молодого покоління є багатогранною. Її значущість у навчанні знайшла своє відображення як у вітчизняній (Ю. Бабанський, К. Гриднева, Ю. Грицай, В. Загвазінський, В. Козаков, В. Полонський, О. Рудницька, М. Смородинська, М. Солдатенко, М. Сорокін та ін.), так і у зарубіжній науковій думці (В. Оконь та ін.).

**Мета статті.** Проаналізувати досвід організації дослідницької діяльності учнів у профільному позашкільному навчальному закладі Мала академія наук України (МАНУ), що має низку навчальних центрів (територіальних відділень) по всій Україні.

**Виклад основного матеріалу.** Нами було проаналізовано досвід організації дослідницької діяльності учнів у профільному позашкільному навчальному закладі Мала академія наук України (МАНУ), що має низку навчальних центрів (територіальних відділень) по всій Україні. Метою представленої публікації є аналіз деяких статистичних даних щодо участі учнів старших класів у Всеукраїнському конкурсі-захисті науково-дослідницьких робіт відділень фізико-математичного та технічного спрямування (математика, фізика та астрономія, науки про Землю, технічні науки).

На сучасному етапі МАНУ забезпечує процес виявлення та відбору обдарованих дітей; розвиток їхніх здібностей; духовного, інтелектуального, творчого розвитку підростаючого покоління; створення умов для соціального та професійного самовизначення особистості; виховання майбутньої творчої та наукової зміни. До складу МАНУ сьогодні входять 27 регіональних територіальних відділень, які координують роботу районних і міських територіальних відділень та наукових товариств учнів. Шістнадцять із двадцяти семи регіональних територіальних відділень МАН уже реорганізовано у спеціалізовані позашкільні навчальні заклади – *малі академії наук учнівської молоді* (МАНУМ). На районному та міському рівнях успішно працюють районні (міські) територіальні відділення МАНУ як окремі юридичні особи, філії регіональних МАНУМ, або як підрозділи навчальних закладів, визначених відповідними управліннями освіти і науки. Їх загальна кількість становить близько тисячі. Щороку в системі МАНУ працюють понад 7 тисяч наукових секцій, гуртків та інших творчих об'єднань.

Зміцнення авторитету МАНУ та регіональних МАНУМ в українському соціумі сприяє зростанню чисельності учнів академії. З кожним роком до наукового пошуку залучається дедалі більше обдарованих дітей нашої держави. Так, порівняно з 2003–2004 н. р. чисельність старшокласників – учнів МАНУ в 2016–2017 н. р. зросла втричі (2003–2004 н. р. – 50 тис. осіб, 2016–2017 н. р. – 170 тис.). Розширення в останні роки пропедевтичної діяльності наукового центру “МАНУ”, дало змогу охопити дослідницькою діяльністю також дітей дошкільного, молодшого і середнього шкільного віку. Таким чином, загальна кількість вихованців МАНУ, у тому числі учасників масових заходів, у 2012–2013 н. р. перевищила 250 тис. осіб, а у теперішній час становить до 300 тис. осіб. Кількість дітей з сільської місцевості, які беруть участь у роботі МАН України становить 22% від загальної кількості учнів – членів МАН.

Всеукраїнський конкурс-захист науково-дослідницьких робіт учнів – членів МАНУ (далі – Конкурс-захист) є основною складовою системи виявлення, розвитку і підтримки обдарованих, здібних до наукової діяльності дітей і талановитої української молоді. МАН ще з часів формування перших малих академій наук учнівської молоді була та залишається сьогодні стрижнем організації усієї науково-дослідницької роботи учнів в Україні.

Аналіз аналітичних звітів щодо функціонування МАНУ дозволяє констатувати позитивну динаміку формування належного науково освітнього середовища для повноцінного розкриття інтелектуальних талантів обдарованих дітей. Так, якщо у період 2004–2005 рр. МАНУ налічувала 35 секцій 6 наукових відділень, то в період 2015–2017 рр. вже функціонують 63 секції 12 наукових відділень (рис. 1).

Така стрімка динаміка стала можливою завдяки збільшенню кількості учасників Конкурсу-захисту. Стосовно ж фіналу інтелектуального змагання (III етап), відмітимо в період 2005–2014 рр. відбулося збільшення учасників у 1,6 рази – від 848 учасників у 2005 р. до максимальної їх кількості у 2014 р. – 1355 учасника (рис. 2). Істотним на тлі зростання чисельності учнів – членів МАНУ, на наш погляд, є те, що ефективна пропедевтична діяльність територіальних відділень сприяла залученню до дослідницької діяльності окрім учнів старших класів дітей середнього, молодшого та дошкільного віку.

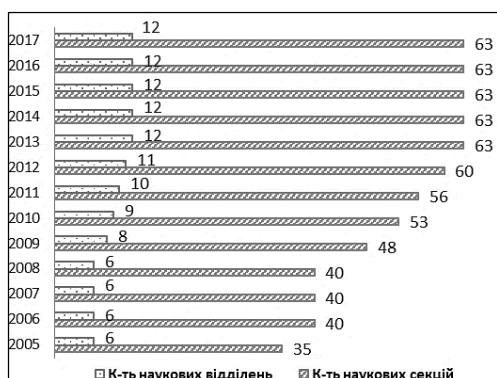


Рис. 1. Чисельність наукових відділень і секцій Конкурсу-захисту в 2005–2017 рр.

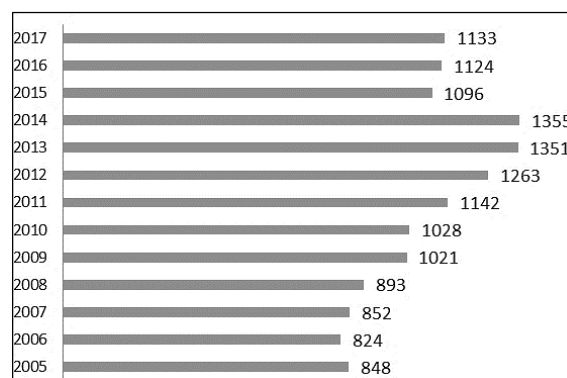


Рис. 2. Динаміка зростання чисельності учасників фінального (III) етапу Конкурсу-захисту в період 2005–2017 рр.

Цікавим, на наш погляд, є розподіл учасників фінального етапу Конкурсу-захисту за місцем проживання. Так, можемо відмітити, що в період 2012–2017 рр. найчисельнішою є група конкурсантів, що представляють територіальні відділення МАН – м. Київ, м. Севастополь, м. Сімферополь та обласні центри (рис. 3). Найменшою за кількістю учасників Конкурсу-захисту робіт є група, до якої входять мешканці сіл та селищ міського типу. Кількість представників цієї групи в період 2012–2017 рр. становила близько 10%. Найгіршим цей показник був у 2014 р., коли кількість представників сіл та

селищ міського типу становила 6 % від загальної кількості учасників Конкурсу-захисту. Такий факт свідчить про ганебний стан науково-дослідницької роботи в школах указаних типів населених пунктів.

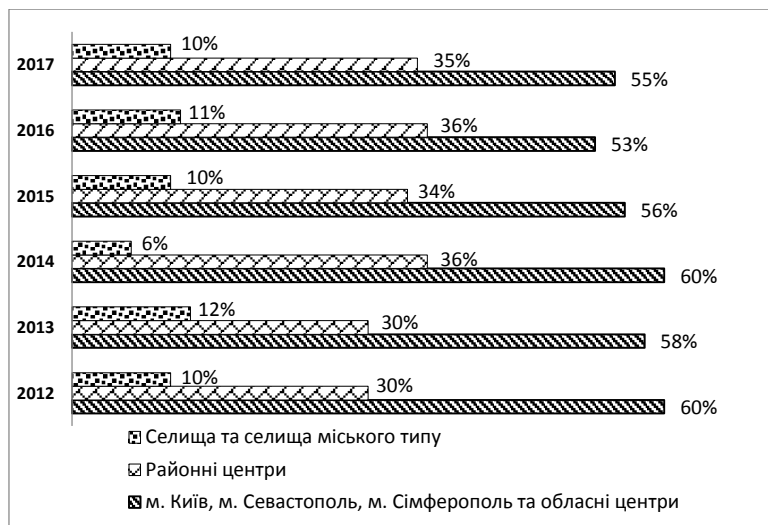


Рис. 3. Розподіл учасників фінального (III) етапу Конкурсу-захисту за місцем проживання

Важливим показником результативності участі територіальних відділень МАНУ є відсоткове співвідношення кількості переможців та кількості учасників від регіону. Даний показник є своєрідним коефіцієнтом корисної дії територіального відділення МАН. Так, аналіз статистичних даних (рис. 4) дозволив віднести до таких відділень у період 2013–2017 рр. територіальні відділення Харкова, Львова, Києва. У той же час, згаданий показник не відображає загальну кількість учнів-членів територіального відділення МАН, як для кожної області (територіального відділення) є різною. Так, на рис. 5 показано розподіл конкурсантів фінального етапу Конкурсу-захисту МАНУ за областями в період 2013–2017 рр.

Особливо цікавим, на наш погляд, є розподіл учасників Конкурсу-захисту в розрізі наукових відділень. Так, аналіз даних (рис. 6), дозволяє констатувати невтішні результати – відділення “Фізика та астрономія” (доречі, як і відділення технічного спрямування) упродовж останніх років за кількістю учасників посідає передостаннє місце. Такий розподіл є наслідком катастрофічної ситуації, що склалася з викладанням природничих дисциплін у загальноосвітній школі. Проблема багатоаспектна та має в своїй основі суттєве зниження рівня масової шкільної підготовки в галузі фізики і математики упродовж останніх років.

Розподіл учасників фінального (III) етапу Конкурсу-захисту відділення “Фізика та астрономія” за місцем проживання показано на рис. 7. Як бачимо, кількість учнів учасників фінального етапу з сільської місцевості є недопустимо низькою.

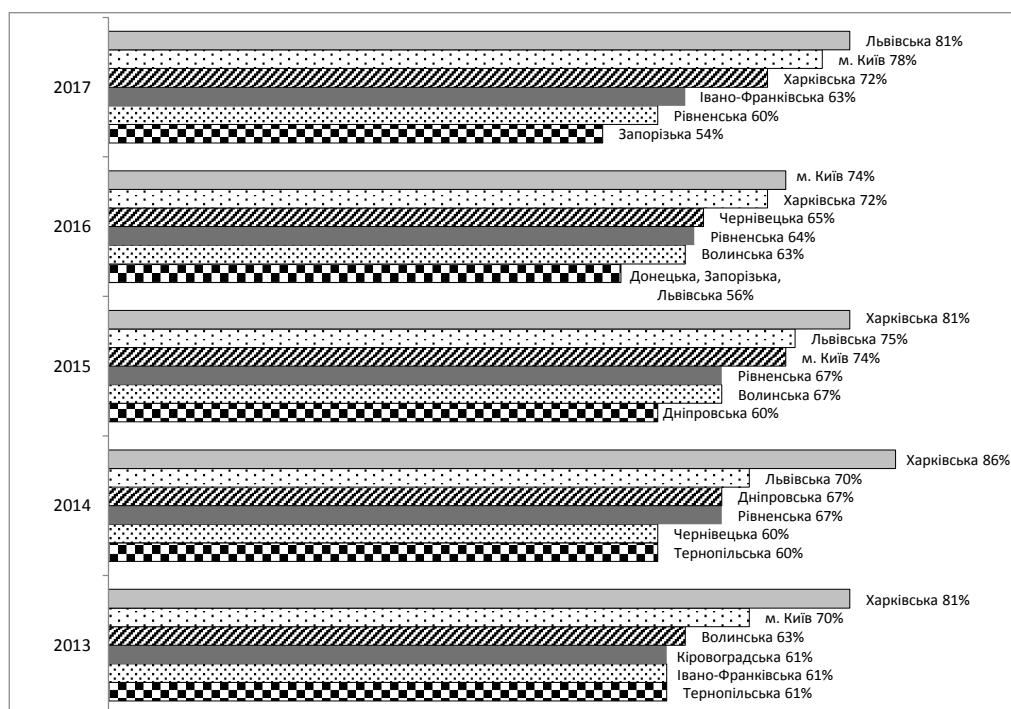


Рис. 4. Відсоткове співвідношення кількості переможців фінального (III) етапу Конкурсу-захисту до загальної кількості учасників від регіону

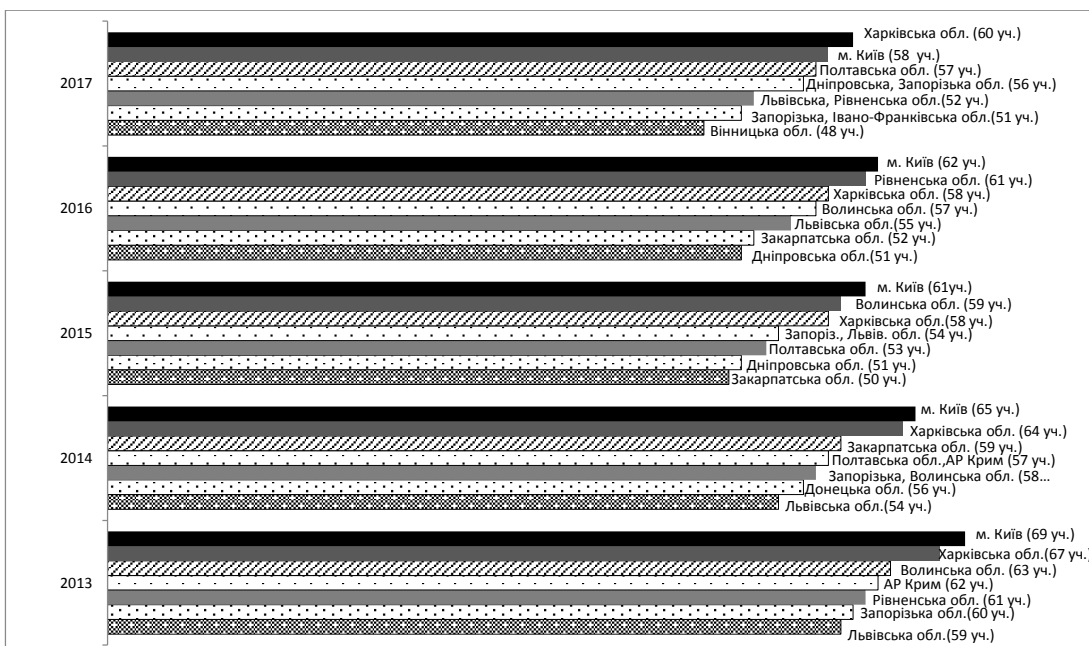


Рис. 5. Розподіл конкурсантів фінального туру Конкурсу-захисту МАН України за областями в період 2013–2017 рр.

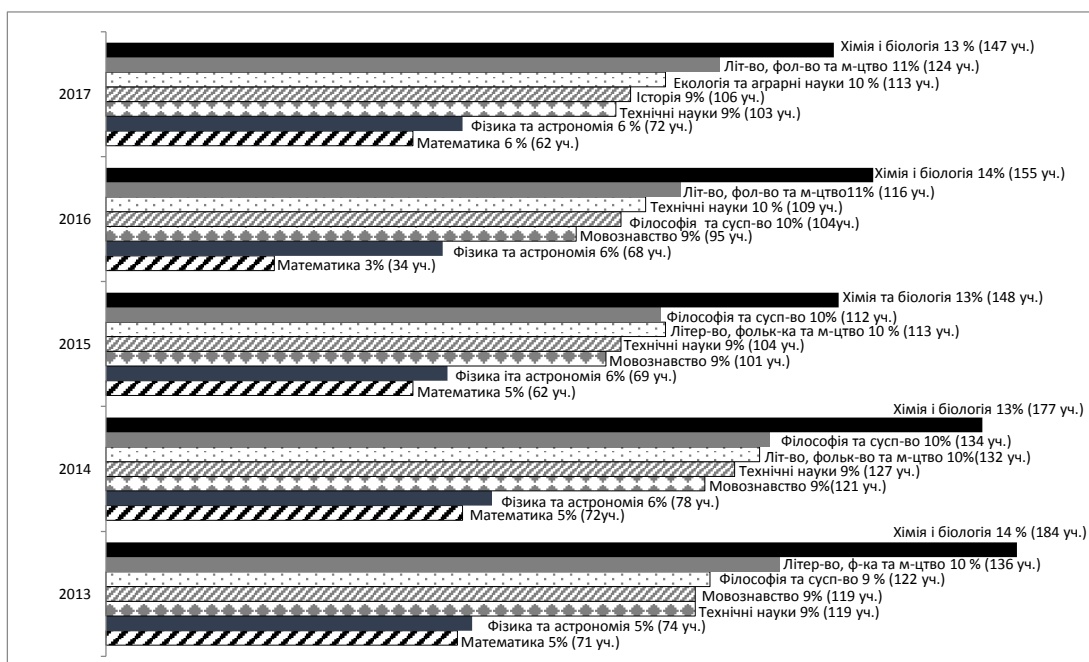


Рис. 6. Розподіл учасників конкурсу-захисту в розрізі наукових відділень

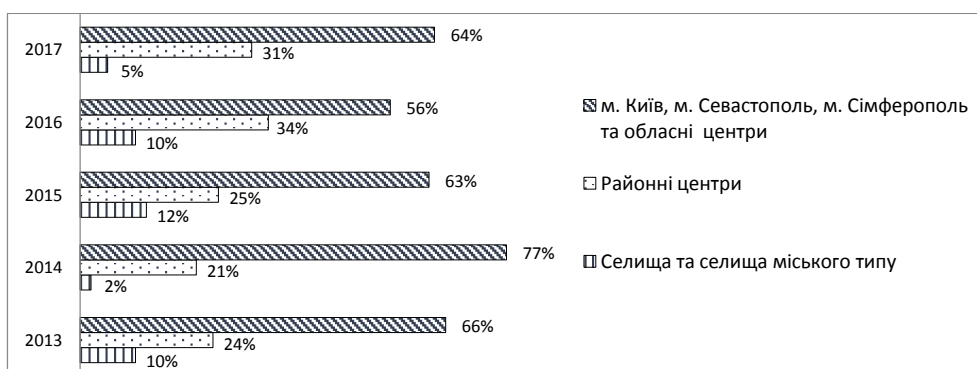


Рис. 7. Розподіл учасників фінального (III) етапу Конкурсу-захисту відділення "Фізика та астрономія" за місцем проживання

Особливо в цьому аспекті відмітимо 2014 р, коли кількість учасників з сіл і селищ міського типу становила 2 % від загальної кількості фіналістів відділення “Фізика та астрономія”. Така обставина є кричущою, недопустимою, і такою, що вказує на необхідність термінового привернення уваги на рівні МОНУ та місцевих органів влади до проблем сільської школи (в тому числі і стану позашкільної освіти в сільській школі).

За даними служби статистики України у 2014–2015 н. р. закінчили школу III ступеня та одержали атестат про повну загальну середню освіту 69 568 учнів сільських шкіл, що становить 48 % випускників від загальної кількості, а на початок 2015–2016 н. р. кількість учнів сільських шкіл від загальної їх кількості в межах України станом становить 32 % [6]. Відтак, стає зрозумілим, який потенціал має сільська школа й який науковий потенціал, відповідно, втрачає наша держава завдяки такому ганебному ставленню до потреб сільської школи.

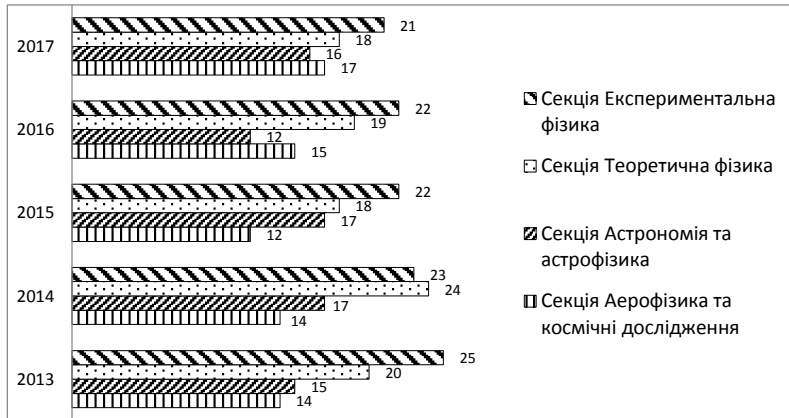


Рис. 8. Розподіл учасників конкурсу-захисту відділення “Фізика і астрономія”

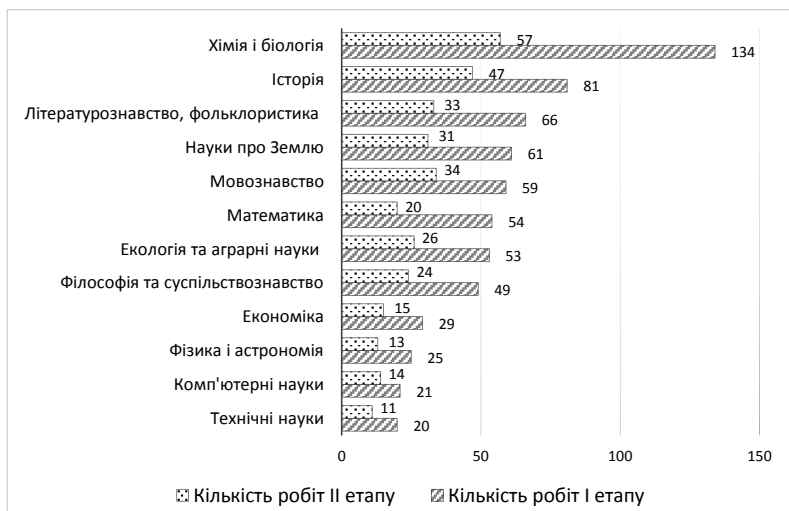


Рис. 9. Розподіл конкурсантів у I та II етапах по відділеннях Сумського територіального відділення МАН України (2015 р.)

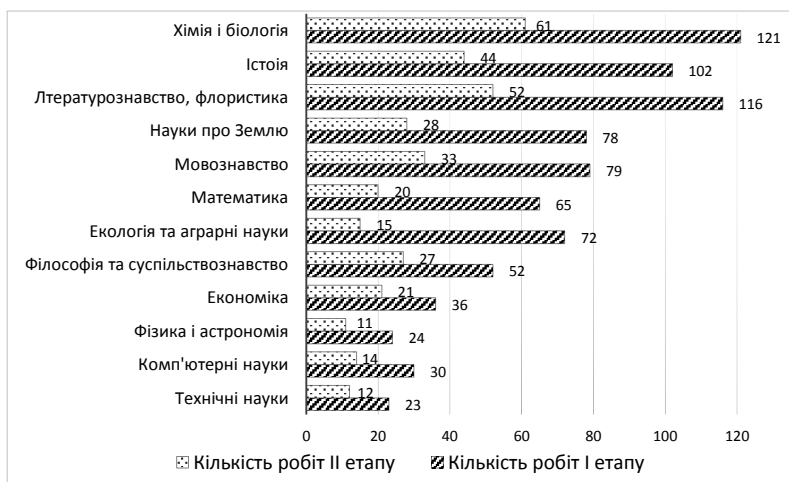


Рис. 10. Розподіл конкурсантів у I етапі по відділеннях Сумського територіального відділенні МАН України (2016 р.)

Аналіз статистичних даних по деяким територіальним відділенням МАНУ виявив негативну тенденцію щодо участі в конкурсі учнів шкіл сільської місцевості. Так, по Сумському територіальному відділенню МАНУ у 2015–2016 н. р. в роботі відділень природничого та технічного спрямування практично не брали участі учні сільської місцевості. Так, за 2015 р. з чотирьох обраних відділень у першому етапі брало участь десять конкурсантів, з яких до другого туру пройшов лише один конкурсант. Третій же тур представників сільської місцевості по виділенням взагалі не зафіксував.

У 2016 р. ситуація змінилася слабо – двадцять учасників I етапу Конкурсу-захисту та три учасника II етапу з сіл та селищ міського типу. До третього туру пройшли два учасники Конкурсу-захисту відділення "Науки про Землю". Останнє свідчить про загальну тенденцію в межах України – рівень залучення учнів сільської школи до дослідницької діяльності з природничих та технічних дисциплін дуже низький.

**Висновки.** Таким чином, результати аналізу статистичних даних роботи МАНУ з учнівською молоддю дозволяють зробити наступні висновки: 1) Всеукраїнський конкурс-захист науково-дослідницьких робіт учнів – членів МАНУ є основною складовою системи виявлення, розвитку і підтримки обдарованих, здібних до наукової діяльності дітей і талановитої української молоді здійснює надзвичайно ефективну роботу, оскільки учні отримували можливість не лише глибоко розібратись у питаннях природничих дисциплін в обсязі шкільної програми, а й зайнятися вивченням багатьох наук; 2) МАНУ необхідно охоплювати з кожним роком дедалі більшу кількість обдарованої молоді з різних регіонів України; 3) в процесі організації роботи МАНУ недостатня увага приділяється учням з сільської місцевості.

*До перспективи подальших розвідок у даному напрямку ми відносимо, по-перше, вивчення умов створення та функціонування у навчальних закладах цілісної системи відбору, діагностики та навчання обдарованих учнів; по-друге, підвищення ефективності дослідницької роботи учнів сільської місцевості у Малій академії наук України та шкільних наукових товариствах учнів.*

#### Список використаних джерел

1. Вашуленко О. С. Молоді науковці НАН України: стан та перспективи. Наука та наукознавство. 2014. № 2. С. 34–41. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/86040> (дата звернення: 16.03.2018).
2. Інформаційно-аналітичний звіт 2014: III етап Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук України. Київ, 2014. 300 с.
3. Інформаційно-аналітичний звіт 2015: III етап Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук України. Київ, 2015. 272 с.
4. Річний звіт за підсумком діяльності Національного центру "Мала академія наук України" у 2013 році. Київ: ТОВ "СІТІПРИНТ", 2013. 226 с.
5. Річний звіт за підсумком діяльності Національного центру "Мала академія наук України" у 2014 році. Київ: ТОВ "СІТІПРИНТ", 2014. 306 с.
6. Статистичні дані про загальноосвітні навчальні заклади України за 2014–2015 та 2015–2016 н. р. Сайт Міністерства освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/zagalna-serednya-osvita> (дата звернення: 10.01.2018).

#### References

1. Vashulenko O. S. Young Scientists of NAS of Ukraine: State and Prospects. Nauka ta naukoznavstvo. 2014. # 2. S. 34–41. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/86040> (in Ukrainian, data zvernennia: 16.03.2018)
2. Informational and analytical report 2014: III stage of the All-Ukrainian competition for the protection of research work of students - members of the Small Academy of Sciences of Ukraine. Kyiv, 2014. 300 s. (in Ukrainian)
3. Informational and analytical report 2015: III stage of the All-Ukrainian competition for the protection of scientific research work of students - members of the Small Academy of Sciences of Ukraine. Kyiv, 2015. 272 s. (in Ukrainian)
4. Annual report on the results of the activities of the National Center "Small Academy of Sciences of Ukraine" in 2013. Kyiv: TOV "SITIPRINT", 2013. 226 s. (in Ukrainian)
5. Annual report on the results of the activities of the National Center "Small Academy of Sciences of Ukraine" in 2014. Kyiv: TOV "SITIPRINT", 2014. 306 s. (in Ukrainian)
6. Statistical data on Ukraine's comprehensive educational institutions for 2014-2015 and 2015-2016 // Sait Ministerstva osvity i nauky Ukrainy : URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/zagalna-serednya-osvita> (in Ukrainian, data zvernennia: 10.01.2018)

#### RESULTS UKRAINIAN CONTEST-DEFENDING THE SCIENTIFIC RESEARCH WORKS OF THE UKRAINIAN JUNIOR SCIENCES ACADEMY

**Boris Hrudynin**

*Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University, Ukraine*

**Abstract.** *The purpose of the article is to analyze the problem of involving comprehensive schools senior pupils into research activities in the system of the Ukrainian junior sciences academy. The author applied the theoretical methods of research: grouping and systematizing the statistical data in order to identify the common and special features, as well as defining general principles. The result of this publication is the analysis and systematization of statistical data on conducting the Ukrainian contest-defending research papers of senior pupils-members of the Ukrainian junior sciences academy in the format of the Physics, Mathematics and Technical sciences departments work.*

*On the basis of statistical data, it has been demonstrated that at the present stage, the Junior Department of the National Academy of Sciences provides a process for selecting gifted children; development of their abilities; spiritual, intellectual, creative development of the younger generation; creation of conditions for social and professional self-determination; education of the future creative and scientific change. Nowadays the Junior Department of the National Academy of Sciences consists of 27 regional regional offices, which coordinate the work of district and city territorial departments and pupils' academic societies. At the district and city levels, local offices - junior academies of sciences for students' youth (JASSY) -work as separate legal entities*

or as units of educational establishments determined by the relevant departments of education and science. Their total number is about a thousand. Every year more than 7 thousand scientific sections, circles and other creative associations work in the system of the Junior Department of the National Academy of Sciences.

The scientific novelty of the publication consists in systematizing the statistical data for the period of 2013-2017 on the work of the Physics, Mathematics and Technical sciences departments work of the Ukrainian junior sciences academy separately by the regions centres, towns (district centres) and villages (urban-type settlements). The practical significance of the publication consists in the possibility to apply the results in the process of organizing students extracurricular activities in out-of-school educational establishments.

**Key words:** research activity, Ukrainian junior sciences academy, School youth junior sciences academy, contest-defending research papers.