

**ВІДГУК**  
**офіційного опонента на дисертаційну роботу**  
**Кузьменко Наталії Олексіївни**  
**«Становлення та розвиток наукових досліджень геокосмосу**  
**в Україні (друга половина ХХ – початок ХХІ століття)»**  
**поданої на здобуття наукового ступеня кандидата історичних наук**  
**за спеціальністю 07.00.07 – історія науки й техніки**

**Актуальність теми дисертаційного дослідження, її зв'язок з науковими програмами.**

На сучасному етапі становлення нашої держави значної актуальності набувають проблеми подальшого розвитку її науки. Тривалий час питанням історії науки не надавалося належної уваги. До того ж, дослідження історії вітчизняної науки й техніки – питання національної гідності, самоусвідомлення свого місця в світовій культурі та науці.

Важливість і актуальність спостереження геокосмосу обумовлені необхідністю розвитку сучасних знань про характер сонячно-земних зв'язків, для чого сьогодні створюються регіональні і глобальні моделі іоносфери та системи моніторингу космічної погоди. В Україні дослідження геокосмосу виконуються в низці наукових інститутів і навчальних закладів. Провідною галузевою установою є Інститут іоносфери НАН і МОН України, який є єдиним та унікальним для України спеціалізованим науковим центром з дослідження іоносфери методом некогерентного розсіювання (НР). Інституту належить комплекс установок з радарами НР, який визнаний об'єктом Національного надбання України.

Властивості іоносфери Землі для будь-якого географічного регіону є унікальними, оскільки іоносфера знаходиться у стані постійного та складного руху. Тому результати спостережень, одержані в Україні, становлять надзвичайну цінність і сприяють створенню цілісної картини знань про глобальні фізичні процеси в навколоzemному космічному середовищі.

Дослідження іоносфери важливі як для розв'язання багатьох практичних радіофізичних задач з поширення радіохвиль, так і для фундаментальної науки, пов'язаної з вивченням процесів, що відбуваються в навколоzemному космічному просторі. Вивчення історії становлення іоносферних досліджень сприяє кращому розумінню шляху їх розвитку, а отже, й тих завдань, які постають перед науковцями сьогодні.

Викладені аргументи переконують в актуальності та своєчасності дисертаційного дослідження Кузьменко Наталії Олексіївни.

Роботу виконано на кафедрі історії науки і техніки Національного технічного Університету «Харківський політехнічний інститут» в межах плану науково-дослідних робіт за темою «Історія розвитку науково-освітнього і промислового потенціалу Слобідської України наприкінці ІХХ – на початку ХХІ ст.» (ДР №0116U005545) та пов'язана з науковою темою «БАЗА – 2012» (ДР № 0112U001400) Інституту іоносфери НАН і МОН України.

**Ступінь достовірності та обґрунтованості наукових положень, висновків та результатів дисертації.** Дисертаційна робота «Становлення та розвиток наукових досліджень геокосмосу в Україні (друга половина ХХ – початок ХХІ століття)», виконана Н.О. Кузьменко, є самостійним грунтовним науковим дослідженням, в якому розкривається тривалий процес становлення та розвитку геокосмосу в Україні в аспекті його наукового-організаційного забезпечення якісно-кількісних змін та взаємопливів у складі наукових організацій, в оцінці наукових результатів учених та їх позиціонування на тлі надбань світової наукової думки. Базуючись на змістовній, багатоаспектній фактологічній основі дослідження дає змогу доповнити прогалини в історії розвитку зазначеної проблеми та допомагає правдиво висвітлити маловідомі сторінки історії становлення геокосмосу в Україні.

Аналіз стану наукової розробки проблеми проведено грунтовно, з виявленням принципових питань теоретичного, методологічного та практичного характеру. Зокрема необхідно відмітити факт досить значної кількості опрацьованих літературних джерел (548 найменувань).

Джерельна база дисертаційного дослідження складається з таких груп: архівні справи, поточне діловодство кафедри «Радіоелектроніка» НТУ «ХПІ» та Інституту іоносфери НАН і МОН України, праці вчених-радіофізиків, матеріали інтерв'ю. Узагальнення матеріалів усіх джерел забезпечило розв'язання поставлених у роботі завдань.

Методологічна основа ґрунтується на загальнонаукових принципах історизму, об'єктивності, всебічності, наступності, а також на застосуванні як загальнонаукових так і спеціальних історичних методів дослідження (порівняльний, проблемно-хронологічний, біографічний і метод періодизації).

За підсумками виконаних досліджень автором сформульовано 7 висновків, які повністю відповідають поставленим завданням досліджень. Обґрунтованість та достовірність сформульованих у дисертаційній роботі основних узагальнень і положень не викликає сумнівів і заперечень. Адже вони переконливо підтверджуються численними фактами, статистичними даними, низкою посилань на джерела нормативного характеру, довідково-інформативні матеріали, періодичні видання, тощо.

Особливо варто відмітити, що задачі дослідження, положення наукової новизни і висновки дисертації є логічно взаємопов'язаними.

**Наукова новизна одержаних результатів та повнота їх викладу в опублікованих працях.** Цінність і новизна наукових положень дисертаційного дослідження Н.О. Кузьменко полягає в тому, що воно є першою науковою працею історичного характеру, де розкрито процес становлення та розвитку досліджень геокосмосу в Україні, показано еволюцію іоносферних досліджень і запропоновано авторську періодизацію.

Дисертанткою систематизовано та узагальнено основні напрями фундаментальних і прикладних досліджень геокосмосу у вітчизняних

наукових центрах та надано комплексну оцінку доробку українських учених у загальний розвиток світової науки про навколоземний простір.

Вперше узагальнено наукову спадщину фундатора Інституту іоносфери професора В.І. Тарана та підтверджено, що його наукові пошуки стали початком впровадження методу НР для дослідження іоносфери в Україні. Доповнено відомості про здобутки установ Академії наук та Харківського політехнічного інституту на початковому етапі становлення наукових досліджень іоносфери в Україні.

Не викликає сумнівів практичне значення одержаних результатів дисертаційного дослідження, які можуть бути використані для підготовки узагальнюючих праць з історії фізики, радіофізики та історії НАН України, а також при створенні видань енциклопедичного та довідкового характеру. Похвальний є той факт, що матеріали вже використовуються в навчальному процесі НТУ «ХП».

За темою дисертаційного дослідження опубліковано 18 одноосібних наукових праць, з яких 4 у фахових наукових виданнях України, 1 – у збірнику включенному до Міжнародних науково-метричних баз, 1 – в закордонному науковому періодичному виданні. Дисертація обговорювалась на семінарах на засіданнях кафедри історії науки і техніки Національного технічного університету «ХП». Її апробовано на 11 міжнародних та всеукраїнських конференціях, більшість яких є фаховими з історії науки й техніки. Аналіз публікацій автора дозволяє зробити висновок про повноту викладу основних наукових положень її дисертаційного дослідження у науковій літературі. Загалом вважаємо, що дисертація пройшла належну апробацію і є самостійною науковою працею, що має завершений характер.

### **Оцінка змісту дисертаційної роботи, її завершеність**

Подана до захисту дисертація має чітку структуру, що підпорядкована виконанню мети та основних завдань дослідження і комплексно відображає внесок вітчизняних учених у розвиток науки про навколоземний космічний простір, наукові центри з вивчення геокосмосу в Україні та формування експериментальної бази досліджень, наукову діяльність Інституту іоносфери НАН і МОН України.

Рукопис складається зі вступу, 4 розділів, висновків, списку використаних джерел (548 найменувань) та 8 додатків. Загальний обсяг становить 281 сторінку. З них 196 сторінок основного тексту.

У вступі розкрито актуальність дисертаційного дослідження, зв'язок роботи з науковими програмами, темами, обґрунтовано мету та сформульовано завдання, визначено об'єкт і предмет, хронологічні та територіальні межі, методи дослідження, показано наукову новизну одержаних результатів та їх практичне значення, апробацію результатів дисертації, наявність публікацій за темою дослідження та структуру роботи.

У першому розділі «Історіографія, джерельна база та методологічні засади дослідження» авторка аналізує стан наукової розробки проблеми, дає історіографічний огляд наукової літератури, характеристику джерельної та методологічної бази дослідження.

Під час аналізу історіографічних праць авторкою за проблемно-хронологічним підходом було сформовано три періоди: довоєнний радянський (початок ХХ ст. – 1945 р.), повоєнний радянський (1946 – 1991 рр.) і сучасний (з 1991 р.) (додаток А).

До джерельної бази дослідження було залучено широке коло різних джерел. Особливу увагу авторка приділила аналізу архівних документів, залучивши до наукового обігу 213 справ 5 фондів 5 архівів. Значна група архівних справ була введена вперше, що дало змогу більш повно і достовірно дослідити еволюцію іоносферних досліджень в Україні.

Досить ефективним був метод проведення інтерв'ю, за допомогою якого було сформовано комплекс усних джерел (с. 51).

Узагальнення матеріалів усіх джерел, комплексне використання загальнонаукових та історичних методів наукових досліджень забезпечило розв'язання поставлених завдань.

У другому розділі «**Передумови досліджень іоносфери в Україні (XVIII ст. – перша половина ХХ ст.)**» дисеранткою було проведено узагальнення фактів і подій щодо становлення та розвитку досліджень іоносфери, що дозволило скласти загальну характеристику формування наукового напряму. На особливу увагу заслуговує авторська періодизація розвитку знань про іоносферу з найдавніших часів до сьогодення (додаток Б), в якій було виділено наступні періоди: накопичення знань про явища геокосмосу (XVIII – початок ХХ ст.); зародження напряму досліджень геокосмосу (початок ХХ ст. – 1924 р.); формування експериментальної бази (1925 р. – 1956 р.); становлення фундаментальних досліджень (1957 р. - сьогодення).

Дисертантом виявлено, що передумовами зародження вивчення геокосмосу в Україні став розвиток радіофізичних досліджень на межі XIX – ХХ ст. у вітчизняних університетах. З 1910 р. в Харківському університеті почалось формування наукової школи радіофізиків заснованою Д.А. Рожанським та його учнями. Перші наукові дослідження іоносфери в Україні були зосереджені в установах Академії наук і ХПІ, а перші експериментальні спостереження були виконані в 1936 р. С.Я. Тетельбаумом на замовлення АН СРСР. Становлення радіофізичних досліджень в ХПІ пов'язано з діяльністю представників харківської школи радіофізики А.О. Слуцкіна, С.Я. Брауде, О.Я. Усикова та інших.

У третьому розділі «**Аналіз проблем геокосмосу в науково-дослідних і освітніх закладах України (друга половина ХХ – початок ХХІ ст.)**» автором встановлено, що вивчення геокосмосу в Україні означеного періоду проводилось в низці науково-дослідних інститутів і навчальних закладів, зокрема в Кримській астрофізичній обсерваторії, Миколаївській астрономічній обсерваторії, ХПІ, Київському національному університеті імені Т.Г. Шевченка, Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна, Інституті радіофізики та електроніки НАН України, Радіоастрономічному інституті НАН України, Інституті іоносфери НАН і МОН України, Інституті космічних досліджень НАН ДКА України та його

Львівському Центрі. Цілком закономірно є думка дисертантки, щодо формування потужної експериментальної бази, яка стала підґрунтям розвитку досліджень.

Слід відзначити підрозділ 3.1. «Особливості розвитку наукового напряму в Харківському політехнічному інституті», в якому автором викладені неопубліковані архівні документи, та конкретизовано внесок науковців ХПІ у радіолокаційні спостереження метеорів і вивчення іоносфери, в тому числі й методом некогерентного розсіювання. Досить цінними є факти створення наукового інструментарію (іоносферна станція, Савинська польова лабораторія, іоносферна обсерваторія, унікальні дослідницькі радари НР), адже це дозволило ХПІ стати однією з провідних установ в галузі дослідження геокосмосу.

У четвертому розділі **«Інститут іоносфери НАН і МОН України – основний науково-дослідний центр вивчення геокосмосу (1991 рік – початок ХХІ ст.)»** автором узагальнено наукову спадщину професора В.І. Тарана та доведено, що йому належить визначальна роль у запровадженні методу НР для вивчення іоносфери, створенні унікального дослідницького комплексу радарів НР і організації Інституту іоносфери НАН і МОН України – єдиної і Україні спеціалізованої установи з вивченням іоносфери. Досить важливим є висвітлення дисерантки діяльності Інституту іоносфери не тільки як наукової установи, а й освітнього центру з підготовки інженерних і наукових кадрів. Показано також діяльність Інституту іоносфери у межах міжнародних і національних проектах, партнерство та тематику досліджень.

Узагальнюючи, слід відмітити, що дисертація Н.О. Кузьменко є надзвичайно інформативною та виконана на високому науково-теоретичному та методичному рівнях.

**Відповідність змісту автореферату основним положенням дисертації.** Ознайомившись зі змістом та структурою дисертації й автореферату, можна зробити висновок про ідентичність викладення основних положень (у тому числі елементів наукової новизни) та відповідність чинним вимогам.

**Зауваження та дискусійні положення.** Загальне враження від дисертаційного дослідження позитивне. Водночас варто зазначити деякі дискусійні положення та зауваження, які містять рекомендаційний характер, а саме:

1. В п. 1.2 «Джерельна база» дисерантка вказала лише загальну кількість справ (с. 45), а варто було б вказати кількість справ кожного фонду та відповідно кількість архівних документів (фондів, описів, справ) які вводяться до наукового обігу вперше, що значно посилило б наукову новизну дисертаційного дослідження.

2. В дисертаційному дослідженні майже відсутня інформація щодо ролі та взаємозв'язку телебачення (с.79, 87, 89). Автор виділяє лише роль радіо (с. 59), хоча телебачення є невід'ємною частиною становлення та розвитку досліджень геокосмосу.

3. Досить потужною та змістовою є авторська періодизація знань про іоносферу та становлення наукових досліджень геокосмосу (додаток Б), але варто відмітити відсутність в періодизації деяких імен наших українських вчених (наприклад ім'я Пильчикова М.Д. розглядається в дисертації (с.74), але в періодизації відсутнє).

4. Дисерантка досить детально і обґрунтовано описує етап проведення другого Міжнародного полярного року (1932 – 1933 рр.), але про перший ніде не згадує. Адже українські вчені та дослідники приймали активну участь під час організації та проведення першого Міжнародного полярного року, який був організований Міжнародною комісією з полярних досліджень (1882 – 1883 рр.). Варто було б згадати про ці імена, а саме: Осипович М.С., Чекановський О.Л., Макаров С.О., Чубинський П.П.

5. Наявні технічні описки та редакційні неточності. Наприклад: Центральний архів вищих органів влади (с. 15) замість Центральний архів вищих органів влади та управління України; *сторічний* період (с. 22) – *столітній*; надано біографію (с. 24, 31) – *подано*; *устрою* іоносфери (с. 27) – *структурою* іоносфери; гіпотеза *виказана* (с. 66) – *висвітлена*; УСРСР (с. 101) замість УРСР та ін.

Проте висловлені зауваження у переважній більшості мають характер уточнень та побажань. Вони не носять системного характеру і не впливають на загальну високу оцінку проведеного дослідження.

### **Загальний висновок**

Аналіз рукопису дисертації, автореферату та публікацій автора дозволяє стверджувати, що дисертаційне дослідження «**Становлення та розвиток наукових досліджень геокосмосу в Україні (друга половина ХХ – початок ХХІ століття)**» є завершеною самостійною науковою працею, характеризується цілісністю змісту, має наукову новизну та практичне значення, відповідає вимогам «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника» щодо такого характеру досліджень, а її автор – Кузьменко Наталія Олексіївна заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата історичних наук за спеціальністю 07.00.07 – історія науки й техніки.

Офіційний опонент:

доцент кафедри туризму та цивільної безпеки  
Луцького національного технічного університету,  
доцент, кандидат історичних наук,

О.О. Вісин

