

<https://doi.org/10.15407/sofs2025.01.107>

УДК [629.7/930.2](477)

О.Г. ЛУГОВСЬКИЙ, кандидат історичних наук,

старший науковий співробітник

ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу

та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»

бульвар Тараса Шевченка, 60, Київ, 01032, Україна

e-mail: aglug1951@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0001-7644-5995>

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕАКТИВНОГО РУХУ І ПОРОХІВ ДЛЯ РЕАКТИВНИХ СНАРЯДІВ У АКАДЕМІЇ НАУК УРСР У 1945—1950 рр.

У статті висвітлено історичні події довкола створення і розвитку наукових лабораторій в АН УРСР та досліджень з реактивного руху і реактивних снарядів. Актуальність дослідження зумовлена тим, що сьогодні в Україні зберігається значна кількість знищеної й пошкодженої військової техніки та озброєння, і тому пошук шляхів повторного використання порохів для військових і промислових потреб є дуже перспективними з екологічного погляду. Джерельну базу дослідження склали документи з Центрального державного архіву громадських об'єднань (ЦДАГО) України. За підсумками проведеного історіографічного аналізу встановлено відсутність комплексних наукових праць, присвячених проблемам організації наукових досліджень з оборонної тематики в Академії наук УРСР у 1945—1950 рр. Відповідно до мети дослідження виявлено документи про створення та діяльність спецлабораторії Інституту теплоенергетики АН УРСР і лабораторії № 1 Інституту математики АН УРСР; проаналізовано склад і зміст виявлених джерел стосовно роботи науково-дослідних установ АН УРСР з реактивного руху і реактивних снарядів; введено в науковий обіг маловідомі архівні документи. Зазначено, що поштовхом для розгортання наукових робіт із

Цитування: Луговський О.Г. Дослідження реактивного руху і порохів для реактивних снарядів у Академії наук УРСР у 1945—1950 рр. *Наука та наукознавство*. 2025. № 1 (127). С. 107—115. <https://doi.org/10.15407/sofs2025.01.107>

© Видавець ВД «Академперіодика» НАН України, 2025. Стаття опублікована на умовах відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

реактивного руху і реактивних снарядів стала Постанова ЦК КП(б)У та Раднаркому УРСР від 16 лютого 1945 р. «Про організацію Відділу реактивного руху і реактивних снарядів у складі Інституту енергетики АН УРСР», розкрито основні положення цього документа. Реконструйовано процес заснування та початок діяльності спеціалізованої лабораторії Інституту теплоенергетики АН УРСР і наукової лабораторії № 1 Інституту математики АН УРСР, надано відомості про напрями і результати їхніх досліджень із реактивного руху і реактивних снарядів, що створило передумови для розвитку радянської ракетно-космічної науки. Наведено біографічні довідки про керівників зазначених лабораторій — д-ра хім. наук Б.З. Рудого і канд. техн. наук М.М. Ситого.

Ключові слова: історія науки і техніки, архівні документи, Інститут теплоенергетики АН УРСР, Інститут математики АН УРСР, відділ реактивного руху і реактивних снарядів.

Вступ. Досвід Другої світової війни показав недоліки у використанні радянською армією новітньої реактивної техніки, які вели до втрат реактивних установок і снарядів. Проблемою були неякісні порохи для військових зарядів, якими оснащувалась армія, а якісні порохи доводилось імпортувати. Дослідження порохів у СРСР проводили лише наукові установи центральних військових відомств, які не встигали виконувати відомчі запити, тому залучення українських учених до цих робіт виглядало закономірним. Іншим напрямом досліджень було використання порохів у народному господарстві.

Сьогодні в Україні зберігається значна кількість знищеної й пошкодженої військової техніки та озброєння, зокрема стрілецьких і артилерійських, ракетних боєприпасів. Недосконалість сучасних технологій утилізації та відсутність відповідних промислових потужностей призводить до того, що боєприпаси та їхні складові елементи (порохи й вибухові речовини) становлять екологічну небезпеку внаслідок наявності шкідливих компонентів складу, високої чутливості до механічних і теплових навантажень, світла, шкідливих речовин. Тому пошук шляхів повторного використання порохів для військових і промислових потреб є дуже перспективними з екологічного погляду.

Мета статті — на основі аналізу і узагальнення виявлення архівних документів виконати історичну реконструкцію досліджень із реактивного руху і реактивних снарядів у Академії наук (АН) УРСР.

Відповідно до поставленої мети у статті вирішено наукові завдання:

- виявити документи про створення та діяльність спеціалізованої лабораторії № 1 Інституту теплоенергетики АН УРСР і лабораторії № 1 Інституту математики АН УРСР;

- проаналізувати склад і зміст виявлених джерел стосовно роботи науково-дослідних установ АН УРСР з реактивного руху і реактивних снарядів;

- ввести в науковий обіг маловідомі архівні документи.

Аналіз досліджень і публікацій. Проведений історіографічний аналіз показав, що оборонна тематика в дослідженнях наукових установ АН УРСР 1940—1950-х років не стала предметом широкого вивчення істориками науки. Автором доопрацьовано матеріали власної публікації з історії наукових досліджень з оборонної тематики в інститутах АН УРСР в 1950—1960-х рр. [1].

Новизна отриманих результатів. На основі архівних документів 1945—1950-х рр., уперше введених до наукового обігу, реконструйовано процес становлення та розвитку досліджень з реактивного руху і реактивних снарядів; виявлено документи про створення та діяльність спецлабораторії Інституту теплоенергетики АН УРСР і наукової лабораторії Інституту математики АН УРСР; проведено аналіз складу і змісту виявлених документів стосовно роботи науково-дослідних установ АН УРСР з реактивного руху і реактивних снарядів. Введено в науковий обіг 4 архівні документи.

Методологія і джерела дослідження. Під час підготовки статті використано основні принципи наукового дослідження (історизм, об'єктивність і системність), а також загальнонаукові методи (аналіз, синтез, індукція та дедукція). Джерельною базою дослідження стали документи з Центрального державного архіву громадських об'єднань (ЦДАГО) України, що зберігаються у фонді № 1 «Центральний комітет Комуністичної партії України», опис № 24; документи загального відділу (особливий сектор) ЦК КПУ (секретна частина) (1950—1953), частина I. Массив документів з оборонної тематики можна розділити на три частини: перша — плани і звіти АН УРСР з оборонної тематики, друга — листування з Президією АН УРСР і окремими особами з питань тематики, фінансування та матеріально-технічного забезпечення, будівництва; третя — листування керівників наукових підрозділів. У результаті архівного пошуку в описі № 24 виявлено 16 документів стосовно роботи Інституту теплоенергетики АН УРСР та Інституту математики АН УРСР. Через відсутність планових документів використано листування керівництва інститутів і наукових підрозділів. Один документ знайдено в описі № 71 «Документи відділу науки і вищих навчальних закладів ЦК КПУ» (1951—1967).

На жаль, неможливо детально дослідити науковий доробок із реактивного руху і реактивних снарядів Інституту теплоенергетики АН УРСР та Інституту математики АН УРСР, оскільки звіти з рекомендаціями залишались у замовників.

Виклад основного матеріалу. Поштовхом для розгортання наукових робіт із реактивного руху і реактивних снарядів стала Постанова ЦК КП(б)У та Раднаркомом УРСР від 16 лютого 1945 р. «Про організацію

Відділу реактивного руху і реактивних снарядів у складі Інституту енергетики АН УРСР». Постанова зобов'язувала:

- Академію наук УРСР — у першому кварталі поточного року створити «у складі Інституту енергетики Академії наук УРСР відділ реактивного руху та реактивних снарядів, залучаючи до роботи у вказаному відділі найбільш підготовлених науковців АН УРСР відповідних кваліфікацій» (Відділ реактивного руху і реактивних снарядів Інституту енергетики АН УРСР мав продовжити роботи, що проводилися перед війною в Інституті енергетики АН УРСР, з урахуванням останніх досягнень у галузі реактивного руху та вимог Головного артилерійського управління); затвердити план і програму робіт, а також кошторис відділу реактивного руху і реактивних снарядів Інституту енергетики АН УРСР; звернутися до Державної штатної комісії при Раді народних комісарів (РНК) УРСР із проханням затвердити штатний розпис відділу на 12 осіб;

- Київську міську раду народних депутатів — забезпечити виділення відокремленого, придатного для роботи будинку для організації лабораторії реактивних снарядів;

- Наркомфін УРСР — виділити АН УРСР з резервного фонду РНК УРСР 501,0 тис. крб цільовим призначенням для виконання у 1945 р. робіт відділом реактивного руху і реактивних снарядів Інституту енергетики АН УРСР;

- Держплан УРСР — виділити Інституту енергетики АН УРСР для виконання відповідних робіт матеріали, обладнання та контрольно-вимірвальні прилади;

- Наркомторг УРСР — виділити Інституту енергетики АН УРСР для науковців та інженерів вказаного відділу шість карток із літерою «Б» першої категорії та чотири картки з літерою «Б» другої категорії з видачею сухого пайка;

- Наркомат оборони УРСР — надавати Інституту енергетики АН УРСР максимальну допомогу в організації та проведенні робіт з конструювання, виготовлення та випробування реактивних установок і реактивних снарядів¹.

Створений у 1945 р. відділ, який очолив інженер П.М. Зименко, не зміг виконати постанову через тогочасну реальність: голод, розруху, брак

¹ Постанова РНК УРСР та ЦК КП(б)У «Про організацію відділу реактивного руху і реактивних снарядів у складі Інституту енергетики АН УРСР» (16 лютого 1945 р.). Історія Національної академії наук України (1941—1945): в 2-х ч. Ч. 1. Документи і матеріали / Редкол.: О.С. Онищенко та ін. НАН України, Нац. б-ка України ім. В.І. Вернадського, Ін-т архівознавства, Ін-т української археографії та джерелознавства ім. М.С. Грушевського. Київ, 2007. С. 357—358.

матеріальних і фінансових коштів і фахівців, наукову бюрократію². У 1947 р. на базі Інституту енергетики АН УРСР створено два інститути: Інститут електротехніки (на базі електротехнічного відділу) та Інститут теплоенергетики (на базі теплотехнічного відділу, відділу загальних проблем енергетики та Харківської філії), який очолив академік І.Т. Швець³. Виконуючи згадану вище постанову ЦК КП(б)У та РНК УРСР, І.Т. Швець створив лабораторію № 1 у складі шести співробітників. Очолив лабораторію Б.З. Рудий.

Борис Захарович Рудий (1911) — доктор хімічних наук (1942), професор (1943). Закінчив Одеське хіміко-технологічне училище (1929) і Ростовський педінститут (1958). 1930—1932 рр. — інженер-технолог на хімічних заводах Москви і Ленінграда; 1935—1943 рр. — старший науковий співробітник Інституту горючих копалин АН СРСР; 1943—1953 рр. — професор кафедри Московського авіаційного інституту імені С. Орджонікідзе і Львівського політехнічного інституту; 1949 р. — старший науковий співробітник Львівського відділу АН УРСР; 1949—1950 рр. — завідувач спецлабораторії Інституту теплоенергетики АН УРСР. У 1953—1969 рр. працював у закладах вищої освіти РСФСР; 1969—1974 рр. — завідувач кафедри хімії Херсонського сільськогосподарського інституту. Автор 70 опублікованих праць з хімії нафти та моторного палива і трьох авторських свідоцтв. Лауреат Державної премії III ступеня (10 квітня 1942 р. — за винахід методу та приладу для визначення якості бензинів)⁴.

У 1950-х рр. спецлабораторія Інституту теплоенергетики АН УРСР проводила роботи за замовленнями: 1) НДІ-6, Міністерства сільськогосподарського машинобудування (МСГМ) СРСР та Головного артилерійського управління (ГАУ) — з поліпшення балістичних і фізико-хімічних властивостей порохів; 2) Мінно-торпедного інституту Військово-морського флоту СРСР — з розроблення методів подальшого підвищення ефективності реактивних снарядів і силових установок торпед. Співробітниками інституту створено методику дослідження лабораторного

² Інститут енергетики АН УРСР у 1946—1947 рр. Історія Національної академії наук України. 1946—1950: в 2-х ч. Ч. 2. Додатки / Редкол.: О.С. Онищенко та ін.; НАН України, Нац. б-ка України ім. В.І. Вернадського, Ін-т архівознавства, Ін-т української археографії та джерелознавства ім. М.С. Грушевського. Київ, 2008. С. 172, 670.

³ У 1955 р. директор Інституту теплоенергетики АН УРСР І.Т. Швець перейшов на посаду ректора Київського політехнічного інституту.

⁴ Рудий Борис Захарович / Історія Національної академії наук України. 1946—1950: в 2-х ч. Ч. 2. Додатки / Редкол.: О.С. Онищенко та ін.; НАН України, Нац. б-ка України ім. В.І. Вернадського, Ін-т архівознавства, Ін-т української археографії та джерелознавства ім. М.С. Грушевського. Київ, 2008. С. 362.

експерименту моделювання процесу згоряння реактивних порохів. На основі цієї методики вивчали різні добавки до порохів і знайшли дуже активну сполуку, що мала добрі каталітичні властивості, які давали змогу поліпшити балістичні та хімічні властивості реактивних порохів.

Порівняльні випробування пороху, що містив добавку, винайдену Інститутом теплоенергетики АН УРСР, зі штатним порохом, прийнятим на озброєння Радянською армією, проведено в НДІ-125 МСГМ за програмою МСГМ і ГАУ. Результати показали добрі каталітичні властивості запропонованої добавки. Подальші порівняльні випробування порохів у модельованих камерах реактивного снаряда підтвердили поліпшення балістичних властивостей пороху, створеного Інститутом теплоенергетики АН УРСР.

Для Міністерства військово-морського флоту СРСР Інститутом теплоенергетики АН УРСР розроблено принципову схему генератора для силових установок торпед, що дало можливість створити нові типи торпед з більшою дальністю дії та з більшою швидкістю⁵. Колектив інституту був висунутий на здобуття Державної (Сталінської) премії за 1950 рік⁶.

Дослідження з використанням порохів проводили в Інституті математики АН УРСР. Академік М.О. Лаврентьєв запросив М.М. Ситого до Києва у новостворену в 1945 р. спецлабораторію у Феофанії, де виконувались дослідження в галузі кумуляції і теорії форм динамічної втрати стійкості, гідромеліоративні роботи за допомогою горизонтальних вибухів, різання листів металу під водою за допомогою вибуху, випробування міцності металу броні, утворення вертикальних і похилих отворів у зв'язних ґрунтах.

Микола Максимович Ситий (1907—1969) — хімік-органік, кандидат технічних наук (1946). У 1946—1956 рр. працював у АН УРСР (старший науковий співробітник відділу аналізу (1946—1949), завідувач спецлабораторії Інституту математики АН УРСР (1947—1952), старший науковий співробітник Інституту чорної металургії АН УРСР (1953—1956). Відкрив несподівані властивості пороху — йому вдалося здійснити детонацію гвинтівочних піроксилінових порохів, насичуючи ці порохи водою. Досліджував використання піроксилінових порохів на інже-

⁵ Лист директора Інституту теплоенергетики АН УРСР І.Т. Швеця до секретаря ЦК КП(б)У Л.Г. Мельникова про роботи з оборонної тематики і необхідність створення полігону. 29 грудня 1951 р. ЦДАГО України, ф. 1, оп. 24, спр. 1567, арк. 220—221.

⁶ Лист Академії наук УРСР до секретаря ЦК КП(б)У Л.Г. Мельникова про представлення робіт на відзначення Сталінськими преміями в галузі науки із закритої тематики за 1950 рік. 15 грудня 1950 р. ЦДАГО України, ф. 1, оп. 24, спр. 9, арк. 245—246.

нерних роботах. Лауреат Ленінської премії (1962 р., за дослідження в галузі механіки)⁷.

У 1949 р. академіка М.О. Лаврентьєва переведено до Москви в АН СРСР, і лабораторію очолив М.М. Ситий, який займався розробленням методів утворення вертикальних і похилих отворів у ґрунтах безпосередньо вибухом. Проте з від'їздом М.О. Лаврентьєва робота ускладнилась через конфлікт М.М. Ситого з директором Інституту математики АН СРСР і Президією АН УРСР. М.М. Ситий протягом лютого-травня 1953 р. написав чотири листи до ЦК Компартії України, редакції газети «Правда України», звинувачуючи керівництво Президії АН СРСР в обмані партії та держави. ЦК Компартії України створив Комісію з перевірки листів М.М. Ситого, наслідки якої оголосив секретар парткому АН УРСР Ф.Д. Овчаренко. Листи було визнано наклепницькими, автора виключили з лав партії та звинуватили в розвалі роботи спецлабораторії. Президію АН УРСР зобов'язали затвердити конкретні заходи з упровадження методу вибухового ущільнення в народне господарство⁸.

У 1961 р. лабораторія № 1 проводила за завданням ОКБ-692 дослідження з динаміки і керування ракетами далекої дії (РДД). Її співробітниками розроблено методику асимптотичного розщеплення системи збуреного руху РДД за допомогою швидкодійних електронних обчислювальних машин. Ці теоретичні дослідження впроваджено безпосередньо в ОКБ-692⁹. У лабораторії № 1 отримано значні результати стосовно збуреного руху РДД, на борту яких міститься значна кількість палива, розроблено методику визначення коливань палива в нерухомих і рухомих осесиметричних баках.

Наукові дослідження порохів, їх застосування і збереження в Україні продовжено в Державному науково-дослідному інституті хімічних продуктів у м. Шостка Сумської області, створеному наприкінці 1969 р.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Труднощі з відбудовою народного господарства України посилювались унаслідок наявності на її території величезної кількості мін і боєприпасів, розмінування яких призводило до травмування й загибелі людей, що змушувало ЦК КПУ і уряд УРСР шукати кошти і йти на співробітництво з ВПК СРСР, створюючи секретні підрозділи в установах АН УРСР, намагаю-

⁷ Ситий Микола Максимович / Історія Національної академії наук України. 1946—1950: в 2-х. Ч. 2. Додатки / Редкол.: О.С. Онищенко та ін.; НАН України, Нац. б-ка України ім. В.І. Вернадського, Ін-т архівознавства, Ін-т української археографії та джерелознавства ім. М.С. Грушевського. Київ, 2008. С. 367.

⁸ З протоколу № 27 засідання партійного комітету АН УРСР. 19 травня 1953 р. ЦДАГО України, ф. 1, оп. 71, спр. 72, арк. 9—12.

⁹ Лист АН УРСР до ЦК КПУ про роботу з оборонної тематики Інституту математики АН УРСР. ЦДАГО України, ф. 1, оп. 24, спр. 5294, арк. 84.

чись знайти і закріпити в них кваліфіковані кадри. Саме на це була спрямована Постанова ЦК КП(б)У та Раднаркому УРСР від 16 лютого 1945 р. «Про організацію відділу реактивного руху і реактивних снарядів у складі Інституту енергетики АН УРСР». Спроба створення відділу виявилася невдалою: головною причиною був брак висококваліфікованих фахівців, відсутність матеріальної бази.

Значний масив розсекреченої документації з оборонної тематики з фондів ЦДАГО України, ЦДАВО України та наукових установ НАН України ще не введено до наукового обігу, тому її вивчення дасть змогу простежити етапи розвитку української науки. З метою перспективного залучення зазначеної ретроінформації до наукових досліджень передбачено систематичне висвітлення документальних пам'яток із цієї групи документів Національного архівного фонду України.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Луговський О.Г. З історії ракетно-космічної техніки в Україні в 50—60-х роках ХХ ст. *Наука та наукознавство*. 2017. № 3. С. 121—133. <https://doi.org/10.15407/sofs2017.03.121>

Одержано 15.01.2025

REFERENCES

1. Lugovsky, O.G. (2017). On the history of rocket and space technology in Ukraine in the 50s—60s of the 20th century. *Science and Science of Science*, 3, 121—133 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.15407/sofs2017.03.121>

Received 15.01.2025

O.H. Luhovskyi, PhD (History), senior researcher
Dobrov Institute for Scientific and Technological Potential
and Science History Studies of the NAS of Ukraine
60, Taras Shevchenko boulevard, Kyiv, 01032, Ukraine
e-mail: aglug1951@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0001-7644-5995>

RESEARCH ON JET PROPULSION AND ROCKET POWDERS IN THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE UKRAINIAN SOVIET SOCIALIST REPUBLIC IN 1945—1950

The article highlights historical events surrounding the creation and development of scientific laboratories at the Academy of Sciences of the Ukrainian Soviet Socialist Republic (AS of the Ukrainian SSR) and research on jet propulsion and rockets. The relevance of the study is due to the fact that today a significant amount of destroyed and damaged military equipment and weapons is stored in Ukraine, hence, searching for ways to reuse gunpowder for military and industrial needs is very promising from

the environmental point of view. The study is based on documents from the Central State Archive of Public Associations (CSAGO) of Ukraine. Results of an historiographical review showed the absence of comprehensive scientific works devoted to the problems of organizing research on defense topics at the AS of the Ukrainian SSR in 1945—1950. Following the purpose of the study, documents were found on the creation and activities of Laboratory No. 1 at the Institute of Power Engineering of the AS of the Ukrainian SSR and special laboratories at the Institute of Mathematics of the AS of the Ukrainian SSR; the composition and content of the identified sources pertaining to the work of the research institutions of the AS of the Ukrainian SSR on jet propulsion and rockets were analyzed; little-known archival documents were introduced into scientific circulation. It is argued that the impetus for stepping up research on jet propulsion and rockets was given by the Resolution of the Central Committee of the Communist Party of the Soviet Union and the Council of People's Commissars of the Ukrainian SSR from February 16, 1945 "On Organizing the Department of Jet Propulsion and Rockets within the Power Engineering Institute of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR"; the main provisions of this document are revealed. Events surrounding the establishment and early activities of the special laboratory at the Institute of Power Engineering of the AS of the Ukrainian SSR and the scientific laboratory No. 1 at the Institute of Mathematics of the AS of the Ukrainian SSR were reconstructed, with providing details about areas and results of their research on jet propulsion and rockets, which created the background for the development of Soviet rocket and space science. Biographical details about the heads of the mentioned laboratories, Dr. B.Z. Rudyi and Dr. M.M. Sytyi, are given.

Keywords: *history of science and technology, archival documents, Institute of Power Engineering of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Department of Jet Propulsion and Rockets.*