

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

**Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису**

ВОЙТЮК ОЛЕНА СТЕПАНІВНА

УДК 629.76:78.036(477.65)(091)

**ДИСЕРТАЦІЯ
КОНСТРУКТОРСЬКА ТА ОРГАНІЗАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ АКАДЕМІКА
НАНУ С.М. КОНЮХОВА В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ РАКЕТНО-
КОСМІЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ**

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань

03 – Гуманітарні науки за спеціальністю 032 – Історія та археологія

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ О. С. Войтюк

Науковий керівник: **Литвинко Алла Степанівна,**

доктор історичних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий
співробітник

Харків – 2021

АНОТАЦІЯ

Войтюк О. С. Конструкторська та організаційна діяльність академіка НАНУ С.М. Конюхова в контексті розвитку ракетно-космічної галузі України. - Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 032 «Історія та археологія». - Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» - Харків, 2021.

Дисертаційна робота присвячена дослідженню науково-технічної, науково-організаційної й освітньої діяльності академіка НАН України, Генерального конструктора – Генерального директора ДП «КБ «Південне» Станіслава Миколайовича Конюхова та генезису його науково-конструкторської школи сучасних методів проєктування та конструювання ракетно-космічних систем (60-х рр. XX ст. – початку XXI ст.).

Запроваджені вченим та його послідовниками наукові підходи, зокрема удосконалення основ теорії мінометної схеми старту ракет сприяли розвитку української сучасної ракетно-космічної техніки. Науково-технічні досягнення вченого і його школи у реалізації національних космічних програм посилили позиції України як високотехнологічної держави в світовому науковому співтоваристві.

У вступі розкрито актуальність, сформульовано мету та завдання. Визначено об'єкт, предмет і хронологічні межі дослідження. Наукова новизна полягає в тому, що це перше в українській історіографії наукове дослідження, в якому всебічно й об'єктивно розкрито науково-практичні здобутки С.М. Конюхова в контексті розвитку ракетно-космічної галузі України 60-х рр. XX ст. – початку XXI ст.

У першому розділі дисертації наведено результати історіографічного аналізу теми дослідження, характеристику її джерельного забезпечення, обґрунтовано методологію дослідницького пошуку. За хронологічним принципом проаналізовано масив узагальнювальних праць з означеної

проблеми та поділено на два періоди - радянської доби (до 1991 р.) і незалежної України (з 1991 р.). З'ясовано, що незважаючи на наявні публікації та видання, присвячені С.М. Конюхову, тема залишається недостатньо вивченою. Цілісне наукове узагальнення конструкторської, організаційної й освітньої діяльності вченого відсутнє. Потребує змістовного аналізу його інтелектуальна спадщина. До цього часу не було встановлено точну кількість наукових праць вченого. Належним чином не осмислено внесок С.М. Конюхова у розвиток ракетно-космічної науки й освіти та вирішення питань національної безпеки України.

Джерельну базу систематизовано за видовим принципом. Особливу увагу приділено документам Наукового архіву Президії НАН України та Центрального державного архіву громадських об'єднань України. До наукового обігу вперше залучено низку раніше невідомих документів. Загалом проаналізовано 163 документи з 47 архівних справ.

Дослідження ґрунтується на загальнонаукових принципах історизму, об'єктивності, достовірності, цілісності, системності та репрезентативності, реалізованих через загальнонаукові та порівняльно-історичний, проблемно-хронологічний спеціальні історичні методи та метод контент-аналізу. Це зумовило формування нових узагальнень та висновків щодо значення наукового доробку С.М. Конюхова і його наукової школи для практичних потреб космічної галузі.

У другому розділі дисертації досліджено основні види та типи ракетно-космічної техніки розробки ОКБ-586 (ДП КБ «Південне») в історичній ретроспективі. Виокремлено два періоди у розвитку ракетно-космічної науки й техніки в Україні досліджуваного періоду: 1) 1954 р. – перша половина 1991 р.; 2) друга половина 1991 р. – 2011 р. У кожному періоді охарактеризовано найбільш вагомні розробки підприємства.

Узагальнено окремі питання щодо передумов формування наукового світогляду С.М. Конюхова та становлення його як особистості, конструктора, вченого й освітянина. З'ясовано, що період становлення його наукового

світогляду охопив 1954–1964 рр. і пов'язаний з навчанням в ДДУ, а також науково-виробничою практикою в ОКБ-586.

Виокремлено періоди професійної діяльності вченого. У 1959–1963 рр. С.М. Конюхов брав участь у розробленні ракет Р-12, Р-14 і Р-16, а також РН Р-56. Під керівництвом вченого у 1964–1970 рр. розроблено документи, що склали основу галузевих і державних стандартів з надійності у галузі ракетобудування, за його участю забезпечено відпрацювання бойового оснащення для БРК Р-36М і МР-УР100 та реалізовано пуск балістичних ракет з ТПК за мінометною схемою старту. Це дозволило досягти підвищення показників безаварійності ракетних комплексів і захищеності пускових установок, а також збільшити військово-технічний потенціал РВСП СРСР. Науково-організаційна діяльність С.М. Конюхова як вченого секретаря НТР підприємства сприяла вирішенню важливих науково-технічних питань зі створення нових виробів. Редакційна робота дослідника у науково-технічному збірнику «Ракетна та космічна техніка» сприяла популяризації наукових знань з теорії розрахунку, проєктування та конструювання ракетно-космічної техніки. Період 1971–1990 рр. пов'язаний з науково-організаційною діяльністю вченого за наступними напрямками: проведення льотно-конструкторських випробувань РК Р-36М ПТТХ і МР-УР100 ПТТХ; розробка твердопаливних бойових РК Р-36М2 та РТ-23 ПТТХ; створення оборонних КРК і систем, а також космічних апаратів різного призначення.

У третьому розділі дисертаційного дослідження охарактеризовано науково-організаційну діяльність С.М. Конюхова як Генерального конструктора – Генерального директора ДП «КБ «Південне» у 1991–2011 рр. Доведено, що вирішення вченим організаційно-технічних проблем ДП «КБ «Південне» сприяло представленню підприємства на світовому ринку космічних послуг і збереженню українського галузевого науково-технічного і виробничого потенціалу, а також забезпечило поліпшення фінансово-економічного стану ДП «КБ «Південне». За участю С.М. Конюхова як керівника Ради підприємства визначено основні напрями його економічного,

зовнішньоекономічного та соціального розвитку. Вченому вдалося об'єднати зусилля багатьох академічних інститутів НАН України щодо робіт у галузі ракетобудування, що пришвидшило розвиток ракетно-космічної галузі України.

Обґрунтовано, що науково-організаційна діяльність С.М. Конюхова у розробці української високотехнологічної продукції народно-господарського призначення забезпечила позитивну динаміку на світовому ринку сільськогосподарської техніки. Визначено участь вченого у реалізації науково-технічних проєктів УНТЦ. Доведено, що науково-технічні й організаційні рішення вченого у реалізації підприємством міжнародних проєктів, зокрема «Морський старт», «Наземний старт», «Дніпро», «Циклон-4», а також його науково-організаційна діяльність у Міжнародній академії астронавтики сприяли збереженню міжнародного авторитету України як держави з розвинутою космічною наукою та промисловістю. ДП «КБ «Південне» стало важливим партнером серед провідних космічних держав світу. Участь С.М. Конюхова у діяльності ДФ НІСД, НТР НКАУ та підготовці й реалізації Національних космічних програм України сприяли розвитку міжнародного співробітництва, розробці перспективної РКТ і технологій та розвитку ракетно-космічної галузі України.

Визначено, що науково-організаційна діяльність С.М. Конюхова як Генерального конструктора із космічних систем і бойових ракетних комплексів в Україні забезпечила підвищення науково-технічного рівня фундаментальних і прикладних досліджень, а також дослідно-конструкторських і дослідно-технологічних робіт української ракетно-космічної галузі. Доведено, що організаційна діяльність вченого у роботах з ліквідації БРК СРСР і проведенні перспективних розробок у галузі озброєння для Міністерства оборони України сприяла стабілізації оборонно-промислового сектору української економіки в умовах її трансформації.

Доведено, що науково-освітня діяльність С.М. Конюхова сприяла забезпеченню сучасного рівня підготовки висококваліфікованих фахівців, перепідготовці та підвищенню кваліфікації наукових й інженерно-технічних

кадрів космічної галузі України. З'ясовано роль вченого в організації ФТФ ДНУ, НЦАОМ і РКНДЦ, що сприяло становленню української галузевої системи фахової освіти та її інтеграції у світовий освітній простір.

У четвертому розділі проаналізовано інтелектуальну спадщину С.М. Конюхова і його науково-конструкторської школи сучасних методів проєктування та конструювання ракетно-космічних систем. Це дозволило виокремити основні напрями його науково-технічних досліджень. Доведено, що С.М. Конюхов є автором 735 наукових праць. З них 436 написано особисто вченим, 299 – у співавторстві. Визначено, що найбільшу кількість праць складають конструкторські документи, які опубліковано у період 1981–2000 рр. Створенню ракетно-космічної техніки присвячено 643 праці. З'ясовано, що С.М. Конюхов і його колеги вирішили низку складних організаційних, проєктно-конструкторських і науково-технічних проблем в галузі технічної механіки, міцності, надійності, безпеки, динаміки старту та перехідних процесів, балістичного, екологічного та метрологічного забезпечення, аеродинаміки, оцінки ефективності ракетно-космічної техніки тощо.

Обґрунтовано, що С. М. Конюхов є фундатором наукової школи сучасних методів проєктування та конструювання ракетно-космічних систем. Комплекс її структурних елементів (виробничо-дослідницької (ДП «КБ «Південне», ВО «Південмаш»), академічної (НАН України, НКАУ, МАА) й освітньої (ДНУ, НАУ «ХАІ», НЦАОМ, РКНДЦ) ланок) дозволяє визначити її як «науково-конструкторську», а вченого – науковим лідером, який керував процесом її становлення. Доведено, що послідовники С.М. Конюхова нині продовжують розробляти високотехнологічні, наукоємні, інноваційні, конкурентоспроможні на світовому ринку зразки ракетно-космічної техніки за декількома напрямками, сформованими вченим.

Доведено, що інтелектуальна спадщина вченого та його науково-конструкторської школи має фундаментальне та прикладне значення для розвитку ракетно-космічної науки, техніки та промисловості в контексті еволюції ракетобудування та космонавтики в Україні й світі. Отримані вченими

результати досліджень забезпечили успішну практичну реалізацію оборонних і міжнародних космічних програм СРСР, а також виконання Національних космічних програм незалежної України.

Узагальнено та доповнено інформацію про кількість сучасних музейних колекцій космічного профілю України. Досліджено особливості відображення в них творчого доробку С.М. Конюхова та фахівців ДП «КБ «Південне» у галузі ракетобудування. Доведено, що історичний портрет вченого, його роль і місце у розвитку ракетно-космічної галузі України висвітлено недостатньо.

Отже, у дисертаційному дослідженні розкрито проєктно-конструкторські, наукові, організаційні, освітні та інші аспекти діяльності визначного вченого, професора, академіка НАН України С.М. Конюхова і його творчих колективів у розвитку ракетно-космічної науки, техніки та промисловості України 60-х рр. XX ст. – початку XXI ст.

Ключові слова: історія науки й техніки, С.М. Конюхов, ДП «КБ «Південне», ракетні комплекси, ракета-носій, космічні апарати, ракетно-космічна галузь, науково-конструкторська школа, Україна.

ABSTRACT

O. Voitiuk. Design and organization activity of the Academician of the National Academy of Sciences of Ukraine S. Koniukhov in the context of the development of the rocket and space industry of Ukraine. – Qualification scientific paper (manuscript copyright).

Dissertation submitted for the degree of Doctor of Philosophy in specialty 032 "History and Archeology". – National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute» – Kharkiv, 2021.

The thesis is devoted to the study of scientific-technical, scientific-organizational and educational activity of Academician of the NAS of Ukraine, General Designer – General Director of the Yuzhnoye SDO S. Koniukhov (1937-2011) and the genesis of his scientific and design school of modern methods of design and construction of rocket and space systems (60's of the XX century – beginning of the of the XXI century).

The scientific approaches introduced by the scientist and his followers, in particular, the improvement of the basics of the theory of the mortar rocket launch scheme, contributed to the development of Ukrainian modern rocket and space technology. The scientific and technical achievements of the scientist and his school in the implementation of national space programs have strengthened Ukraine's position as a high-tech state in the world scientific community.

In the introduction the relevance is revealed, the purpose and objectives are formulated. The object, subject and chronological boundaries of the study are defined. The scientific novelty lies in the fact that this is the first scientific study in Ukrainian historiography, which comprehensively and objectively reveals the scientific and practical achievements of S. Koniukhov in the context of the development of the rocket and space industry of Ukraine in the mid 60's of the XX century – beginning of the XXI century.

The first section of the thesis presents the results of historiographic analysis of the research topic, the characteristics of its source support, substantiates the

methodology of research search. According to the chronological principle, the analyzed array of generalizing works on this problem is divided into two periods: – the Soviet era (until 1991) and independent Ukraine (since 1991). It was found out that despite the available publications and editions devoted to S. Koniukhov, the topic remains insufficiently studied. There is no holistic scientific generalization of the scientist's design, organizational, and educational activities. His intellectual heritage requires a meaningful analysis. So far, the exact number of scientific works of the scientist has not been established. The contribution of S. Koniukhov to the development of rocket and space science and education as well as solution of national security issues of Ukraine is not properly understood.

The source base is systematized according to the species principle. Particular attention is paid to the documents of the Scientific Archive of the Presidium of the NAS of Ukraine and the Central State Archive of Public Associations of Ukraine. For the first time, a number of previously unknown documents were involved in scientific circulation. A total of 163 documents from 47 archival cases were analyzed.

The research is based on the general scientific principles of historicism, objectivity, reliability, integrity, consistency and representativeness, implemented through general scientific, comparative-historical, problem-chronological special historical methods and the method of content analysis. This led to the formation of new generalizations and conclusions about the importance of scientific heritage of S. Koniukhov and his scientific school for the practical needs of the space industry.

In the second section of the thesis, the main species and types of rocket and space technology developed by Special Design Bureau-586 (Yuzhnoye SDO) are studied in historical retrospect. Two periods in the development of rocket and space science and technology in Ukraine of the studied period are identified: 1) 1954 – the first half of 1991; 2) the second half of 1991 – 2011. In each period, the most significant developments of the enterprise are described.

Some questions concerning preconditions of formation of S. Koniukhov's scientific world outlook and his formation as a person, designer, scientist and educator are summarized. It is found out that the period of formation of his scientific

world outlook spanned 1954–1964 and is associated with studying at DSU, as well as scientific and production practice at SDB-586.

Periods of professional activity of the are highlighted. In 1959–1963 S. Koniukhov participated in the development of the missiles R-12, R-14 and R-16, as well as the R-56 LV. Under the guidance of the scientist, in 1964–1970, documents were developed that formed the basis of industry and state standards for reliability in the field of rocket science, with his participation, combat equipment testing was provided for the R-36M and MR-UR100 SRC, and ballistic missiles were launched from the TPK according to the mortar launch scheme. This made it possible to achieve an increase in the accident-free performance of missile systems and the security of launchers, as well as increase the military-technical potential of SMF of USSR. The scientific and organizational activities of S. Koniukhov as the scientific secretary of the Scientific and Technical Council of the enterprise contributed to solving important scientific and technical issues related to the creation of new products. The researcher's editorial work in the scientist and technical collection "Rocket and space technology" contributed to the popularization of scientific knowledge on the theory of calculation, design and construction of rocket and space technology. The 1971–1990 period is associated with the scientific and organizational activity of the scientist in the following areas: conducting flight design tests of R-36M2 UTTH and MR-UR100 UTTH SRC; development of solid fuel combat R-36M2 UTTH and RT-23 UTTH SRC; creation of defense SRC and systems, as well as spacecraft for various purposes.

The third section of the thesis describes the scientific and organizational activities of S. Koniukhov as the General Designer – General Director of the Yuzhnoye SDO in 1991–2011. It is proved that the solution of organizational and technical problems of the Yuzhnoye SDO by scientists contributed to its presentation of the enterprise in the world market of space services and the preservation of the Ukrainian industry scientific-technical and production potential, as well as insured the improvement in the financial and economic condition of Yuzhnoye SDO. With the participation of S. Koniukhov as the head of the company's board, the main

directions of economic, foreign economic and social development were determined. The scientist managed to combine the efforts of many academic institutes of the National Academy of Sciences of Ukraine regarding work in the field of rocket science, which accelerated the development of the rocket and space industry of Ukraine.

It is proved that the scientific and organizational activity of S. Koniukhov in the development of Ukrainian high-tech products for national economic purposes provided positive dynamics in the world market of agricultural machinery. The scientist's participation in the implementation of scientific and technical projects of the USTC is determined. It is proved that the scientific, technical and organizational decisions of the scientist in the implementation of international projects by the enterprise, in particular "Sea launch", "Land launch", "Dnepr", "Cyclone-4", as well as his scientific and organizational activities at the International Academy of Astronautics contributed to the preservation of the international prestige of Ukraine as a state with developed space science and industry. Yuzhnoye SDO has become an important partner among the world's leading space powers. S. Koniukhov's participation in the activities of the DB of the NISS, STC of the SSAU and the preparation and implementation of National Space Programs of Ukraine contributed to the development of international cooperation, the development of promising RCT and technologies, and the development of the rocket and space industry of Ukraine.

It is determined that the scientific and organizational activities of S. Koniukhov as the General Designer of space systems and combat missile complexes in Ukraine provided an increase in the scientific and technical level of fundamental and applied research, as well as research and development, research and technological works of the Ukrainian rocket and space industry. It is proved that the organizational activity of the scientist concerning the elimination of the SRC of the USSR and carrying out perspective developments in the field of armament for the Ministry of Defense of Ukraine contributed to the stabilization of the military-industrial sector of the Ukrainian economy in the conditions of its transformation.

It is proved that S. Koniukhov's scientific and educational activity contributed to ensuring a current level of training of highly qualified specialists, retraining and advanced training of scientific and engineering personnel of the space industry of Ukraine. The role of the scientist in the organization of FPhT of DNU, NAECY and RSTRC, which contributed to the formation of the Ukrainian branch system of secondary special and higher education and its integration into the global educational space, is clarified.

The fourth section analyzes the intellectual heritage of S. Koniukhov and his scientific and design school of modern methods of design and construction of rocket and space systems. This made it possible to identify the main directions of his scientific and technical research. It is proved that S. Koniukhov is the author of 735 scientific papers. Of these, 436 were written personally by the scientist, 299 were – co-authored. It is determined that the largest number of works is made up of design documents published in the period 1981–2000. 643 works are devoted to the creation of rocket and space technology. It was found out that S. Koniukhov and his colleagues solved a number of complex organizational, design and scientific and technical problems in the field of technical mechanics, strength, reliability, safety, launch dynamics and transients, ballistic, environmental and metrological support, aerodynamics, evaluation of the effectiveness of rocket and space technology, etc.

It is justified that S. Koniukhov is the founder of the scientific school of modern methods of design and construction of rocket and space systems. The complex of its structural elements (production and research (Yuzhnoye SDO, SE "Yuzhmash"), academic (NAS of Ukraine, SSAU and IAA) and educational (DNU, NAU "KhAI", NAECY and RSTRC)) allows us to define it as "scientific and design", and the scientist as the – scientific leader who led the process of its formation. It is proved that the followers of S. Koniukhov now continue to develop high-tech, science-intensive, innovative, competitive on the world market samples of rocket and space technology in several areas formed by the scientist.

It is proved that the intellectual heritage of the scientist and his scientific and design school is of fundamental and applied importance for the development of

rocket and space science, technology and industry in the context of the evolution of rocket science and astronautics in Ukraine and the world. The research results obtained by scientists ensured the successful practical implementation of the defense and international space programs of the USSR, as well as the implementation of National Space Programs of independent Ukraine.

Information on the number of modern museum collections of the space profile of Ukraine is summarized and supplemented. The peculiarities of reflecting in them the creative heritage of S. Koniukhov and specialists of Yuzhnoye SDO in the field of rocket science are studied. It is proved that the historical portrait of the scientist, his role and place in the development of the rocket and space industry in Ukraine are not sufficiently covered.

Thus, the thesis reveals the design, scientific, organizational, educational and other aspects of the activity of the outstanding scientist, professor, Academician of the NAS of Ukraine S. Koniukhov and his creative teams in the development of rocket and space science, technology and industry of Ukraine in the 60's of the XX century – beginning of the XXI century.

Keywords: history of science and technology, S. Koniukhov, Yuzhnoye SDO, missile systems, launch vehicle, spacecraft, rocket and space industry, scientific and design school, Ukraine.

Список опублікованих праць за темою дисертаційного дослідження

Публікації у наукових фахових виданнях України

1. Войтюк О. С. Внесок академіка НАН України С. М. Конюхова у створення ракетно-космічної техніки. *Питання історії науки і техніки*. 2018. № 2(46). С. 3–11.
2. Войтюк О. С. Творча спадщина академіка С. М. Конюхова (1937–2011) в галузі ракетобудування. *Питання історії науки і техніки*. 2018. № 4(48). С. 35–40.
3. Войтюк О. С. Внесок академіка НАН України С. М. Конюхова (1937–2011) в конверсійні програми ракетно-космічної галузі України. *Історія науки і біографістика*: електрон. наук. фах. вид. 2019. № 1. URL: <http://inb.dnsgb.com.ua/2019-1/08.pdf> (дата звернення: 03.02.2020).
4. Войтюк О. С. Відображення історії ракетно-космічної галузі в сучасних музейних експозиціях України крізь призму інтелектуального простору та науково-конструкторської діяльності академіка НАН України С. М. Конюхова (1937–2011). *Історія науки і біографістика*: електрон. наук. фах. вид. 2019. № 3. URL: <http://inb.dnsgb.com.ua/2019-3/10.pdf> (дата звернення: 03.02.2020).
5. Войтюк О. С. Науковий простір та педагогічна діяльність академіка НАН України С. М. Конюхова. *Дослідження з історії техніки: Збірник наукових праць*. 2019. Вип. 25. С. 57–65.
6. Войтюк О. С. Науково-організаційна діяльність академіка НАН України С. М. Конюхова в галузі ракетно-космічної науки і техніки України: історіографія проблеми. *Історія науки і біографістика*: електрон. наук. фах. вид. 2019. № 4. URL: <http://inb.dnsgb.com.ua/current/07.pdf> (дата звернення: 31.03.2020).
7. Войтюк О. С. Популяризація науково-конструкторської діяльності академіка НАН України С. М. Конюхова через сучасні музейні експозиції України. *Наука та наукознавство*. 2020. № 4(110). С. 110–129.

Публікації у закордонних наукових виданнях

1. Voitiuk O. Educational component of scientific school of the academician S. Koniukhov in the field of rocketry. *Pedagogy and Education Management Review*. Estonia: Tallinn Scientific Center of Innovative Researches. 2021. Is. 1(3). P. 10–17.

Опубліковані праці апробаційного характеру

1. Войтюк О. С. Науково-організаційна діяльність академіка С.М. Конюхова зі створення ракетно-космічної техніки в Україні: матеріали 23 Всеукр. наук. конф. молодих істориків науки, техніки і освіти та спеціалістів (20 квітня 2018, м. Київ). Київ, 2018. С. 30–33.

2. Войтюк О. С. Висвітлення історії ракетно-космічної техніки виробництва ДП «Конструкторське бюро «Південне» ім. М. К. Янгеля засобами музейної експозиції (на прикладі КЗ «Музей космонавтики ім. С.П. Корольова» Житомирської обласної ради). *Актуальні питання історії науки і техніки*: матеріали 17-ої Всеукр. наук. конф. (27-29 вересня 2018, м. Київ). Київ, 2018. С. 40–42.

3. Войтюк О. С. Науково-конструкторська діяльність академіка НАН України С. М. Конюхова у галузі ракетобудування. *Дніпровська орбіта-2018*: зб. доп. XIII наук. чит. (18-20 жовтня 2018, м. Дніпро). Дніпро: НЦАОМ, 2018. С. 15–20.

4. Войтюк О. С. Роль академіка НАН України С.М. Конюхова (12.04.1937 – 03.04.2011) в конверсійній діяльності ракетно-космічної галузі України. *Наука як феномен національної культури*: мат. 24 Всеукр. наук. конф. молодих істориків науки, техніки і освіти та спеціалістів (19 квітня 2019, м. Київ). Київ, 2019. С. 24–28.

5. Войтюк О. С. Внесок академіка НАН України С. М. Конюхова у розвиток наукових та інженерних кадрів України. *Світоглядне значення наукової картини світу*: зб. пр. XVII Міжнар. молодіжної наук.-практ. конф. «Історія розвитку науки, техніки та освіти» (23 квітня 2019, м. Київ). Київ, 2019. С. 15–16.

6. Войтюк О.С. Роль академіка НАН України С.М. Конюхова у створенні ракетно-космічної техніки для дослідження Місяця. *Історія освіти, науки і техніки в Україні*: матеріали XIV Всеукр. конф. молодих учених та спеціалістів (17 травня 2019, м. Київ) / НААН, ННСГБ, Рада молодих вчених НААН та інші. Київ: КОМПРИНТ, 2019. С. 301–304.

7. Войтюк О. С. Науковий доробок академіка С.М. Конюхова. *Проблеми і перспективи інноваційного розвитку економіки в контексті інтеграції України в Європейський науково-інноваційний простір*: матеріали XXIV Міжнар. наук.-практ. конф. (19-21 червня 2019, м. Одеса) / НАНУ, Інститут досл. наук.-тех. потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України». Київ: «Фенікс», 2019. С. 200–204.

8. Войтюк О. С. Архівні документи як провідне історичне джерело дослідження науково-організаційної діяльності С.М. Конюхова в контексті розвитку ракетно-космічної галузі України. *Суспільне значення інтелектуальної діяльності*: матеріали 25 Всеукр. наук. конф. молодих істориків науки, техніки і освіти та спеціалістів (19 червня 2020, м. Київ). Київ, 2020. С. 50–54.

9. Войтюк О. С. Висвітлення творчої спадщини академіка НАН України С.М. Конюхова в сучасних колекціях ракетно-космічного профілю України. *Science, society, education: topical issues and development prospects*: Зб. тез доп. X Міжн. наук.-практ. конф. (29-31 серпня 2020, м. Харків). НБЦ «Sci-conf», 2020. С. 207–213. URL: <https://sci-conf.com.ua/x-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-science-society-education-topical-issues-and-development-prospects-29-31-avgusta-2020-goda-harkov-ukraina-arhiv/> (дата звернення: 31.08.2020).

10. Войтюк О. С. Інтелектуальна спадщина академіка НАН України С.М. Конюхова. *Priority Directions of science and technology development*: Зб. тез доп. I Міжн. наук.-практ. конф. (27-29 вересня 2020, м. Київ). НБЦ «Sci-conf», 2020. С. 527–533. URL: <https://sci-conf.com.ua/i-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-priority-directions-of-science-and-technology->

development-27-29-sentyabrya-2020-goda-kiev-ukraina-arhiv/ (дата звернення: 29.09.2020).

11. Войтюк О. С. Наукові праці академіка НАН України С.М. Конюхова. *Fundamental and applied research in the modern world*: Зб. тез доп. III Міжн. наук.-практ. конф. (21-23 жовтня 2020, м. Бостон, США). НВЦ «Sci-conf», 2020. С. 260–275. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-fundamental-and-applied-research-in-the-modern-world-21-23-oktyabrya-2020-goda-boston-ssha-2/> (дата звернення: 23.10.2020).

12. Войтюк О. С. Академік НАН України С.М. Конюхов як Генеральний конструктор – Генеральний директор ДП «Конструкторське бюро «Південне» ім. М.К. Янгеля». *Дніпровська орбіта-2020*: зб. доп. XV наук. чит. (22-23 жовтня 2020, м. Дніпро). Дніпро: НЦАОМ, 2020. С. 9–13.

13. Войтюк О. С. Внесок академіка НАН України С.М. Конюхова у становлення системи фахової освіти в галузі ракетобудування. *Актуальні питання історії науки і техніки*: мат. 19 Всеукр. наук. конф. (28-30 жовтня 2020, м. Київ) / Асоц. праців. музеїв тех. проф.; Ін-т досл. наук.-тех. потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України; Нац. історархіт. музей «Київська фортеця»; Держ. політех. музей при НТУУ «КПІ»; Акад. інж. наук України; Акад. наук вищої освіти України. Київ: Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПІК, 2020. С. 42–45.

14. Войтюк О. С., Литвинко А. С. Внесок академіка НАН України С.М. Конюхова у розвиток професійної освіти в галузі ракетобудування. «Крок у науку: дослідження у галузі природничо-математичних дисциплін та методик їх навчання»: Зб. тез допов. Всеукр. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів і молодих учених (20 листопада 2020 р., м. Чернігів). Чернігів: НУЧК ім. Т.Г. Шевченка, 2020. С. 100. (Авторкою зібрано, узагальнено та систематизовано матеріал).

15. Войтюк О. С. Історії розвитку ракетно-космічної техніки виробництва ДП КБ «Південне» ім. М.К. Янгеля» (1954-2011). *Priority Directions of science and technology development*: Зб. тез доп. III Міжн. наук.-практ. конф. (22-24

листопада 2020, м. Київ). НБЦ «Sci-conf», 2020. С. 893–899. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-priority-directions-of-science-and-technology-development-22-24-noyabrya-2020-goda-kiev-ukraina-arhiv/> (дата звернення: 24.11.2020).

Публікації, що додатково висвітлюють результати дослідження

1. Войтюк О. С. Академік НАН України С. М. Конюхов – Генеральний конструктор із космічних систем і бойових ракетних комплексів в Україні. *East European Scientific Journal*. 2019. Т. 6. № 9(49). С. 21–28.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	21
ВСТУП	23
РОЗДІЛ 1. СТАН НАУКОВОЇ РОЗРОБЛЕНOSTІ ПРОБЛЕМИ, ДЖЕРЕЛЬНА БАЗА ТА МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	
1.1. Стан наукової розробленості проблеми	32
1.2. Характеристика джерельної бази дослідження	45
1.3. Методологія дослідження	58
РОЗДІЛ 2. СТАНОВЛЕННЯ С.М. КОНЮХОВА ЯК ЛІДЕРА РАКЕТНО-КОСМІЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ (СЕРЕДИНА 50-Х РР. XX СТ. – ПОЧАТОК 90-Х РР. XX СТ.)	
2.1. Створення та розвиток ракетно-космічної техніки ОКБ-586 (ДП «КБ «Південне»)	68
2.2. Науково-конструкторська діяльність вченого у розробленні бойових стратегічних ракетних комплексів і ракет-носіїв	81
2.3. Керівна діяльність С.М. Конюхова з проєктування та створення ракетно-космічних систем і космічних апаратів	93
РОЗДІЛ 3. НАУКОВО-ОРГАНІЗАЦІЙНА ТА ОСВІТНЯ ДІЯЛЬНІСТЬ С.М. КОНЮХОВА (90-ТІ РР. XX СТ. – ПОЧАТОК XXI СТ.)	
3.1. С.М. Конюхов як Генеральний конструктор – Генеральний директор ДП «Конструкторське бюро «Південне» ім. М.К. Янгеля» (1991-2010 рр.)	101
3.2. Конверсійна діяльність КБ «Південне» під керівництвом вченого	108
3.3. С.М. Конюхов – організатор міжнародної співпраці України з космічних проєктів	113
3.4. Участь вченого у вирішенні питань національної безпеки незалежної України	124
3.5. Внесок С.М. Конюхова у становлення системи фахової освіти в галузі ракетобудування	133

РОЗДІЛ 4. ЗНАЧУЩІСТЬ ВНЕСКУ АКАДЕМІКА С.М. КОНЮХОВА ТА ЙОГО НАУКОВО-КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ШКОЛИ У РОЗВИТОК РАКЕТНО-КОСМІЧНОЇ НАУКИ Й ТЕХНИКИ

4.1. Інтелектуальна спадщина академіка С.М. Конюхова і його науково-конструкторської школи сучасних методів проєктування та конструювання ракетно-космічних систем	147
4.2. Висвітлення науково-організаційної діяльності С.М. Конюхова в музейних колекціях України	169
ВИСНОВКИ	179
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	187
ДОДАТКИ	238