

На правах рукопису

МЕЛЬНИЧУК Ігор Анатолійович

ВНЕСОК ВЧЕНИХ УКРАЇНИ У РОЗВИТОК
ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ РАКЕТОБУДУВАННЯ ТА
ОСВОЄННЯ КОСМОСУ (перша половина ХІХ-
кінець ХХ ст.).

Спеціальність : 07.00.02 – Історія України

А в т о р е ф е р а т

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата Історичних наук

Київ - 1995 р.



Дисертацію є рукопис.

Робота виконана на кафедрі соціально-гуманітарних наук
Київського військового інституту управління та зв'язку.

Науковий керівник - доктор історичних наук,
професор, заслужений працівник
вищої школи України

ВАКОЛЮК Віктор Степанович

Офіційні споненти - доктор філософських наук,
професор

ОНОПРІЄНКО Валентин Іванович

- кандидат історичних наук, доцент
КАПЕЛЮКНИЙ Залерій Петрович

Провідна установа - Житомирське вище військове училище
радіоелектроніки ППО

Захист відбудеться "12" серпня 1995 р. о "15" го-
дині на засіданні спеціалізованої ради Д 068.18.06 при Київському
університеті імені Тараса Шевченка /252017, м.Київ, вул.Володи-
мирська, 60, ауд.349/.

Автореферат розіслано "10" серпня 1995 р.

Вчений секретар спеціалізованої ради
кандидат історичних наук, доцент

М.О.РУДЬ

ЛННБ ім. В. Стефаніка
АН України

I. Загальна характеристика дисертації

I. Актуальність теми. Надзвичайно складне зовнішньо та внутрі-
політичне становище, кризовий характер розвитку подій в Україні
обумовили новий підхід до історичних дисциплін взагалі і історії
науки зокрема. Зараз, як ніколи гостро, постає питання: бути чи
не бути українській державності з усіма її атрибутами, має чи не
має українська нація право на самостійний розвиток.

Необхідність дослідження проблем історії фундаментальної науки,
саме тієї її частини, що піднесла престиж радянської науки взагалі,
і СРСР в цілому, на надзвичайну висоту, дуже актуальна саме зараз.
Ми говоримо про ракетно-космічну теорію та той визначний внесок у її
розвиток, що належить українським вченим. Тепер, після падіння ра-
дянської супердержави, ми можемо сміливо стверджувати, що "косміч-
ний тріумф", мабуть був найбільш вагомим аргументом епохи соціалізм-
у у всебічному технічному, технологічному та соціально-політичному
змаганні з Заходом.

Саме тому сьогодні, на етапі ствердження нової самостійної Укра-
їнської держави, історики не мають права замовчувати найбільш ваго-
мі досягнення українців за часів перебування нашої країни у складі
Російської, а потім і Радянської імперії. Нам здається, необхідно
не тільки переосмислити усю новітню історію, а й визначити роль
українців у ній, знайти місце у бурхливому науковому розвитку XIX-
XX сторіч для найбільш визначних вершин української теорії та прак-
тики. Це питання надзвичайно гостро постає саме зараз, коли форму-
ються суто українські середня та вища школи, коли визначаються пріор-
итети у науково-технічних напрямках, коли наша країна намагається
максимально корисно використати ту спадщину, що одержана після розпа-
ду СРСР.

Наукова актуальність теми обумовлена ще й тим, що, на наш погляд,
економічно та історично невинуватим було б забувати надзвичайно
цінний досвід керування так званими "великими операційними системами",
накопичений у космічній галузі Радянського Союзу. Йдеться насамперед
про запровадження академіком С.П.Корольовим, нашим земляком, метод
поєднання у єдиний організм сотень різногалузевих підприємств, кон-
структорських бюро та НДІ, що вирішували споріднені наукові і прак-
тичні питання та керувалися з єдиного центру—створеної Сергієм Павло-
вичем Ради Головних конструкторів. Ланки цих систем були розташовані
по всій країні, однак завдяки талановитому керуванню і величезним

організаторським якостям членів Ради, працювали з надзвичайною злаго-
дженням. Саме так будується діяльність гігантських концернів у най-
більш розвинутих країнах: "Міцубісі" в Японії, "Дженерал Моторс" та
"Моторола" у США, "Фольксваген Груп" у Німеччині та інших. У цьому є
необхідність, бо неможливо вирішувати найскладніші технологічні зав-
дання, до яких належать і аерокосмічні проблеми, без міжгалузевої ко-
операції і координації зусиль підприємств та наукових центрів усієї
країни.

На халь, в епоху "дикого ринку", що панує у нас сьогодні потужна
аерокосмічна галузь і десятки тисяч людей у ній працюючих, та накопи-
чений досвід, забуті.

Це протиприродно, бо український космічний потенціал займає 3-4
місце у світі за обсягом виробництва, рівнем технологій та кількістю
зайнятих висококваліфікованих робітників. Цей потенціал здатний прино-
сити вагомі валютні надходження у державний бюджет, завойовуючи для
України економічний авторитет у світі.

Однак, навіть найбільший у Європі аерокосмічний концерн "Півден-
маш", що у Дніпропетровську, як і інші НДІ,КБ та підприємства галузі,
кинуті напризволяще і вирішують свої проблеми самотужки, скорочуючи
виробництво та переходячи з випуску унікальної штучної продукції - кос-
мічних систем, на які, до речі, завжди був і є великий попит за кордо-
ном, на випуск предметів побуту. Україна терміново потребує комплекс-
ної програми реанімування та розвитку аерокосмічної галузі, збирання
по крикам історичного досвіду роботи з нею і у ній, а також величезних
інвестицій.

Наша праця, сподіваємося, внесе свою частку у цей необхідний процес.

Крім того, серйозною і не менш вагомою проблемою є на сьогодні вив-
чення історичних аспектів розвитку ракетно-космічної теорії та практики
на терені Російської імперії та СРСР і велими значного внеску у нього
українців-вчених. Мало кому в Україні, та й у світі, знайомі імена виз-
начних вчених-ракетників XIX сторіччя - Константинова, Засядька, Третесь-
кого, Гешвенда та інших.

Українець Кібальчич відомий як видатний революціонер і значно менше
його знають як геніального теоретика реактивного повітряплавання. Цим ми
можемо завдячити радянській пропагандистській машині, яка чітко визна-
чила пріоритети у космічній галузі і всю увагу приділяла лише кільком
іменам-Ціолковського, Цандера, Корольова та, в останні роки, Глушко. Між
тим у багатьох аспектах, і це сьогодні беззаперечно, Ціолковського, нап-
риклад, випередили українські вчені Кібальчич та Кондратюк. Ракетна
практика досягла ведучих позицій у світі завдяки українцям Севруку, Ян-
гелю, Челоменю, Місунько та іншим. Ці, та інші імена не можуть і не по-

винні бути забуті в Україні, як і надзвичайно вагомий внесок в аеро-космічні успіхи цілих творчих колективів-заводу "Хартрон"/Ларків/, інституту електрозварювання імені Е.О.Патона/Київ/, КБ "Південне"/Дніпропетровськ/, Академії Наук України та багатьох інших.

Потреба вивчення та узагальнення цінного досвіду видатних українських вчених-ракетників та науково-виробничих організацій, що діяли у ракетно-космічній галузі, викликана також тим, що на протязі усієї радянської і пострадянської історії ця проблема не досліджувалася.

Актуальність розробки теми обумовлена гостро поставленим нині питанням осмислення та закріплення на практиці історичного досвіду, набутого за півтора сторіччя ракетно-космічної історії з позицій об'єктивності, правдивого аналізу діяльності видатних вчених-ракетників минулого та сучасності, визначенні ролі української науки та її найпомітніших представників у історичному процесі формування та розвитку ракетно-космічної теорії та практики, показ мавших місце на шляху цього розвитку невдач та успіхів, перемог та поразок, помилок та геніальних прозрінь, а також висвітлення багаточисленних так званих "білих плям" ракетної історії, пов'язаних з неодноразовими репресіями у середовищі науковців та зависою глибокої таємниці, що супроводжувала їх розробки протягом усього життя, а почасти й після нього.

Крім того, праця висвітлює досягнення розвинених країн у освоєнні космосу та показує перспективи України на тісному, але прибутковому аерокосмічному ринку.

Разом з цим, дисертація має й інші актуальні напрямки досліджень. На наш погляд, заслуговують на увагу аспекти, пов'язані з аналізом паралелей у розвитку радянської та американської космічної науки, з розробок цієї науки в Україні/як у дореволюційний, так і радянський період/ з оцінкою історіографії по даній проблематиці та інші.

Результати дослідження зможуть допомогти науковим, промисловим та військовим кадрам, зайнятим у ракетно-космічній галузі, оволодіти цінним досвідом їх попередників, формами і методами їх конструктивного пошуку, знанням цікавої і вельми повчальної історії ракетної історії, будуть сприяти поширенню маловідомих і досі невідомих сторінок історії української науки і техніки серед учнівської молоді, насамперед студентів технічних ВУЗів, істориків науки, широких верств суспільства, що киче необхідно саме тепер.

Ступінь наукової розробки теми. Хід наукового пошуку в ракетній теорії та практиці XIX-XX сторіч, нелегкі у більшості творчі шляхи вчених ракетників, вивчення історії розвитку ведучих колективів ракетно-космічного напрямку, окремих програм хронологізації процесу форму-

вання цієї галузі науки, як вихідного пункту історичного аналізу, досі ще не мають достатнього висвітлення у науково-історичній літературі.

Це обумовлено кількома причинами:

- космічна тематика до останнього часу була "закрита" для дослідників, що було пов'язано з політичними, оборонними та технологічними мотивами;

- ракетні війська стратегічного призначення являли і являють собою фундамент оборонного потенціалу країни;

- супутниковий напрямок космічної науки, окрім значного економічного ефекту, дає й значний ефект стратегічний, пов'язаний, у першу чергу, з глибокою розвідкою, навігацією та цілеспрямуванням;

- історична наука досі мало обізнана з фактами неодноразових репресій 30-40 років у середовищі ракетних спеціалістів внаслідок відсутності публікацій документів, підтверджуючих це.

Тех стосується і окремих космічних програм, що не були здійснені, і стану ракетних розробок під час Великої Вітчизняної війни.

Лише в останній період ці проблеми одержали деяке освітлення у періодичних виданнях та на телебаченні. Насамперед це стосується московських журналів /"Авиация и космонавтика", "Наука и жизнь", "Смена", "Огонек"/ та телекомпанії "Останкіно" /серіал "Червоний космос" та ін./ Що стосується українських наукових та популярних видань та телебачення, то ми можемо стверджувати, що крім окремих публікацій у військовій пресі¹, інформації на цю тему майже не було.

Звісна річ, літератури, присвяченої радянським досягненням у космосі, дуже багато. Однак ця література - і наука, і популярна, - виконувала передусім пропагандистські завдання і мала поверховий описувальний характер.

Більш цілеспрямоване та глибоке вивчення діяльності видатних українських вчених та керованих ними величезних науково-виробничих об'єднань /"Південмаш", "Машинобудування", "Енергія"/ почалося тільки в останні роки.

У цьому плані вирізняються статті російських вчених-розробників космічної техніки та журналістів, чия діяльність була пов'язана з даною тематикою: Д.Бирькова, В.Комарова, Г.Ветрова.

Див.: 1. :Ваколюк В., Мельничук И. Украина космическая, Научно-литературный альманах, Киев, МО Украины. Страж неба-1989-10С 1993.

Д.Мозжоріна та О.Ерьоменко, нинішнього Генерального конструктора корольовського НВО "Енергія" Д.Семенова та інших. ¹

Однак ці матеріали уривчасті і в багатьох випадках загальні або несуть на собі відбиток суб"ективності.

Заслужують на увагу ті нечисленні праці закордонних спеціалістів, що були перекладені, не уникнувши свого часу кулур, на російську мову. ² На жаль, більшість з них внаслідок браку реально перевіреної інформації для аналізу радянських програм, децю поверхові. Тому досягнення західних вчених в цих працях розкриті значно повніше та ретельніше.

Невелика кількість колективних академічних праць, присвячених творчості найбільш видатних вчених, які довгі роки стояли біля керма радянських ракетно-космічних програм, звичайно, об"єктивні, так як у їх підготовці брали участь фахівці - інженери, безпосередні учасники подій, однак ці видання вийшли з друку до 1988 року і перелік секретних на той час розробок та окремих невдач в них відсутні ³. Крім того, такі антології виходили незначним тиражем і внаслідок цього швидко стали бібліографічними рідкістями.

Особливо відкреслимо видатну роль у розвитку історії освоєння космосу відомого вченого з Росії академіка В.В. Раушенбаха. Його публікації та виступи відзначаються об"єктивністю та точністю, адже автор, починаючи з 30-х років, сам належав до славної когорти засновників ракетно-космічної теорії та практики. ⁴

1. Див.: Биржков Д. Цена решения - приоритет - Авиация и космонавтика, 1991 - № 10 - С. 37-39; Биржков Д., Комаров В., Шарашка С.П. Королев. /Сб. Загадки звездных островов. Вып. 5. - М.: Молодая гвардия, - 1989. - С. 62-111; Ветров Г. Трудные годы. - Авиация и космонавтика, 1989. - № 1. С. 35-63; Мозжорин Д., Еременко А. От первых баллистических до ... Авиация и космонавтика, 1991, " В.С. 32-35; " 9. С. 40-89; Филин В. Проект "Н1-Л3". Авиация и космонавтика. 1991. - № 12, С. 37-40; Семенов Д. Три года на орбите - Авиация и космонавтика, 1989, № 2-4. С. 31-34, 130-132; Сенкевич В., Войцеховский А. 30 лет космической эры. - Авиация и космонавтика, 1991, " 10.С. 132-137.
2. Див.: Гетланд К. Космическая техника. Энциклопедия. Пер. с англ. - М., Мир, 1986; Амме В. "Доклад на XIII Международном конгрессе по истории космоса /авг. 1971г./". Сб. из истории авиации и космонавтики. - № 17-18. - М., АН СССР, 1971, С. 6-10, 230-241; Шарп М. Космическая техника США. Пер. с англ. - М., Мир, 1986, С. 52-117.
3. Див.: Мидин В., Раушенбах В. О творческом наследии академика С.П. Королева. - М. Наука, 1990, С. 16-114; Келдны М. Избранные труды. М. Наука, 1988; Глушко В. Путь к ракетной технике - М. Машиностроение, 1977.
4. Див.: Раушенбах В. Развитие советскими учеными основ теории космических полетов. /Сб. Из истории авиации и космонавтики. Вып. 43. - М., АН СССР, 1971, С. 2-5.

Зазначимо, що проведення нами історіографічний аналіз показує, що діяльність більшості вчених-українців, видатних діячів ракетно-космічної теорії та практики, а також діяльність цілих наукових напрямків, ними керованих, досліджена недостатньо. Це обумовлено вибір автором теми дисертації, історичних рамок, об'єкта та цілі дослідження, його структури.

Мета дослідження полягає в тому, щоб на основі наукової методології, об'єктивного підходу до вивчення документів та матеріалів з ракетно-космічної тематики, архівних матеріалів та наявної літератури, висвітлити внесок видатних вчених-українців у виникнення та подальший розвиток теорії та практики ракетобудування і освоєння космосу.

Ця мета конкретизується у рішеннях наступних завдань:

показати та обґрунтувати роль та значення теоретичних та практичних досягнень українських вчених у формуванні ракетної науки як такої та в здобутті найважливішого технологічного успіху сторіччя – виходу людини у космос;

на основі зробленого дослідження критично осмислити накопичений досвід роботи конструкторів, конструкторських бюро, наукових напрямків та галузей промисловості, пов'язаних з рішенням складних завдань з ракетно-космічної проблематики;

зібрати і узагальнити досвід та потенціал, що має Україна, зробити теоретичні висновки; сформулювати практичні пропозиції та рекомендації по використанню цього досвіду та наукових традицій українців-ракетників, потенціалу української науки та техніки задля досягнення Україною того місця у сім'ї ракетно-космічних держав, котрого вона по праву заслуговує, для одержання з цього практичних вигід для економіки нашої країни.

Об'єктом дослідження виступає діяльність вчених-українців по формуванню ракетно-космічної теорії та практики.

Предметом дослідження є вивчення ракетної історії у Російській Імперії, а потім у СРСР, та тому внеску, котрий внесли у цю історію українські вчені.

Теоретичну та методологічну основу дисертації являють собою документи та матеріали Архіву Газодинамічної лабораторії – Окремого конструкторського бюро, Центрального Державного Архіву Радянської Армії, Архіву АН СРСР, свідощв вчених-ракетників, що друкувалися у академічних журналах "Із історії авіації та космонавтики", матеріали, що зберігаються у єдиному в Україні Музеї історії космосу та Демі-музеї С.П. Корольова /м. Литомир/, академічні збірки наукових праць та особистих документів конструкторів С. Корольова, В. Глушко, Е. Лангемака,

В. Янгеля та інших, матеріали наукових конференцій з історії космосу та ракетобудування, періодичні видання та повідомлення засобів масової інформації. Проаналізована та співставлена також велика кількість біографічних та автобіографічних свідощів свідків подій та процесів, викладених у публіцистичній формі та виданих у вигляді окремих книжок, статей у збірках, журналах та газетах, наукові праці вітчизняних та закордонних авторів.

Сукупність вищезгаданих матеріалів і є базою дослідницьких джерел дисертації.

Наукову новизну дисертаційного дослідження відображає постановка проблеми стосовно сучасності, тої віддачі, котру можуть і повинні принести Україні ракетно-космічна наука та промисловість.

У дослідженні, по-перше, зроблено спробу комплексного теоретичного узагальнення та осмислення ролі українських вчених у формуванні та подальшому розвитку реактивної, потім і ракетно-космічної теорії та практики; по-друге, на засадах вивчення великого, та, в значній мірі, нового фактичного матеріалу, гранично повно висвітлений весь шлях ракетної науки, відкриті давно забуті імена українців-учених, подана низка матеріалів щодо практично невідомих досі подорожів біографій видатних вчених – ракетників українського походження, діяльності керованих ними творчих колективів, показані важливі моменти у розвитку ракетобудування та космонавтики: по-третє, формулюються висновки щодо системи побудови ефективно працюючих конструкторських бюро та створенню виробів у них, наукового розділення праці між спеціалізованих ДДБ, інститутів та Академією наук, відпрацювання бездоганно працюючого зворотного зв'язку між наукою, дослідною базою та ракетно-космічною промисловістю, тобто всьому тому безцінному досвіду, котрий був накопичений геніальними українцями-практиками академіками С.Корольовим, В. Челомеем, М. Янгелем, В.Глушко; по-четверте, запропоновані напрямки практичної реалізації цього досвіду у сучасних умовах з урахуванням потенціалу України, подані рекомендації щодо максимально повного та об'єктивного висвітлення життя та творчості наших учених – ракетників у пресі, в підручниках для студентів технічних ВУЗів, військових інженерних інститутів та академій з метою відродження ракетно-космічних традицій України, укріплення вітчизняної науки талановитими та обізнаними інженерно-

конструкторськими кадрами. Практична значимість дослідження полягає у тому, що використаний у цьому матеріалі, а також зроблені узагальнення та висновки, внесені пропозиції ^{мають} бути використані як керівниками науки для вирішення теоретичних завдань удосконалення вітчизняних зразків ракетно-космічної техніки, так і керівниками промисловості України для досягнення практичної мети-конкурентоспроможності української космічної продукції на світовому ринку.

Історичні відомості, що входять до дисертації, на наш погляд, можуть бути використані у підручниках з історії української науки, а також бути цікавими для широких верств населення, котрому практично нічого не відомо щодо славної плеяди українських ракетників та їх вирішальному внеску у досягнення космосу.

Апробація дослідження. Основні положення дисертації були викладені у серії публікацій "Україна космічна", що вийшла масовим тиражем у вигляді науково-літературного альманаху, що був виданий в Міністерстві оборони України у 1993 році, у виступах на військово-наукових та науково-практичних конференціях, у лекціях для курсантів і слухачів ВНЗ.

Структура дисертації: вступ, три розділи, заключення, список використаної літератури.

II. Основні положення праці

У вступі обгрунтовано актуальність обраної теми, показано ступінь її наукової розробки; визначено ціль та об'єкт дослідження, його наукову новизну та практичну значимість, зроблений історіографічний огляд літератури, подано характеристику джерел, а також обгрунтовані теоретичні та методологічні основи дисертації.

У першому розділі - "Пріоритет українських вчених у становленні та розвитку ракетної теорії та практики у Російській імперії", - показано, що порохова ракета у вигляді зброї вперше була використана українськими січовими козаками у битвах з татарами ще на початку XVI сторіччя.

Наявність в Україні розробок великої кількості високоякісної селітри та традиційно високий рівень інженерно-технічної думки, а також великих підприємств /найвідомішим з яких був Шосткінський пороховий завод/, обумовили появу здібних вчених-винахідників, що працювали над вдосконаленням порохових сумішів та винайденням нових типів порохових ракет, а також портативних ракетно-пускових установок. Природно, що очолили цю роботу високоосвічені військові артилеристи-видатні вчені, генерали-українці А.Д. Засядько /1770-1837рр./ та К.І. Константинов /1818-1871рр./. Вони стали класиками ракетної справи і мали європейське визнання. А 1827 рік, коли А.Д. Засядьком була сформована "Ракетна рота № 1", увійшов до історії як рік народження цього виду збройних сил.¹

У дисертації подається аналіз діалектичного розвитку усієї ракетної справи на конкретно-історичному та соціально-політичному тлі тогочасної Росії.

К.І. Константинов здобув європейське визнання завдяки винайденню і патентуванню принципу роботи електробалістичного маятника;

створенню балістичного маятника для випробування ракет;

значним вдосконаленням високоефективних, але малонадійних при запуску бойових порохових ракет А.Д. Засядько і доведенням характеристик цих ракет до рівня кращих в світі, а згодом і перевершивших останні;

створенню школи спеціалістів - ракетників;

заснуванню високотехнологічного підприємства на принципах комплексної побудови - Миколаївського ракетного заводу /де було своє КБ, дослідне та масове виробництво/.

І. Голованов Я. Путь на космодром. - М., Молодая Гвардия, 1981, с. 215

Автор зазначає, що відступ ракет у кінці XIX сторіччя з ариени світового технічного прогресу був тимчасовим. Ідея реактивного польоту тіла штучного походження в атмосфері була надто цівавою, і у науці з'являється "зустрічний напрямок" її реалізації - теоретичне обґрунтування можливості конструювання літальних апаратів на реактивному принципі тяги. Цей шлях досліджень у Російській Імперії також очолили наші земляки - артилерійський генерал І.І. Третеський /1821-1884 рр./, київський інженер - винахідник Ф.Р. Гешвенд /1838-1887 рр./ та великий революціонер і не менш видатний вчений М.І.Кібальчич /1852-1881 рр./

І.І. Третеський ще 1849 року розробив проекти керованого аеростату з реактивним двигуном - "пароліт", "газоліт" і "повітряліт", які були викладені І.І. Третеським у рукопису "Про способи керувати аеростатами".¹

Завдяки протегуванню та фінансовій підпримці І.І. Третеського, який був на той час заступником командуючого Київським військовим округом, і під керівництвом якого працював Ф.Р. Гешвенд, йому 1887 року вдалося випустити брошуру "Загальна будова повітроплавального пароплава /пароліта/"² і розпочати будівництво дослідної конструкції.

Автору доводиться констатувати, що голоси винахідників у Росії за їх життя почути не були.

Це стосується і нашого великого земляка М.І. Кібальчича.

Перед стратом за участь у вбивстві царя, сидячі у в'язниці, М.І. Кібальчич, що був, безперечно, видатним інженером-хіміком, пише "Проект повітроплавального приладу"³. Дисертант наважується не погоджуватися з деякими авторами, що вважають появу цього рукопису геніальним осяянням перед смертю. М. Кібальчич, безперечно, працював над проектом багато років, всебічно прораховуючи його, і вирішив викласти свої ідеї на папері, вважаючи, що буде корисним науці.

М.І. Кібальчич уперше:

обґрунтував ідею ракетно-динамічного польоту тіла, важчого за повітря;

розробив конструкцію порохового ракетного двигуна, яку можна реально здійснити;

1. Див.: Третеський І. О способах управления аэростатами. /Сб. Из истории авиации и космонавтики. № 12., - М., АН СССР, 1971, с. 44-45./

2. Див.: Гешвенд Ф. Общее устройство воздухоплавательного пароплава /паролета/, - К., 1887.

3. Див.: Кибальчич Н. Проект воздухоплавательного прибора. /Сб. Пионеры ракетной техники. -М., 1964, с.15-20/

передбачив програмний режим горіння з автоматичним регулюванням газоутворення, багатоканальність двигуна, "бронювання" пороху; висунув дві ідеї управління апаратом, які широко використовуються нині:

а/ застосування допоміжних керуючих двигунів/за настійною вимогою С.П. Корольова реалізована у 60-і роки ХХ сторіччя в КБ А.М. Ісаєва/;

б/ керування за допомогою нахилу основного двигуна /реалізовано також у наші часи Генеральними конструкторами М. Тихонравовим та В. Глушко/.

Дисертант підкреслює, що М. Кібальчичем було уперше в світі /на 10 років раніш за німця А. Гандсвіта/ створено реальний проект ракети для польоту людини, який було виявлено у архівах Департаменту поліції лише у серпні 1917 року.

Дисертант, разом з деякими авторами¹ вважає, що за М.І. Кібальчичем повинен бути встановлений світовий пріоритет у галузі реактивного повітряплавання, тим більш, що основоположник космонавтики К.Е. Ціолковський, ознайомившись з роботом М. Кібальчича, цей пріоритет визнав.²

Таким чином, у дисертації послідовно та аргументовано показується, що розвиток ракетної теорії та практики у Російській Імперії ХІХ сторіччя складався переважно з сукупності творчих доробок вчених українського походження.

У другому розділі "Роль вчених України у теоретичних дослідженнях та практичних дослідях ракетобудування у 20-х-40-х роках ХХ сторіччя" автор порівнює постаті "романтиків космосу", геніальних теоретиків ракетобудування К.Е. Ціолковського та Д.В. Кондратюка /О.І. Шаргея/. Якщо ім'я К. Ціолковського є майже символом і визнане усіма, то про відкриття та життєвий шлях Д. Кондратюка майже ніколи не згадувалося. Це сталося через деякі факти біографії вченого - службу в "білій армії", зміну прізвища, заслання у табори, а також через те, що Д. Кондратюк працював самотужки, не був обізнаний з працями К. Ціолковського і видавав свої брошури на свої кошти малими тиражами, до того ж на периферії країни. Ім'я Д. Кондратюка може бути гордістю України /адже американці, які у своїх космічних програмах використали

1. Див.: Рыпин Н. О проекте воздухоплавательного прибора системы Н.И. Кибальчича. - Былое, 1918, № 10-11, Кн. 4.5, с. 123.

2. Див.: Циолковский К. Вводная статья от 14 мая 1927г. В кн.: Рыпин Н. Межпланетное сообщение. Вып. VII. - Л, 1931, с. 2-5

винайдені Ю. Кондратюком принципи, пишуться тим, що самостійно знайшли декілька праць вченого і знову відкрили світові його ім'я/. Слід виділити найважливіші ідеї Ю. Кондратюка, що були реалізовані на практиці:

повторення виводу формули Ціолковського своїм способом і незалежно від нього;

обґрунтування економічної доцільності вертикального зльоту ракет /Ціолковський пропонував скісний тунель у горі/;

висунення ідеї про створення проміжних баз при польотах;

ідея гальмування у верхніх шарах атмосфери;

використання гіроскопу для стабілізації зльоту;

використання сонячної енергії, шлюзу для виходу в космос, скафандру із запасом повітря;

використання дзеркал для телеграфу /передбачив антени керованого випромінювання/;

пропозицію при висадках на планети залишати на орбіті стаціонар /реалізовано NASA, США, у місячній програмі/;

обґрунтованість вигід використання орбітальних баз та інші.¹

Відірваність від наукових ракетних центрів та загадкова смерть на війні перервали творчий шлях вченого-аматора.

Автор подає широку картину об'єктивних технічних та соціальних умов, що створили на початку сторіччя шлях для широкого захоплення спочатку повітряплаванням, а згодом і ракетобудуванням. Оскільки, наприкінці 20-х років ракетна теорія була забезпечена, реальність нового наукового напрямку доведена - з'явилися люди і групи людей, що прийняли цю теорію як програму практичних робіт.

По всій країні солідні вчені та молоді інженери-ентузіасти об'єднувалися в гуртки по вивченню світового простору і групи по вивченню ракетного руху /ГВРР/. На Україні перший гурток було створено академіком Д.А. Граве 1925 року.²

Військове керівництво у особі Начальника управління озброєнь РСЧА Тухачевського, талановитого керівника та полководця, зацікавилось цими процесами і ракетами взагалі як перспективним видом зброї.

1927 року у Ленінграді для вивчення проблем реактивного руху та створення бойових зразків ракет була організована секретна Газодинамічна лабораторія /ГДЛ/. 1928 року ГДЛ поповнився вченими

1. Див.: Кондратюк Ю. О межпланетних путешествиях. -Новосибирск, 1928

2. Див.: Раушенбах В. Развитие советскими учеными основ теории космических полетов. сб. Из истории авиации и космонавтики.

Із України Г.Е.Лангемаком та В.П. Глушком, які одразу посіли керівні посади і створили кілька моделей реактивних снарядів та пускових пристроїв до них.

Ленінградську групу ГВРР очолював видатний інженер, українець В. Разумов, московську – молодий талановитий конструктор та організатор С.П. Корольов.

Дисертант викладає маловідомі факти творчих біографій цих конструкторів, подає етапи становлення ракетної справи у СРСР, дає аналіз діяльності ведучих творчих колективів, оцінку досягнень їх роботи і участі у цих процесах вчених-українців, багато з яких у майбутньому стали Генеральними конструкторами космічних систем.

Зусилля вчених ГДЛ та найсильнішого в країні Мос ГВРРУ, які було об'єднано в ракетний НДІ, дали армії діючі зразки двигунів В.Глушка та крилатих ракет відділу С.П.Корольова.

У дослідженні вперше системно розкриваються подробиці створення в інституті кількох моделей ракетопланів, що були другим захопленням С.П. Корольова, діяльність Харківського ГВРРУ та його засновника-українця академіка Г.Проскури /1867-1958р.р./, причини і наслідки репресій 30-х років у середовищі ракетників.

Аналізується діяльність вчених-ракетників під час війни по створенню ракетних прискорювачів для винищувальної авіації. Цей напрямок, створений у тюремному ДКБ /Казань/, згодом переріс у появу бойових реактивних літаків. Підкреслюється, що навіть у цих важких умовах колектив Казанського ОКБ реактивної техніки під керівництвом В.Глушка, С. Корольова та В. Севрука, високоефективно працював на оборону.

У дисертації вперше з об'єктивних наукових позицій подається картина найвизначніших у історичному плані винаходів часів II Світової війни – славнозвісної "Катюші", реактивних самохідних установок /конструктори – Г.Гвай, М.Кісенко/ та радянського "ФАУ", що був витвором творчого генія молодого українського вченого, майбутнього Генерального конструктора ракетно-космічних систем В.Челомея.

Підводячи підсумки творчості українських вчених-ракетників за важкий і напружений період 30 - 40-х років, дисертант доходить висновків про те, що:

а/ реактивні дослідження, привернувши увагу керівництва можли-
востями створення високоефективної бойової техніки, дедалі більше
стать результатом колективних зусиль/ шляхом створення спеціалізова-

них ДКБ, НДІ та творчих лабораторій/;

б/ у великій мірі завдяки зусиллям вчених українців Е.Лангемака, В.Глушка, С.Корольова, В.Челомея, Д.Севрука, В.Кісунько та інших на кінець Великої Вітчизняної війни було сформовано основні напрямки застосування реактивних принципів: створення ракет, польової реактивної артилерії та реактивних прискорювачів для літаків;

в/ незважаючи на репресії та втрату через них ряду провідних спеціалістів, ракетникам у суворих умовах тих часів вдалося зберегти працездатне ядро, і саме ці конструктори з 1945 року почали працювати над створенням радянської ракетної програми, що згодом переросла у космічну. На чолі цієї роботи стояв С.П. Корольов.

У третьому розділі дисертації "Вирішальний внесок С. Корольова, В.Глушко, В.Челомея, М.Янгеля у освоєння космічного простору" аналізується діяльність цих вчених у період з кінця війни до наших днів.

Дисертант, використовуючи багатий фактичний матеріал, доводить, що кожен з видатних українських Генеральних конструкторів, що створили і очолили найкрупніші і найвідоміші у світі ракетно-космічні об'єднання НВО "Енергія" /С.Корольов та Глушко/, НВО "Машинобудування" /В.Челомей/ та НВО "Ці-вденмаш" /М.Янгель/ досягли до середини 60-х років визначних успіхів. По суті, повторилася ситуація XIX сторіччя в Росії, коли ракетні дослідження просувалися переважно зусиллями талановитих інженерів-українців.

В дисертації показано значення творчої спадщини С. Корольова у напрямку подальшого освоєння космічного простору:

1. Значною мірою зусиллями С.П. Корольова в СРСР склалася ракетно-космічна галузь.

2. За С.П. Корольова та за його участь склалася також структура організації робіт в конструкторському бюро.

3. Безпосередньо С.П.Корольовим та під його керівництвом розроблено теоретичні основи ракетно-космічної техніки в галузі балістики, аерогазодинаміки великих швидкостей, динаміки легких конструкцій з рідинним заповненням, термодинаміки і тепломасообміну в екстремальних умовах, динамічної міцності ракет і легких конструкцій.

4. Створено теплозахисні конструкції апаратів, що спускаються, які входять в атмосферу Землі з першою і другою космічними швидкостями.

5. Доведено раціональність широкого використання нетоксичних криогенних компонентів у ракетно-космічній техніці, знайдено практичні рішення щодо забезпечення тривалого зберігання криогенних елементів у перохолодженому стані без втрат.

6. Розроблено основи побудови пілотованих космічних кораблів і систем їх управління.

7. Розроблено і впроваджено на практиці методику експериментального наземного і льотного опрацювання складних ракетно-космічних систем і пілотованих космічних кораблів.

8. Створено командно-вимірювальний комплекс із можливостями керування на міжпланетних відстанях.

9. Розроблено основи побудови систем забезпечення безпеки пілотованих космічних польотів із чіткими функціональними розподілами для засобів аварійного рятування, пошуково-рятувальних служб і дій космонавта.

10. Розроблено методику підготовки космонавтів і створено спеціальні тренажерні комплекси.

11. Закладено основи проектування орбітальних космічних станцій, базового корабля "Сова" та його вантажного варіанта, також великих ракет-носіїв для міжпланетних польотів.

12. С.П. Корольовим було створено цілу школу ракетно-космічного конструювання, підготовлено сотні висококваліфікованих спеціалістів ракетної справи.

С.П. Корольов став першою людиною, що втілила на практиці ідеї М.Кібальчича, К.Цюлковського, Ю.Кондратюка та Ф.Цандера і відкрила людству дорогу в космос.

Підводячи підсумки творчості українського вченого, академіка В.М.Челомея, слід визначити найважливіші із досягнутих ним успіхів:

1. У 70-х - 80-х роках В.Челомей створив надійні та перспективні зразки космічної техніки, що були найпотужнішими у світі й відзначалися великою кількістю оригінальних конструктивних знахідок.

2. В.Челомей розробив і впровадив абсолютно новий /модульний/ принцип побудови великих орбітальних станцій, коли кожен модуль, зістикований із станцією, виконує свою спеціалізовану функцію. Сьогодні цей принцип реалізовано на станції "Мир" /Росія/, він буде використовуватись і надалі при побудові орбітальних станцій "Мир-2" /Росія/, "Паллас" /Франція/ "Фрідом" /США-Німеччина/.

3. В.Челомеем було уперше висунуто й реалізовано ідею створення багаторазового транспортного орбітального корабля, а також створено проект легкого космолітака.

4. Система старту космічного корабля "Протон", розроблена В.Челомеем, відзначалася значною простотою та надійністю і показала перспективу раціоналізації вертикального старту космічних об'єктів іншим розробки.

Б.В.Челомей ніколи не залишав теоретичної та викладацької роботи й зумів зробити внесок в теорію ракетного польоту та виховати цілу плеяду талановитих конструкторів, які сьогодні очолюють багато напрямків космонавтики.

Оцінюючи творчий доробок українського вченого академіка В.Глушко, дисертант відзначає:

По-перше, В.П.Глушко був активним учасником та одним з основоположників всього ракетно-космічного шляху СРСР – від 30-х до 80-х років.

По-друге, він створив найпотужніші і найнадійніші реактивні двигуни I та II ступенів для усіх радянських ракет-носіїв та МБР, в тому числі – для "Востоку", "Восходу", "Совзу", "Совзу-ТМ", "Протону", "Зеніту", "Зонду", "Молнії".

По-третє, В.Глушко керував роботами по створенню наймогутнішої в світі ракети-носія "Енергія" із двигунами на киснево-водневому паливі та МТРК "Буран".

По-четверте, В.Глушко зробив величезний внесок у відкриття та популяризацію творчості В.Кондратюка, С.Корольова, М.Кібальчица.

По-п'яте, В.Глушко було написано понад 200 книг, брошур і статей про ракетну техніку та українських діячів космонавтики.

По-шосте, В.Глушко розвивав міжнародне співробітництво у космосі і входив до багатьох радянських та закордонних редколегій журналів, енциклопедій та довідників, був членом міжнародної академії космонавтики.

У дисертації оцінюється внесок Генеральних конструкторів українського походження у розвиток радянської та світової теорії та практики космічних досліджень.

По-перше; протягом усієї ракетної історії, з 30-х років нашого сторіччя, ракетні, а потім і ракетно-космічні дослідження просуваються вперед у великій мірі завдяки зусиллям спеціалістів українського походження: Кондратюка, Разумова, Лангемака, Корольова, Глушко, Севрука, Челомея, Янгеля, Кісенко, Кісунько та інш.

По-друге, в роки виходу СРСР у космос та освоєння навколосезного простору, чотири українських академіка створили та очолили чотири найбільших і єдиних в СРСР ракетних об'єднаннях:

- а/ ДКБ-I та НВО "Енергія" – С.Корольов та В.Глушко;
- б/ НВО "Південмаш" – М.Янгель;
- в/ НВО "Машинобудування" – В.Челомей;
- г/ ДКБ ракетних двигунів – В.Глушко

З 1987 року, тобто після смерті В.Глушко, СРСР, а пізніше й Росія не здійснили жодного нового проекту у космосі; поступальний рух припинився.

По-третє, С.Корольов, М.Янгель, В.Челомей, В.Глушко, безумовно були найбільшими у світі авторитетами у галузі космосу.

Це були люди-практики, що очолювали, багатотисячні колективи і цілі наукові напрямки, виховували сотні учнів і створили систему ракетно-космічної наукової та виробничої кооперації.

По-четверте, українські вчені спільними зусиллями підсунули космічні дослідження так далеко, що орбітальний космос можна вважати освоєним, і людство готове на початку XXI сторіччя здійснити завоювання усієї Сонячної системи:

По-п'яте, наші земляки домоглися створення такої техніки, яка вже нині приносить реальні прибутки.

В заключній частині підводяться підсумки ракетно-космічних досліджень у найбільш розвинутих країнах світу та регіональних аерокосмічних об'єднаннях /Латинська Америка, Південно-Східна Азія та Австралія та ін./ і на їх фоні подається аналіз перспективних договорів та проектів, що виконуються нині ведучими аерокосмічними країнами: США, Росією, Францією, Китаєм та Японією, а також Росією, США та Європейським космічним агенством /ЕКА/, визначається шляхи інтегрування України у ці процеси, що є надприбутковими.

Дисертант окреслює можливості України у аерокосмічному відношенні з технічного, технологічного боку, переваги суто українських досягнень на світовому ринку ракетно-космічної техніки, що переважають на сьогодні можливості таких лідерів цього ринку, як Китай, Франція, Англія та Німеччина.

У дисертації підводяться підсумки дослідження, з комплексу викладених у ній аргументів робляться висновки.

По-перше, після розпаду Радянського Союзу на Україні залишилося понад третину ракетно-космічного потенціалу колишнього СРСР. Це величезні потужності, що дають змогу Україні посідати одне з чільних місць серед космічних держав і перетворити космічну галузь на прибуткову для держави одиницю економічної структури.

По-друге, наявність висококваліфікованих науково-конструкторських кадрів, системи їх підготовки і багатих традицій дасть змогу Україні постійно вдосконалювати космічну технологію і знаходитися серед найбільш розвинених у цьому відношенні країн.

По-третє, надалі Україні, слід певне, інтегруватися не лише до космічних програм країн СНД, що вже робиться, а й тісніше співробітничати з членами Європейського космічного агентства, а надалі увійти до нього. Цим Україна забезпечить собі участь у передових космічних проектах і виявить турботу про багато наступних поколінь українців.

По-четверте, наша держава перебуває на етапі докорінного скорочення й структурної перебудови своїх Збройних Сил. Бойові можливості майбутніх Збройних Сил визначатимуть стратегічні сили ядерного стримування, військово-космічні сили, високоточна зброя та зброя на нових фізичних принципах. Саме вони, на нашу думку, визначають структуру, кількісний та якісний склад Збройних Сил. Використання власних космічних засобів дозволить перетворити нашу армію на сучасний, мобільний організм і багато разів підвищить ефективність усіх видів Збройних Сил з одночасним скороченням їх чисельності.

По-п'яте, подальший розвиток супутникових програм за належної підтримки з боку держави дасть Україні змогу вийти на світовий рівень у забезпеченні засобами телерадіокомунікації і відродити славу нашої країни як житниці Європи.

По-шосте, Україні потрібні постійний контроль за радіаційною та метеорологічною обстановкою, особливо у світі трагедії на ЧАЕС. Наявність постійно діючих орбітальних баз контролю дозволить вирішити це завдання.

По-сьоме, участь хоча б в одному вдалому проєкті /наприклад, у пілотованому "Хотол"/ дасть Україні могутні! емоційний поштовх для дальшого розвитку, піднесе надходження та гордість народу за свою державу, як це було після проєкту "Аполлон" у США, або відбувається сьогодні в Японії під час реалізації проєкту місячної станції.

ВІСНІВ
1994

З теми дисертації опубліковані та готуються до друку такі праці:

В.Ваколюк, І.Мельничук. Україна космічна. Науково-літературний альманах, Міністерство оборони України, Страж неба, 1993, № 89-109. - 8 д.а.

І.Мельничук. Пріоритети в освоєнні космоса. Народна армія, 14 березня 1993 р. - 0,5 д.а.

І.Мельничук. Україна-космічна держава. Тези виступу на XXXII конференції КВІУЗ. Зб. матеріалів наукової конференції КВІУЗ. МО України, 1994. - 0,1 д.а.

В.Ваколюк, І.Мельничук. Пріоритети вчених України. ТВЦ "Олеся", М., Житомир. - 18 д.а. Надійшла до друку.

Висновок -

Підписано до друку 16.04.95. формат 60х84/16. Папір друк.№1.
Друк офсет. Умовн.друк.арк. 1,2. Умовн. фарб.відб. 1,2
Обл.-вид. арк. 1,2. Тираж 100. Зам. 0723.
Литомирська обласна типографія.

448209

AB 32.490

AB 32.490