

47. Совет съезда горнопромышленников Юга России. СПб, 1899. – С. 6.
 48. Списки фабрик и заводов в России за 1900 г.
 49. **Соловьева А. М.** Железнодорожный транспорт в России во второй половине XIX в. / А. М. Соловьева. – М., 1975. – С. 95.
 50. **Струмилин С. Г.** Очерки экономической истории России и СССР / С. Г. Струмилин. – М., 1966. – 515 с.
 51. Труды общества для содействия русской промышленности и торговле. Ч. 1, отд. 1 СПб., 1872. – С. 8.
 52. **Турченко Ф.** Південна Україна: модернізація, світова війна, революція / Ф. Турченко, Г. Турченко. – К., 2003. – 304 с.
 53. Указатель действующих в империи акционерных предприятий. – СПб., 1903.
 54. **Фригут Т.** Иностранные капиталовложения в индустриализацию России: Джон Юз и Новороссийское общество / Т. Фригут // Новые страницы в истории Донбасса: Кн. 1. – Донецк, 1992. – С. 65–76.
 55. **Хромов П. А.** Экономическое развитие России / П. А. Хромов. – М., 1967. – 535 с.
 56. **Чекушина Ю. М.** Промисловий розвиток та інженерне підприємство Донецько-Придніпровського регіону (1880–1917 рр.): моногр. / Ю. М. Чекушина, А. Г. Перетокін. – Д., 2013. – 119 с.
 57. **Шепелев Л. Е.** Акционерные компании в России / Л. Е. Шепелев. – Л., 1973. – 347 с.
 58. **Шляхов О. Б.** Україна на шляху до індустріального суспільства (друга половина XIX – початок XX ст.): – Д., 2010. – 244 с.
 59. **Шляхов О. Б.** Україна в умовах модернізації та загострення соціального конфлікту (кінець XIX – початок XX ст.): моногр. – Д., 2016. – 400 с.
 60. **Шполянський Д. И.** Монополии угольно-металлургической промышленности юга России в начале XX века (к вопросу о соотношении монополии и конкуренции) / Д. И. Шполянский. – М., 1953. – 148 с.
 61. Южнорусский горный листок. – 1880. – № 2. – С. 19.
- Надійшла до редколегії 17.09.2017*

УДК 94(477) «1940-1980»

О. Ф. Нікілев

*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара,
Дніпро, Україна*

ДНІПРОПЕТРОВСЬК У РАКЕТНО-КОСМІЧНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ: ДО ІСТОРІЇ СТАНОВЛЕННЯ (СЕРЕДИНА 1940-х – КІНЕЦЬ 1980-х рр.)

Присвячена зародженню та становленню ракетно-космічної галузі м. Дніпра. Показано, що вже перші моделі, створені заснованим тут конструкторським бюро та вироблені Дніпропетровським машинобу-

© О. Ф. Нікілев, 2017

дівним заводом ракети, стали масовими стратегічними ракетами СРСР з ядровими боеголовками, що відкрило шлях до стратегічного паритету в ракетно-ядровому протистоянні з США. Зазначено, що стратегічні ракетні комплекси, що розроблялися і випускалися у Дніпропетровську, стали основою ракетного щита країни. Висвітлено роботу конструкторів та інженерно-технічних працівників по виготовленню виробів для освоєння космосу. Підкреслюється, що створений за 1950-ті–1980-ті рр. керівниками, інженерами, науковцями, техніками і робітниками потужний науково-технічний потенціал став основою для перетворення Дніпропетровська у ракетно-космічну столицю України.

Ключові слова: Дніпропетровськ, Україна, ракетно-космічна галузь, Південмаш, КБ «Південне».

А. Ф. Никілев

*Днепропетровский национальный университет имени Олеса Гончара,
Днепр, Украина*

ДНЕПРОПЕТРОВСК В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ УКРАИНЫ: К ИСТОРИИ СТАНОВЛЕНИЯ (СЕРЕДИНА 1940-х – КОНЕЦ 1980-х гг.)

Посвящена зарождению и развитию ракетно-космической отрасли г. Днепр. Показано, что уже первые модели, созданные основанным здесь конструкторским бюро и изготовленные Днепропетровским машиностроительным заводом, были первыми массовыми стратегическими ракетами СССР с ядерными боеголовками, что открыло путь к стратегическому паритету в ракетно-ядерном противостоянии с США. Подчеркивается, что стратегические ракетные комплексы, разработанные и изготовленные в Днепропетровске, стали основой ракетно-ядерного щита страны. Показана работа конструкторов и инженерно-технических работников по изготовлению изделий для освоения космоса. Подчеркивается, что созданный за 1950–1980-е гг. руководителями, учеными, инженерами, техниками и рабочими мощный научно-технический потенциал стал основой для превращения Днепропетровска в ракетно-космическую столицу Украины.

Ключевые слова: Днепропетровск, Украина, ракетно-космическая отрасль, Южмаш, КБ «Южное».

O. F. Nikilev

Oles Honchar Dniprovsky National University, Dnipro, Ukraine

DNIPROPETROVSK IN THE RACET-SPACE INDUSTRY OF UKRAINE: TO THE HISTORY OF DEVELOPMENT (MIDDLE 1940-x – END OF 1980-x ad)

Sanctified to the origin and becoming of space-rocket industry of Dnepr. The factors of appearance are exposed in city of powerful rocket designer

bureau. It is shown main designers of wares V. S. Budnik and M.K. Yan-gel and results them creative and organizational activity. Marked, that already first, created to the designer bureaus and mine-out the Dnepropetrovsk machine-building plant of rocket, were the first mass strategic rockets of the USSR with nuclear war-heads, that opened a way to the strategic parity in rocket-nuclear opposition from the USA. It is shown that appearance of rockets of c such witnessed the fact of birth battle descriptions in the country of another main rocket organization. Activity is reflected on development and making of rockets of next generations. It is marked that strategic rocket complexes that was developed and produced in Dnipropetrovs'k became basis of rocket shield of country. In parallel with development of battle rockets the Dnepropetrovsk build rocket complex in earnest engaged in making of wares for mastering of space. KB «Yuzhnoye» was worked out designers and the rockets-carriers of «Intekosmos», «Cyclone», are made Pivdenmash, that could place the considerable masses of pay load in an orbit. It is underlined that created after 1950-th-1980-th etars by leaders, engineers, scientists, technicians and workers powerful scientific and technical potential became basis for converting of Dnipropetrovs'k into the space-rocket capital of Ukraine.

Key words: Dnipropetrovs'k, Ukraine, space-rocket industry, Pivdenmash, KB «Pivdenne».

Історія зародження і створення ракетно-космічної галузі України, в силу різного роду причин, у першу чергу, військово-політичного характеру, не була предметом уваги дослідників. Через це не знайшло висвітлення ролі та місця у цьому процесі одного з важливих її центрів – м. Дніпропетровська (нині – Дніпро). Лише в останній період з'явилися публікації, присвячені ракетно-космічній галузі держави. Однак їх автори, зосереджуючись на конкретних проблемах своїх досліджень, торкаються питання ролі Дніпропетровська лише у контексті своїх досліджень [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7]. Через це цілий ряд проблем не знайшов належного висвітлення. Даною публікацією робиться спроба, до певної міри, заповнити існуючу наукову прогалину.

Однією з провідних галузей промисловості Дніпропетровська (нині – Дніпро) є ракетобудівна. Зародження її бере свій початок з рішення вищих органів влади СРСР про необхідність створення нового виду озброєнь для захисту країни, а саме – ракет. Тож у числі міст, де мало розпочатися їх виробництво, було визначено Дніпропетровськ. Вибір його був не випадковим. Тут у жовтні 1944 р. на території авіа моторного заводу, який перед війною тільки-но почали зводити, було започатковано будівництво автомобільного заводу – ДАЗу, що з 1948 р. почав випускати продукцію для народного господарства й армії. Відтак вже була у наявності серйозна матеріально-технічна база, яка після реконструкції давала змогу швидко забезпечити випуск ракет, що значно скорочувало термін озброєння ними Збройних Сил країни. Цим же рішенням виготовлення автомобільної продукції

переводилося на інші підприємства. А автозавод та шинний завод, який також тільки-но почав будуватися, 1951 р. було об'єднано в єдиний Дніпропетровський машинобудівний завод № 586 Міністерства озброєння СРСР і переорієнтовано на виготовлення ракет.

Першим директором ракетного заводу було призначено чинного на той час директора ДАЗу Г. М. Григор'єва, у червні 1952 р. (до 1957 р.) – Л. В. Смірнова [3, с. 95]. Головним конструктором підприємства було призначено – В. С. Будника, який був заступником С. П. Корольова – головного конструктора Особливого конструкторського бюро № 1 (ОКБ-1), що займалося розробкою бойових балістичних ракет. Його основним завданням була організація та контроль серійного виробництва ракет. Для цього, тим же самим рішенням, на заводі створювалося відділ головного конструктора супроводу серійного виробництва цих ракет.

Створенням заводу передбачалося освоєння серійного виробництва виробів, розроблених ОКБ-1. На той час це були ракети Р-1 (дальність польоту становила 270 км, а потужність заряду – 785 кг), Р-2 з дальністю польоту 600 км, та вагою бойового заряду 1008 кг, (обидві виготовлені за зразками німецької Фау-2)[8], а також ракета Р-5 (уже вітчизняної розробки) – до 1200 км. Це завдання заводом було виконане. Проте, такі параметри ракет були недостатніми. У першу чергу по дальності польоту, а, по-друге, – через складність і довгий термін підготовки їх до запуску і неможливість довго зберігати у заправленому стані, що різко знижувало боеготовність ракети. Такі характеристики не задовольняли як військових, так і колектив конструкторського бюро, основу якого склали молоді інженери, направлені разом з В. С. Будником із Москви. Тож вони наприкінці 1952 р. ініціювали і, зі згоди керівництва країни, не припиняючи робіт з корольовськими ракетами, почали розробляти свою, яка принципово відрзнялася від них паливом. Це робило її простішою у обслуговуванні та давало можливість довго тримати у заправленому стані на бойовому чергуванні. За своїми характеристиками вона значно перевищувала виробу С. М. Корольова. Так, дальність стрільби становила 2080 км; вага вибухової речовини до 1600 кг [1, с. 77].

Функції Головного конструктора В. С. Будник виконував до 1954 р., до призначення на дану посаду у М. К. Янгеля, якого, через напружені стосунки з С. М. Корольовим – його підлеглим у системі організації та вироблення ракетної продукції, тодішній міністр озброєння Д. Ф. Устінов, перевів у Дніпропетровськ з призначенням Головним конструктором.

З переведенням Головним конструктором М. К. Янгеля, на базі конструкторського відділу було створене особливе конструкторське бюро – ОКБ-586, яке стало займатися розробкою «свого» виробу. Очолив і бюро, і проект сам М. К. Янгель.

У червні 1957 р. відбувся перший успішний запуск ракети, розробленої молодим конструкторським колективом, яка отримала назву Р-12. Вигодував її Дніпровський машинобудівний завод. У 1959 р. ракета була прийнята на озброєння. Її експлуатація передбачала можливість як наземного, так і шахтного типів старту. Цього не мали ракети КБ С. М. Корольова. Формула палива та конструкція ракети були такими вдалимими, що дозволили ракеті нести підвищений заряд, у тому числі й ядерний, та знаходитися на бойовому чергуванні заправленою не годинами, а роками (і після цього всі випробувальні запуски виявлялися успішними). Завдяки простоті, дешевизні, надійності та високій боєздатності, вона стала наймасовішою бойовою ракетою середньої дальності, прийнятою на озброєння в СРСР. На її основі в СРСР було створено новий рід військ – ракетні війська стратегічного призначення. Поява такої успішної ракети засвідчила факт народження в країні ще однієї головної ракетної організації.

Невдовзі ОКБ-586 були створені балістичні ракети Р-14 та Р-16, в яких були розвинуті принципи, покладені в основу Р-12. Вони мали ще кращі характеристики. Ракета Р-14 – дальність польоту до 4500 км, (могла вражати об'єкти у будь-якій точці Європи, а також доставати частини території Азії, Північної Америки та Північної Африки [2], та масою бойового заряду 2,1 т [9], Р-16 (масою бойового заряду 2,2 т [12]) – до 13 000 км [1, с. 86]. Обидві ракети також були виготовлені Дніпропетровським заводом № 586.

Всі три ракети (Р-12, Р-14 і Р-16) були першими масовими стратегічними ракетами СРСР з ядерними боеголовками, що відкрило шлях до стратегічного паритету в ракетно-ядерному протистоянні зі США.

У цей же період КБ запропонувало ідею розробки ракет із запуском з рухомих транспортних засобів, що робило їх практично невловимими для противників. І разом з Дніпропетровським машинобудівним заводом 586 реалізував її.

За створення ракет Р-12 та Р-14 їх автори отримали високі урядові звання, нагороди та премії. Успішне вирішення ними завдання по створенню цих ракет визначило Дніпропетровськ як важливий центр ракетобудування СРСР.

Наступним етапом стала розробка ракети другого покоління. Одна з ракет цього покоління – Р-36. Проект цієї ракети розроблявся вже у КБ «Південне», яке в жовтні 1966 р. було створене на основі ОКБ-586, та реалізувався Південним машинобудівним заводом, в який було перейменовано Дніпропетровський машинобудівний завод № 586.

Р-36 мала три варіанти, що робило цю ракету значно ефективнішою за попередниць. Вона могла виводити заряд на орбіту супутника землі (вперше у світі) і звідти вражати цілі, мала боеголовку з трьома

самостійними бойовими зарядами. І хоча вони ще не були самонавідним і самокерованими, проте це значно підвищувало її вражаючі можливості [5, с. 39].

За створення ракети Р-36 та її модифікацій колективи КБ «Південне» та «Південмаш» були нагороджені орденами, а їх керівники різних рівнів та головні розробники отримали державні нагороди самого вищого ґатунку, в тому числі і звання Героя Соціалістичної Праці. Директор Південмашу О. М. Макаров отримав його вдруге [1, с. 93].

Проте у тому ж, 1976 р. керівництвом держави перед КБ «Південне» було поставлене нове, ще більш складне завдання. А саме, на основі ракети Р-36 та її модифікацій, зокрема – Р-36М створити нові міжконтинентальні балістичні ракети з покращеними характеристиками, для заміни ракетних комплексів, що вже знаходилися на озброєнні у Радянській армії. Вони мали б долати систему протиракетної оборони супротивника, мати підвищену захищеність від дій різних факторів ядерного вибуху, мати багатоцільову систему, вражати всі види цілей, захищених сучасними видами протиракетної оборони у будь-яких умовах бойового застосування. Отже, фактично ставилося завдання розробки міжконтинентальних балістичних ракет третього покоління.

Це й було зроблене. Було створено ракету, яка успішно могла долати засоби протиракетної оборони противника, точність попадання її була до трьох разів кращою, порівняно з базовою моделлю, а одна ракета несла вже 10 боеголовок, які вже були самонавідні, що дозволяло вражати 10 цілей на значних, збільшених відстанях одну від одної, була збільшена на чверть потужність бойових зарядів.

Подальшою роботою конструкторів та виробників ракет Дніпропетровська стала розробка ними виробів четвертого покоління. У 1983 р. керівництвом держави перед КБ «Південне» було поставлене завдання доопрацювати чинний ракетний комплекс за таким параметрами: це мала бути багатоцільова ракета, здатна вразити всі види цілей захищених сучасною системою протиракетної оборони у будь-яких умовах бойового застосування, могла б долати систему протиракетної оборони супротивника, мати підвищену захищеність від вражаючих факторів ядерного вибуху. Ними стали ракетні комплекси «Воєвода» та «Молодець». У результаті роботи конструкторів КБ була ще більше збільшена енергетична потужність нових ракет, на третину підвищено точність враження, збільшено загальну вагу вибухової речовини, зменшено вдвічі час для підготовки до запуску. За технологічним рівнем ракета не мала і до цих пір не має аналогів у світі. Це сама потужна з усіх міжконтинентальних ракет [1, с. 98]. За створення цих двох комплексів ряд співробітників КБ «Південне» було удостоєне найвищої у СРСР премії – Ленінської.

Таким чином, КБ «Південне» та Південний машинобудівний завод своїми виробами, які вирізнялися інноваційністю та ефективністю, зайняли провідні позиції у розвитку ракетної техніки в СРСР. Стратегічні ракетні комплекси, що розроблялися і випускалися у Дніпропетровську, стали основою ракетного щита країни.

Паралельно з розробкою бойових ракет дніпропетровський ракетобудівний комплекс серйозно займався виготовленням виробів для освоєння космосу. Так, ще у другій половині 1950-х рр. ОКБ-586 було розроблено штучний супутник землі на базі ракети Р-12. На початку 1960-х рр., у відповідності до постанови уряду про виготовлення малих штучних супутників землі (ШСЗ), КБ доручили виготовити такий виріб. Перший такий супутник ДС-2 №1, – вийшов на орбіту вже у березні 1962 р. Так почав функціонувати перший розроблений КБ «Південне» космічний апарат. Він, що отримав офіційне найменування «Космос-1», і став первістком реалізації радянської програми космічних досліджень «Космос», родоначальником великого сімейства різноманітних космічних апаратів. Всі вони йшли під маркою ДС (дніпропетровський супутник).

У цей же час конструктори КБ на базі ракети Р-14, створюють ракету-носієв «Інтеркосмос», а на базі ракети Р-36 – сімейство носіїв «Циклон». Ракета «Інтеркосмос» могла винести на орбіту близько 1, 5 т корисного вантажу [3, с. 96], а ракета «Циклон» – до 4 т [5, с. 42]. У 1963 р. КБ висунуло ідею, підтриману керівництвом держави, зі створення уніфікованих ШСЗ, що дало можливість запровадити серійне виробництво цих літальних апаратів та їх комплектуючих елементів і, таким чином, значно їх здешевити. Відносно невисока ціна зробила привабливим для інших країн проведення космічних досліджень. У 1967 р. представники дев'яти соціалістичних країн ухвалили програму співробітництва по дослідженню космічного простору в мирних цілях, яка отримала назву «Інтеркосмос» [10]. Потужний технічний потенціал дніпропетровського космічного центру дозволив науковим організаціям зацікавлених країн здійснити цю програму.

У результаті, ракетами-носіями «Космос», «Інтеркосмос», «Циклон» на орбіти ШСЗ було виведено більш, як 1100 космічних апаратів, що дозволило проводити космічні дослідження в інтересах як оборони, так і науки та народного господарства СРСР та країн, що включилися у програму «Інтеркосмос» [11].

Такому успішному розвитку Дніпропетровського космічного комплексу сприяло як наявність з самого початку роботи КБ та Дніпровського заводу значної когорти талановитих інженерів та досвідчених організаторів ракетного виробництва, так і наявність центрів підготовки кадрів вищої та середньої кваліфікації. Для забезпечення нового виробництва спеціалістами середньої ланки 1951 р. урядовим

рішенням Дніпропетровський автомеханічний технікум було передано з Міністерства автомобільної та тракторної промисловості СРСР до Міністерства озброєння СРСР та перейменовано в Дніпропетровський механічний технікум (тепер – Дніпропетровський коледж ракетно-космічного машинобудування).

Цим же рішенням у Дніпропетровському державному університеті було створено фізико-технічний факультет, який готував ракетобудівників усіх профілів. Впродовж всього періоду там викладали студентам керівники КБ, заводу, та їхніх виробничих підрозділів. Тож він фактично став базовим для комплектування конструкторського бюро та заводу спеціалістами з ракетної техніки. Теоретичні питання вирішував Сектор проблем технічної механіки (в подальшому Інститут технічної механіки НАН України). В його обов'язки входило теоретико-прикладне забезпечення завдань, що виникали у ході конструювання ракет [1, с. 192].

Таким чином, створений за 1950-ті–1980-ті рр. керівниками, інженерами, науковцями, техніками і робітниками потужний науково-технічний потенціал став основою для перетворення Дніпропетровська у ракетно-космічну столицю України, що у подальшому забезпечило нашій державі можливості для міжнародної космічної діяльності як рівноправного члена світового співтовариства.

Бібліографічні посилання

1. **Горбулін В. П.** Основные периоды и этапы развития ракетно-космической техники Украины. Ч. 2. Создание боевых стратегических баллистических ракет и ракетных комплексов (1957–1990) / В. П. Горбулін, О. Ю. Колтачихина, Ю. А. Храмов // Наука та наукознавство. – 2014. – № 2. – С. 77–103.

2. **Горбулін Владимир.** Щит и меч Михаила Янгеля / Владимир Горбулін // Зеркало недели. – № 38. – 21 октября. – 2011.

3. **Колтачихіна О. Ю.** Основні періоди та етапи в розвитку ракетно-космічної техніки України (до 60-річчя КБ «Південне» ім. М.К. Янгеля). Ч. 1 / О. Ю. Колтачихіна, Ю. О. Храмов // Наука та наукознавство. – 2014. – № 3. – С. 85–100.

4. **Литвинко Алла.** Українські розробки ракетно-космічної техніки та міжнародні обмеження стратегічних озброєнь: діяльність професора В. Ф. Уткіна / Алла Литвинко // Українознавчий альманах. – 2014. – Вип. 17. – С. 291–294.

5. **Санін Ф. П.** Науково-конструкторська школа М. К. Янгеля та її роль у розвитку ракетобудування в СРСР / Ф. П. Санін, О. А. Копил, В. С. Савчук // Наука та наукознавство. – 2011. – № 4. – С. 35–45.

6. **Савчук В. С.** Будник та його науково-конструкторська школа / В. С. Савчук // Наука та наукознавство. – 2013. – № 3. – С. 89–101.

7. **Федоренко І. В.** Н.Ф. Герасюта и его научно-техническая школа / И. В. Федоренко // Наука та наукознавство. – 2008. – № 1. – С. 85–96.

8. https://rvsn.info/missiles/r_2.html.

9. <https://ru.wikipedia.org/wiki>.

10. <http://www.yzhmash.com/about/history/milestones..>

11. http://www.yuzhnoye.com/company/history/kosmos_2.html.

12. <https://ru.wikipedia.org/wiki://ru.wikipedia>.

Надійшла до редакції 12.11.2017