

<https://doi.org/10.15407/sofs2022.01.132>

УДК 629.762(091)

О.С. ВОЙТЮК, доктор філософії з історії та археології

e-mail: helen_zt24@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0002-7670-6849>

З ІСТОРІЇ СТВОРЕННЯ РАКЕТНИХ КОМПЛЕКСІВ 15A14 ТА 15A15 (початок 70-х рр. XX ст.)

Стаття присвячена популяризації наукової спадщини вчених українських конструкторських бюро, науково-дослідних, науково-виробничих і промислових підприємств та освітніх установ зі створення стратегічних бойових ракетних комплексів Р-36М та МР-УР100 на початку 70-х рр. XX ст. Метою публікації є відтворення маловідомих історичних фактів з розроблення ракетної техніки у визначений період.

Джерельну базу дослідження складають розсекречені архівні документи з оборонної тематики, що зберігаються в Центральному державному архіві громадських об'єднань України, які вперше введено у науковий обіг. Застосовано загальнонаукові, міждисциплінарні та спеціально-історичні методи (проблемно-хронологічний, порівняльно-історичний, аналіз, синтез і класифікація).

Розглянуто ключові етапи розроблення ракетного комплексу 15A14 вченими КБ «Південне», зокрема технічної документації стосовно корпусу міжконтинентальної балістичної ракети та її головних частин, приладів системи управління, дослідних конструкцій, експериментального відпрацювання та готовності до льотних випробувань комплексу ракети Р-36М. Висвітлено зміст, заплановані строки виконання етапів розроблення ракетного комплексу 15A15 фахівцями підприємства.

У статті представлено чисельний склад працівників українських підприємств оборонної промисловості, а також кількість наукових установ галузевих міністерств та Академії наук, які долучалися до виконання науково-дослідних і конструкторських робіт з досліджуваної тематики у 70-х рр. XX ст. Показано основні науково-технічні розробки і напрями наукових досліджень з цієї тематики, виконані ученими Південного машинобудівного заводу, Павлоградського механічного заводу, Київського радіозаводу, Заводу «Комунар», Конструкторського бюро «Електроприладобудування».

Використання архівних документів дало змогу ґрунтовніше реконструювати історію розвитку українського ракетобудування і конкретизувати внесок українських фахівців у створення ракетної техніки.

Ключові слова: історія науки й техніки, архівні документи, ракетні комплекси, ДП «КБ «Південне»», ракетно-космічна галузь.

Цитування: Войтюк О.С. З історії створення ракетних комплексів 15A14 та 15A15 (початок 70-х рр. XX ст.). *Наука та наукознавство*. 2022. № 1 (115). С. 132—145. <https://doi.org/10.15407/sofs2021.01.132>

Вступ. Сучасний етап розвитку світової ракетно-космічної галузі «*New space*» (новий космос) характеризується збільшенням ролі приватного капіталу та комерціалізацією галузі. Космічна діяльність України зумовлює забезпечення сталого довгострокового соціально-економічного розвитку держави, гарантування її національної безпеки та зростання конкурентоспроможності у світі. Нині ракетно-космічна галузь України є однією з наукоємних і стратегічних галузей промисловості України, в розвитку якої провідна роль належить державі. Так, у 2020 р. Кабінет Міністрів України (КМУ) зняв заборону на здійснення космічної діяльності приватними підприємствами, у вересні 2021 р. КМУ підтримав проект Закону України «Про затвердження Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України на 2021—2025 рр.», концепцію якої було схвалено на початку 2021 р. Для ефективного розвитку космічної діяльності України в сучасних ринкових умовах, на тлі глобалізації світового господарства та євроінтеграції, впроваджується комерціалізація українських технологій на світовому ринку космічних послуг. Україна зберігає значний потенціал у створенні ракет-носіїв, ракетно-космічних комплексів і супутників.

Розвиток сучасної космічної науки, техніки і технологій відбувався з урахуванням попередніх досягнень України у цій галузі. З огляду на нові виклики світової науки та сучасних інноваційних технологій, історичні дослідження внеску та діяльності українських учених, науково-дослідних, дослідно-конструкторських і галузевих промислових підприємств у розвиток ракетно-космічної галузі визначаються високою актуальністю.

Основні етапи становлення ракетно-космічної науки й техніки добре відомі історикам цієї галузі. Авторами, з урахуванням архівних матеріалів, висвітлено історію ракетно-космічної техніки 20-х рр. ХХ ст. — початку ХХІ ст. і дослідницько-конструкторські розробки у цій галузі. Проте вивчення конкретних періодів у історії розвитку українського ракетобудування, які необхідно відтворювати крізь призму вивчення архівних документів і матеріалів бібліографічних досліджень, усе ще залишає значний простір для подальших наукових пошуків.

Становлення української космічної галузі розпочинається у 50-х рр. ХХ ст. Це було пов'язано із розташуванням на території УРСР низки підприємств військово-промислового комплексу та галузевих конструкторських бюро (КБ), промислових, наукових, науково-виробничих і дослідних підприємств, їхніх структурних підрозділів та освітніх установ. Одним із найбільших українських КБ, якому належить ключова роль у створенні стратегічної ракетно-космічної техніки і становленні оборонної промисловості СРСР, а згодом і незалежної України, стало утворене у Дніпропетровську в 1954 р. ОКБ-586 (з 1966 р. — КБ «Південне», нині — Державне підприємство «КБ «Південне» ім. М.К. Янгеля»). Його було реорганізовано з конструкторського відділу Дніпропетровського автомобільного заводу УРСР (ДСЗ № 586, з 1966 р. — Південний машинобудівний завод, нині — ДП «ВО ПМЗ

ім. О.М. Макарова»), який у 1951 р. включено до 7-го Головного управління Міністерства оборони (МО) СРСР як секретне ракетне підприємство, що перепрофільоване на серійне виробництво бойових ракет дальньої дії. Цього ж року у Харкові організовано перше в СРСР підприємство із серійного випуску систем управління (СУ) для ракет стратегічного призначення — СКБ № 897 (завод «Комунар», нині — ДНВП «Об'єднання Комунар»), від якого у 1959 р. відокремилося ОКБ-692 (КБ «Електроприладобудування», нині — АТ «Хартрон»).

У кінці 60-х — початку 70-х рр. ХХ ст. завдяки кооперації промислових галузевих підприємств і наукових організацій на чолі з КБ «Південне» проводилася модернізація бойових ракетних комплексів (РК) Р-36 і УР-100, які складали основний потенціал Ракетних військ стратегічного призначення СРСР. Основне завдання науковців полягало в їх модернізації з мінімальними термінами та витратами. У 1969—1970 рр. відповідно до постанов ЦК КПРС і РМ СРСР фахівцями у галузі ракетобудування створювалися ракетні комплекси третього покоління — РК Р-36М з важкою міжконтинентальною балістичною ракетою (МБР) 15А14 (SS-18 Mod. 1, 2, 3 «Satan») і шахтною пусковою установкою (ШПУ) підвищеної захищеності типу «ОС» (окремий / одиночний старт), щоб уникнути знищення групових пускових установок однією боеголовкою МБР «Мінітмен» і «Титан-ІІ», які використовувалися США, а також РК МР-УР100 з МБР 15А15 (SS-17 Mod. 1, 2 «Spanker»). У 1971 р. після смерті Головного конструктора і керівника КБ «Південне» М.К. Янгеля роботи щодо подальшого розроблення цих РК очолив його наступник на посаді В.Ф. Уткін.

Суттєвим джерелом інформації з історії українського ракетобудування та космонавтики є розсекречені архівні документи Центрального державного архіву громадських об'єднань України (ЦДАГО), де зберігається значний масив інформації з цієї тематики. Аналізуючи архівні матеріали ЦДАГО, авторці вдалося виявити та узагальнити 153 архівні документи з 37 справ фонду № 1 «Центральний комітет Комуністичної партії України» із закритої тематики щодо розвитку космічної галузі СРСР (1950—1988 рр.)¹, зокрема стосовно розроблення ракетно-космічної техніки науковцями галузевих підприємств УРСР.

Новизна наукової розвідки полягає в тому, що вперше в українській історіографії розкрито зміст маловідомих розсекречених архівних документів фонду № 1 ЦДАГО, які сприятимуть реконструкції на їхній основі подій та явищ в історії ракетобудування на початку 70-х рр. ХХ ст.

Викладення основного матеріалу. Важливу інформацію стосовно створення РК 15А14 та 15А15 у 1969—1972 рр. містять архівні документи спра-

¹ Войтюк О.С. Конструкторська та організаційна діяльність академіка НАНУ С.М. Конохова в контексті розвитку ракетно-космічної галузі України: дис. ... д-ра філософії: 032. Харків: НТУ «ХПІ», 2021. 304 с. С. 248—259. URL: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/52273> (дата звернення: 22.11.2021).

ви № 711 ЦДАГО, а саме: лист Головного конструктора КБ «Південне» В.Ф. Уткіна до відділу оборонної промисловості ЦК КПУ про інформаційні матеріали стосовно цих виробів станом на квітень 1972 р.², довідку провідного конструктора КБ «Південне» С.І. Уса про стан розроблення РК 15A14³ та довідку провідного конструктора КБ «Південне» Ю.А. Андріанова про стан розроблення РК 15A15⁴.

Ці архівні матеріали свідчать, що основними нормативно-правовими актами уряду СРСР, що стали підставою для створення РК 15A14, були: постанова ЦК КПРС і РМ СРСР № 712-247 «Про розробку та виготовлення ракетного комплексу Р-36М (15A14)»; рішення Комісії з військово-промислових питань при Президії Ради Міністрів СРСР з військово-промислових питань (ВПК): № 258 від 03.09.1969 р., № 136 від 20.05.1970 р. і № 292 від 29.12.1971 р., наказ МЗМ СРСР № 15 від 28.01.1972 р. та протокол № 5-782 від 16.02.1972 р. Для РК 15A15 це постанова ЦК КПРС і РМ СРСР № 682-218 від 19.08.1970 р. та рішення ВПК № 304 від 02.12.1970 р. «Про план-графік робіт щодо виробу 15A15»⁵.

Згідно з довідкою провідного конструктора КБ «Південне» С.І. Уса, основними етапами розроблення РК 15A14 вченими підприємства були такі: 1. подати ескізний проєкт РК та проєкт з доопрацювання комплексу «ОС-67» для ракети Р-36М (термін — 4 кв. 1969 р.); 2. подати ескізний проєкт полігонного та корабельного вимірювальних комплексів з урахуванням можливої уніфікації вимірювальних систем і засобів обробки, що використовуються для інших перспективних РК (термін — 4 кв. 1969 р.); 3. розпочати спільні з галузевими промисловими підприємствами та Міністерством оборони (МО) СРСР льотні випробування РК (термін — 4 кв. 1971 р.); 4. завершити спільні льотні випробування РК та надати їх на озброєння Радянській Армії: з моноблочними головними частинами (термін — 2 кв. 1973 р.); з головними частинами, що розділяються (РГЧ) (термін — 4 кв. 1973 р.); з головною частиною, що маневрує (термін — 1974 р.)⁶.

У довідці зазначено, що креслення та технічна документація, які виконувалися на підставі ескізного проєкту і доповнення до нього, з урахуванням зауважень Центрального науково-дослідного інституту машинобудування («ЦНДІМАШ») та Генерального замовника, зазначених під час захисту ескізного проєкту комплексу ракети Р-36М (15A14) у травні 1970 р., та мережевого графіка № 0956-31-15A14, виготовлено повністю. Відповідно

² Информация в ЦК КПСС, докладные записки и справки отдела оборонной промышленности ЦК КПУ, письма в обкомы партии, информации обкомов партии и других организаций по вопросам оборонной промышленности // ЦДАГО України, ф. 1, оп. 25, спр. 711, 237 арк., арк. 101.

³ ЦДАГО України, ф. 1, оп. 25, спр. 711, арк. 102—111.

⁴ ЦДАГО України, ф. 1, оп. 25, спр. 711, арк. 112—117.

⁵ ЦДАГО України, ф. 1, оп. 25, спр. 711, арк. 102, 110, 112—113.

⁶ ЦДАГО України, ф. 1, оп. 25, спр. 711, арк. 102—103.

до цього графіка науковці КБ «Південне» надали фахівцям Південного машинобудівного заводу («Південмаш»), Павлоградського механічного заводу, Сафонівського заводу пластмас і Пермського заводу хімічного обладнання («ПЗХО») відповідну документацію стосовно: корпусу ракети, головних частин (ГЧ) («важкий» моноблок, «легкий» моноблок і головні частини, що розділяються), транспортно-пускового контейнера (ТПК), вузлів автоматики ракети і ТПК, кермових машин для повороту двигунів I та II ступенів, електроприводів системи випорожнення баків (СВБ) і ракетно-космічних систем (РКС), комплексу засобів радіотехнічного захисту (РТЗ) ГЧ, пневмогідравлічних систем і кабельних мереж ракети та ТПК, розміщення приладів системи управління (СУ), оснащення систем, агрегатів, ГЧ і, загалом усього виробу, системами радіотелеметричних і зовнішньотраєкторних вимірювань, а також багато іншого щодо спільних льотних випробувань комплексу 15А14.

Крім того, було розроблено комплекти креслень на низку дослідних конструкцій: для вибору та відпрацювання системи подачі компонентів палива в рухові установки; для вибору та міцності відпрацювання конструктивних рішень корпусу баків I і II ступенів, клепаных відсіків, ГЧ, ТПК та іншого із забезпеченням мінімальної ваги конструкції; для досліджень і відпрацювання комплексу засобів РТЗ, зокрема для льотних випробувань у складі ракет 8К63 та 11К65; для вибору схеми «мінометного» старту, конструктивних рішень і відпрацювання порохових акумуляторів тиску, що забезпечують «мінометний» старт ракети; для відпрацювання запуску рухової установки I ступеня в умовах «мінометного» старту, тобто для проведення чотирьох етапів кидкових випробувань; для аеродинамічних продувок моделей ГЧ та ракети із забезпеченням оптимальних аеродинамічних контурів й інших аеродинамічних характеристик; для забезпечення тривалої герметичності паливних систем упродовж усього періоду експлуатації ракети і для забезпечення низки інших досліджень. Виконано ескізний проект на вибір з головною частиною, що маневрує.

Підготовка до виробництва РК 15А14 за конструкторсько-технічною документацією «КБ «Південне» відбувалася на заводі «Південмаш». Так, станом на 30 квітня 1972 р. оснащення для виготовлення ракет 15А14 з моноблочними головними частинами (15Ф141 і 15Ф142), головними частинами, що розділяються (15Ф143У), а також транспортно-пускового контейнера (15Я53) було завершено на 86 % (виготовлено 22100 із 25630 замовлених найменувань). Виготовлення оснащення для РГЧ — на 72 % (з 862 найменувань виготовлено 622) ⁷.

У цей самий період у цілому було завершено наземне експериментальне відпрацювання вузлів, агрегатів і систем виробу для забезпечення кидкових випробувань (КВ) третього (КВ-III) та четвертого (КВ-IV) етапів. Про-

⁷ ЦДАГО України, ф. 1, оп. 25, спр. 711, арк. 105.

ведено міцнісні (статичні та динамічні) випробування всіх відсіків і низки систем; відпрацьовано на стендах КБ «Південне» та Науково-дослідного конструкторського інституту хімічного машинобудування («НДІХІММАШ») системи «хімічного» наддуву баків та забірні пристрої системи живлення двигунів I та II ступенів; проведено три вогневі стендові випробування II ступеня виробу в «НДІХІММАШ»; кидкові випробування (КВ-I) першого етапу на Павлоградському механічному заводі; (КВ-II) другого етапу у військовій частині (в/ч) 11284; продовжувалися (КВ-III) третього етапу у в/ч 11284 із запуском рухової установки I ступеня (проведено 2 випробування та 1 виріб відправлено на полігон у в/ч 11284).

Фахівцями «Південмаш» завершувалося виготовлення виробу № 1 і 2 для кидкових випробувань четвертого етапу; виготовлено та відправлено на полігон: спеціальний макет виробу (8000) для налагодження наземного технологічного обладнання та систем заправлення компонентами палива, а також «електричний» макет виробу для налагодження полігонних засобів підготовки та проведення пуску в частині, що стосується СУ та систем радіотелеметричних вимірювань; розпочато льотні випробування «важкого» моноблока з ракетою 8К67 (проведено 1 пуск із 5); проводилися льотні випробування засобів радіотехнічного захисту ГЧ у складі спеціально виділених ракет 8К63 (проведено 4 пуски з 38); завершено конструкторські, довідкові та чистові випробування вузлів автоматики, рульових машин, електричних приводів СВБ і РКС, системи «КОРТ» (рос.) тощо.

Обсяг досліджень та експериментального відпрацювання, який виконувався включно із суміжниками (за умови успішного завершення КВ третього та четвертого етапів і динамічних випробувань II ступеня виробу (02.0317) у «ЦНДІМАШ»), а також ступінь готовності Науково-дослідного випробувального полігону НДВП-5 МО СРСР (нині — космодром «Байконур») дозволяли розпочати спільні льотні випробування комплексу ракети Р-36М у липні-серпні 1972 р.

У 1972 р., з огляду на вже виконані етапи розроблення РК 15A14 та стан виготовлення матеріальної частини, передбачалося: виготовити 26 виробів, випробувати на контрольно-випробувальній станції (КВС) «Південмаш» 20 і провести льотні випробування 12 виробів (щомісяця по 2 шт. упродовж липня-грудня 1972 р.)⁸.

Для виконання цього плану було необхідно:

- Забезпечити виготовлення та постачання: апаратури системи управління — КБ «Електроприладобудування» («КБЕ») та Київським радіозаводом; апаратури «Павук» — Харківським заводом «Комунар», апаратури системи автономного електропостачання — Московським прожекторним заводом, системи прицілювання 15Ш38 — заводом «Арсенал» ім. В.І. Леніна, апаратури СВБ — Московським заводом «Червоний прапор» Міністерства

¹ ЦДАГО України, ф. 1, оп. 25, спр. 711, арк. 107.

радіопромисловості СРСР, блоків управління клапанів заправки БК-1471 — Харківським заводом транспортного обладнання за 1,5 місяця, а бортової кабельної мережі за 2—2,5 місяця до відправлення виробу на полігон. «КБЕ» необхідно поставити у жовтні 1972 р. комплект апаратури для виробів із РГЧ.

- Забезпечити виготовлення та постачання ТПК 15Я53 Сафонівським заводом пластмас за два місяці до відправлення виробу на полігон.

- Забезпечити розгортання другої (під розділену систему управління) КВС у «Південмаш» у липні 1972 р.; КВС-II (другий комплект) та другий комплект для технічної позиції у жовтні 1972 р.; доопрацювати КВС-I під розділену СУ у вересні 1972 р. (виконавець — «КБЕ»).

- 5-му Головному управлінню (ГУ) та 1-му ГУ Міністерства загального машинобудування (МЗМ) СРСР розглянути питання щодо виготовлення та постачання Іжевським радіозаводом двох комплектів пультів ІК РКУ для автоматизованого продзвонювання ланцюгів у 2 кв. 1972 р. на «Південмаш».

- Вирішити питання стосовно виготовлення заводами 5-го ГУ МЗМ СРСР антенно-хвилевідних, антенно-фідерних пристроїв РГЧ 15Ф144 та 15Ф147 для «Південмаш» і «ПЗХО».

- Передбачити виготовлення та постачання у 2 кв. 1973 р. апаратури замість КВС-I (першого комплекту) та одного комплекту апаратури КВС-II для випробування серійних виробів.

- «ПЗХО» забезпечити: наземне відпрацювання у червні 1972 р., виготовлення та постачання засобів радіотехнічного забезпечення (РТЗ) «Лавр» (рос.) для виробів з моноблочною головною частиною з травня 1972 р.; наземне відпрацювання у вересні 1972 р., виготовлення та постачання засобів РТЗ «Вяз» (рос.) для льотних виробів з РГЧ 15Ф143У з жовтня 1972 р.; виготовлення та постачання ГЧ 15Ф144 та 15Ф147 для наземного відпрацювання з квітня 1972 р., льотних випробувань на ракеті 8К67 у травні 1972 р. та на ракеті 15А14 у жовтні 1972 р. у кількостях, обумовлених договором і складом виробів.

- Вирішити питання щодо бази тривалого зберігання твердопаливних двигунів розведення та систем орієнтації та стабілізації ГЧ.

- Разом із МЗМ СРСР у 2 кв. 1972 р. затвердити графік виготовлення та постачання зарядів для двигунів розведення РГЧ 15Д161 і 15Д171 та спеціальних повітряно-реактивних двигунів Павлоградським хімічним заводом.

- Виділити Павлоградському механічному заводу ліміти на працівників для обслуговування випробувального комплексу (термін — травень 1972 р.).

- Запровадити в експлуатацію на Павлоградському механічному заводі випробувальний комплекс для двигунів розведення РГЧ 15Д161 та 15Д171 з «висотними» установками.

- Доручити Інституту проєктування підприємств машинобудівної промисловості спільно із «Південмаш» до 15 серпня 1972 р. завершити розробку технічного проєкту майданчика для перевірки експлуатаційних характеристик твердопаливних двигунів (з терміном його введення у 4 кв. 1972 р.).

- Спільно з Міністерством електротехнічної промисловості (МЕТП) та в/ч 25453 зобов'язати підприємства-розробники апаратури та військові представництва при них під час розроблення та відпрацювання приладів керуватися тактико-технічними вимогами Генерального Замовника на виробі в частині експлуатаційних вимог, а не тільки враховувати існуючий рівень виробничої та випробувальної бази.

- Дозволити Головним конструкторам приладів електрообладнання в обґрунтованих випадках встановлювати гарантії на прилади за результатами їх випробувань у складі виробів.

- Харківському заводу ім. Шевченка у квітні 1972 р. укласти з «Південмаш» і «ПЗХО» договори на постачання апаратури «Сириус» (рос.) у такі терміни та кількостях: «Південмаш» — 2 компл. (варіант II) — 3 кв. 1972 р.; «ПЗХО» — 8 компл. (варіант 5) — 3—4 кв. 1972 р.

- У квітні 1972 р. погодити з МО СРСР рішення про порядок постачання вимірювальної апаратури для технічної позиції (ТП) та спеціальної позиції (СП) НДВП-5 МО СРСР. З 1973 р. постачання наземної вимірювальної апаратури на ТП та СП проводити відповідно до заявок «Південмаш».

- Вирішити з Міністерством суднобудівної промисловості СРСР питання щодо постачання двох комплектів апаратури «Яхонт-1» (рос.) відповідно до попередньо прийнятих рішень.

- Зобов'язати Харківський завод ім. Шевченка виконати у 1972 р. постачання апаратури БРС-4АІМ відповідно до наказу МЗМ СРСР № 15 від 28.01.1972 р. та протоколу № 5-782 від 16.02.1972 р. (у 1 кв. 1972 р. з 30 комплектів поставлено лише 17).

- Зобов'язати Київський радіозавод, Іжевський радіозавод, Чернігівський радіоприладний завод МЗМ СРСР, Курський акумуляторний завод МЕТП укласти з «Південмаш» договори про постачання апаратури, вузлів та агрегатів.

- Доручити НДІ вимірювальної техніки вирішити з МО СРСР питання щодо забезпечення пошуків системи АССО-2 (рос.) на частоті f_s за допомогою пеленгаційних засобів, що знаходяться у в/ч 11284.

- Вирішити питання стосовно погодження Чернігівським радіоприладним заводом графіка поставок приладів ІА-5 («Вега») у «Південмаш» і «ПЗХО».

- Зобов'язати Іжевський мотозавод у квітні 1972 р. укласти Договір з КБ «Південне» про постачання апаратури «Спектр-Б» (рос.).

- Зобов'язати НДІ вимірювальної техніки та Іжевський мотозавод забезпечити постачання третього комплекту стояка перетворення цифрової інформації (СПЦІ) та стояка оперативного контролю цифрової інформації (СОКЦІ) бортової цифрової обчислювальної машини (БЦВК) на ТП НДВП-5 МО СРСР.

- Вжити необхідних заходів щодо забезпечення постачання Чернігівським радіоприладним заводом трьох комплектів РКМ РКД для ТП НДВП-5 МО СРСР.

- Вирішити питання щодо постачання у 1972 р. Харківським заводом радіоелементів роз'ємів типу РБН за погодженим з «Південмаш» графіком.
- Вирішити питання стосовно укладення договору про постачання джерел живлення (15Л576, 15Л577, 15Л578, А313, А318) між НДІ джерел струму та «ПЗХО» для комплектування вузлів 15Ф144 та 15Ф147.
- Вирішити питання щодо постачання заводом «Компонент» Міністерства електронної промисловості СРСР Харківському заводу ім. Шевченка 24 приладів СС-ІМ у 3—4 кв. 1972 р.
- Спільно з ГУ з комплектації МЗМ СРСР (т. Чертов (рос.)) у квітні вирішити питання щодо виділення відсутніх фондів з міжміністерської кооперації відповідно до заявок «Південмаш».

- Для забезпечення випуску виробів у зазначені терміни, разом із Головним планово-виробничим управлінням (т. Лобанов), у квітні 1972 р. вирішити питання щодо включення у план виробництва заводом МЗМ СРСР виготовлення апаратури, якої бракує, відповідно до заявок «Південмаш»⁹.

Відповідно до постанови ЦК КПРС і РМ СРСР № 682-218 від 19.08.1970 р. основними етапами розроблення РК 15А15 фахівцями КБ «Південне» були: 1. подати ескізний проєкт комплексу в 3 кв. 1970 р.; 2. переобладнати за штатною схемою дві шахти «ОС-84» — 4 кв. 1971 р.; 3. провести льотно-конструкторські випробування 8—10 ракет — 1 півріччя 1972 р.

Згідно з довідкою провідного конструктора КБ «Південне» Ю.А. Андріанова, ескізний проєкт РК 15А15 випущено у вересні 1970 р.; майданчик 173 був готовий до прийому комплексно-налагоджувального виробу, у травні 1972 р. передбачалося проведення комплексно-налагоджувальних випробувань виробу із наземним обладнанням; для проведення подальших робіт на майданчику 177 були відсутні середня та верхня частини склянки ШПУ, які виготовлялися на Жданівському заводі важкого машинобудування («ЖЗВМ»), їх постачання очікувалося у травні 1972 р., а також зазначено, що відповідно до рішення ВПК № 292 від 27.12.1971 р. термін початку льотно-конструкторських випробувань встановлено у червні 1972 р.¹⁰

Відповідно до рішення ВПК № 304 від 02.12.1970 р. процес розроблення РК 15А15 фахівцями КБ «Південне» складався з шести етапів. Їхній зміст, заплановані строки виконання та реалізації наведено у таблиці.

Також варто зазначити, що корисними джерелами з історії ракетобудування у зазначений період, виявленими у фондах ЦДАГО, стали матеріали справи № 560 фонду № 1, які містять відомості про чисельність працівників на підприємствах та організаціях оборонних галузей промисловості станом на 01 січня 1972 р., зокрема в КБ «Південне» — 6858, на «Південмаш» — 42300 (керівник — О.М. Макаров, головний інженер — Л.Л. Ягджиєв), на Павлоградському механічному заводі — 3368 (керівник — В.М. Шкурєнко,

⁹ ЦДАГО України, ф. 1, оп. 25, спр. 711, арк. 102, 103—111.

¹⁰ ЦДАГО України, ф. 1, оп. 25, спр. 711, арк. 112.

Етапи розроблення РК 15A15 колективом КБ «Південне» станом на квітень 1972 р.

Зміст етапів і заплановані строки їх виконання	Строки реалізації основних етапів
<p>1. Забезпечити постачання перших двох виробів для спільних льотних випробувань: грудень 1971 р.</p> <p>2. Виготовлення виробів із транспортно-пусковими контейнерами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкторський макет виробу з ТПК — червень 1971 р. - II ступінь виробу для стендових випробувань 1 компл. — вересень 1971 р. 1 компл. — жовтень 1971 р. - вантажні макети виробів (для кидкових випробувань (КВ) I етапу). 15 компл. — I—II кв. 1971 р. - виріб для комплексно-налагоджувальних випробувань з наземним обладнанням та пусковою установкою 1 компл. — вересень 1971 р. - електричний макет виробу 1 компл. — жовтень 1971 р. - для КВ II етапу 1 компл. — липень 1971 р. 2 компл. — серпень 1971 р. 3 компл. — вересень 1971 р. - для КВ III етапу 3 компл. — жовтень 1971 р. 2 компл. — листопад 1971 р. - для КВ IV етапу 2 компл. — грудень 1971 р. 2 компл. — січень 1972 р. - для спільних льотних випробувань 2 компл. — грудень 1971 р. 2 компл. — січень 1972 р. 2 компл. — лютий 1972 р. 2 компл. — березень 1972 р. 2 компл. — квітень 1972 р. 	<p>Відповідно до рішення ВПК № 292 термін виготовлення перших двох виробів встановлено: 1 компл. — травень 1972 р. 1 компл. — 15 червня 1972 р.</p> <p>Триває робоче макетування на макеті штатного варіанта та ТПК</p> <p>Обидва вироби поставлено в «НДІХІММАШ» у квітні 1972 р. Перший виріб випробувано 27 квітня 1972 р. Результати позитивні. Випробування другого виробу — в травні 1972 р.</p> <p>У травні—жовтні 1971 р. закінчено КВ I етапу (проведено 12 пусків). Результати проведених пусків є задовільними.</p> <p>Виріб зібрано у лютому 1972 р. Контейнер поставлено на «Південмаш» — 25 квітня 1972 р. Виріб буде поставлено у в/ч у травні 1972 р.</p> <p>Відповідно до рішення ВПК № 292 термін виготовлення електричного макета встановлено на лютий 1972 р.</p> <p>З огляду на затримку поставки системи управління виріб буде зібрано та відправлено у в/ч у травні 1972 р.</p> <p>Проведено 4 пуски: упродовж грудня 1971 р. — березня 1972 р. Результати випробувань позитивні. Міжвідомча комісія вирішила завершити етап КВ-II.</p> <p>Виріб № 1 відправлено у в/ч у квітні 1972 р. Пуск заплановано на 05 травня 1972 р. Вироби № 2, 3 і 4 будуть відправлені у травні 1972 р.</p> <p>Відповідно до рішення ВПК № 292 термін встановлено: 1 компл. — 15 квітня 1972 р. 1 компл. — 01 травня 1972 р. 2 компл. — липень 1972 р.</p> <p>Очікуваний термін відправлення першого виробу — червень 1972 р.</p> <p>Відповідно до рішення ВПК № 292 термін встановлено: 1 компл. — травень 1972 р. 1 компл. — 15 червня 1972 р. 1 компл. — 30 червня 1972 р.</p>

Зміст етапів і заплановані строки їх виконання	Строки реалізації основних етапів
<p>3. Виготовлення та постачання приладів і БКС бортової системи управління:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для КВ II та III етапів 2 компл. — червень-жовтень 1971 р. - для кидкових випробувань IV етапу 4 компл. — листопад-грудень 1971 р. - для спільних льотних випробувань 10 компл. — листопад 1971 р. — березень 1972 р. 	<p>Поставлено</p> <p>Відповідно до рішення ВПК № 292 термін поставок встановлено: 1 компл. — 15 березня 1972 р. 1 компл. — 15 квітня 1972 р. 2 компл. — червень 1972 р.</p> <p>Відповідно до рішення ВПК № 292 термін початку поставок встановлено: 1 компл. — квітень 1972 р. 1 компл. — 15 травня 1972 р. 1 компл. — 30 травня 1972 р.</p>
<p>4. Виготовлення та постачання приладів і БКС наземної системи управління:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для КВ II та III етапів - для контрольно-випробувальної станції 1 компл. — червень 1971 р. - для технічної позиції 1 компл. — липень 1971 р. - для стартової позиції 1 компл. — липень 1971 р. 	<p>Поставлено</p> <p>Поставлено</p> <p>Поставлено</p>
<p>5. Виготовлення та постачання наземної апаратури та БКС системи управління льотного варіанта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для контрольно-випробувальної станції 1 компл. — вересень 1971 р. - для технічної позиції 1 компл. — жовтень 1971 р. - для стартової позиції 1 компл. — листопад 1971 р. 1 компл. — грудень 1971 р. 	<p>Поставлено</p> <p>Відповідно до рішення ВПК № 292 термін поставок встановлено — 15 квітня 1972 р. Постачання буде завершено у травні 1972 р.</p> <p>Постачання буде завершено у травні 1972 р.</p>
<p>6. Виготовлення та постачання транспортно-пускових контейнерів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для КВ II етапу 6 шт. — травень-липень 1971 р. 	<p>Виготовлення ТПК «ЖЗВМ» ведеться із відставанням від необхідних термінів. ТПК поставлено: для КВ-I — 5 шт.; КВ-II — 3 шт, КВ-III — 3 шт.</p> <p>Електромакет — 1 шт., для комплексно-налагоджувального виробу — 1 шт.</p>

Закінчення таблиці

Зміст етапів і заплановані строки їх виконання	Строки реалізації основних етапів
- для спільних льотних випробувань 10 шт. — листопад 1971 р. — березень 1972 р.	Перший ТПК для КВ-IV очікується у травні 1972 р.

Примітка: рішення ВПК № 292 — рішення Комісії з військово-промислових питань при Президії Ради Міністрів СРСР з військово-промислових питань № 292 від 29.12.1971 р., КВ — кидкові випробування, БКС — бортова кабельна мережа, ТПК — транспортно-пусковий контейнер, «Південмаш» — Південний машинобудівний завод, «ЖЗВМ» — Жданівський завод важкого машинобудування, «НДІХІММАШ» — Науково-дослідний, конструкторський інститут хімічного машинобудування, в/ч — військова частина.
Джерело: побудовано автором за матеріалами ЦДАГО ¹¹.

головний інженер — О.С. Шкурпат) ¹². Водночас керівником і головним конструктором ОКБ-692 (КБ «Електроприладобудування»), де створювалася система управління, включно з бортовою ЕОМ, для нової ракети 15A14, був В.Г. Сергєєв. Згідно з документами справ № 559 і № 1412, у 70-х рр. ХХ ст. до виконання наукових, дослідних і конструкторських робіт з оборонної тематики було залучено 60 наукових установ УРСР, серед яких 35 інститутів АН УРСР, 19 закладів вищої освіти Міністерства вищої та спеціальної освіти УРСР, наукові та науково-дослідні установи Держплану УРСР, Міністерства геології УРСР, Міністерства охорони здоров'я УРСР і Міністерства місцевої промисловості УРСР ¹³. Це підтверджує значний внесок учених, наукових колективів і фахівців галузевих промислових підприємств УРСР та АН УРСР у розроблення ракетної техніки, зокрема РК 15A14 і 15A15.

Отже, перший ракетний комплекс з МБР Р-36М поставлено на бойове чергування 25 грудня 1974 р., прийнято на озброєння 30 грудня 1975 р., МБР Р-36М (15A14): SS-18 Mod. 1 «Satan» з ГЧ 15Ф141 «важкий» моноблок — 30 грудня 1975 р., SS-18 Mod. 3 «Satan» з ГЧ 15Б86 «легкий» моноблок — 20 листопада 1978 р., SS-18 Mod. 2 «Satan» з РГЧ 15Ф143У — 29 листопада 1979 р. У 1983 р. МБР Р-36М було знято з бойового чергування та замінено ракетами Р-36М УТТХ (15A18). Перший ракетний комплекс з МБР МР-УР100 (15A15) поставлено на бойове чергування 06 травня 1975 р., прийнято на озброєння 30 грудня 1975 р., у 1983 р. з бойового чергування було знято останній РК МР-УР100.

¹¹ ЦДАГО України, ф. 1, оп. 25, спр. 711, арк. 112—117.

¹² Письма обкомов партии, Госплана УССР, АН УССР и других организаций по вопросам оборонной промышленности // ЦДАГО України, ф. 1, оп. 25, спр. 560, 140 арк., арк. 52.

¹³ Перечень заданий на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по оборонной тематике, установленных правительственными решениями научным учреждениям и ВУЗ на 1976—1980 гг. // ЦДАГО України, ф. 1, оп. 25, спр. 1412, 320 арк.; Письма в ЦК КПСС, СМ СССР, Госплан СССР, Главснаб СССР, в обкомы партии, докладные записки отдела оборонной промышленности ЦК КПУ, обкомов // ЦДАГО України, ф. 1, оп. 25, спр. 559, 200 арк., арк. 198—200.

12 серпня 1976 р. відповідно до Указу Президії Верховної Ради СРСР за створення РК 15А14 та 15А15 КБ «Південне» та «Південмаш» отримали орден Жовтневої революції. Згідно з документами справи № 1261, нагородження підприємств, робітників, інженерно-технічних працівників і службовців передбачалося проектом постанови ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР про прийняття на озброєння цих нових ракетних комплексів стратегічного призначення¹⁴.

Висновок. Використання архівних документів ЦДАГО України стосовно робіт з оборонної тематики СРСР дало змогу здійснити ґрунтовну історичну реконструкцію ключових етапів розроблення найпотужнішого у світі бойового ракетного комплексу Р-36М (15А14) та РК МР-УР100 (15А15) фахівцями КБ «Південне» у 1969—1972 рр., уточнити деякі маловідомі факти та висвітлити досягнення конструкторських колективів, науково-дослідних і науково-виробничих підприємств УРСР, зокрема «Південмаш», Павлоградського механічного заводу, Київського радіозаводу, харківських заводів «Комунар» та імені Шевченка і КБ «Електроприладобудування», Чернігівського радіоприладного заводу та інших у створенні ракетної техніки на початку 70-х рр. ХХ ст., а також відтворити зміст основних технічних рішень і наукових досліджень з цієї тематики.

Нині ключові галузеві підприємства ДП «КБ «Південне» та ДП «ВО ПМЗ ім. О.М. Макарова» продовжують виконувати державні замовлення з оборонної та космічної тематики в контексті забезпечення обороноздатності України. Особлива увага зосереджується на ефективному використанні вітчизняного науково-технічного, інноваційного та виробничого потенціалу галузі, а також на виконанні міжнародних проектів відповідно до світових тенденцій, сучасних викликів і загроз національній безпеці України.

O.S. Voitiuk, Doctor of Philosophy in history and archeology

e-mail: helen_zt24@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0002-7670-6849>

FROM THE HISTORY OF CREATION
OF ROCKET COMPLEXES 15A14 AND 15A15
(beginning of the 70's of the 20th century)

The article is devoted to the popularization of the scientific heritage of researchers and engineers who worked in Ukrainian design offices, research & production and industrial enterprises and HEEs and contributed in the creation of strategic combat missile systems R-36M and MR-UR100 at early 70's of the past century. The purpose of the publication is to reconstruct little-known historical facts pertaining to the development of missile technology in the analyzed period.

The study is based on declassified archival documents on defense issues of the Central State Archive of Public Associations of Ukraine, introduced into scientific circulation for the first time.

¹⁴ Письмо в ЦК КПСС, справки отделов ЦК КПУ, информации обкомов партии по вопросам оборонной промышленности // ЦДАГО України, ф. 1, оп. 25. спр. 1261, 228 арк., арк. 47.

General scientific, interdisciplinary and special-historical methods (problem-chronological, comparative-historical, analysis, synthesis and classification) are applied.

Detailed data are given on the main phases in the development of the 15A14 missile system by researchers and engineers of Yuzhnoye SDO, technical documentation on the intercontinental ballistic missile hull and its heads parts, control system devices, pilot designs, experimental development and readiness for flight tests of the missile system of the rocket R-36M; on the content, deadlines and realization of the missile system 15A15 by the specialists of the Yuzhnoye SDO; on numbers of employees in Ukrainian factories of the defense industry, research institutions of the industry ministries and the Academy of Sciences, involved in missile systems in the 70's of the past century; main R&D areas on this topic, performed by researchers and engineers of the Yuzhnyi Machine-Building Plant, Pavlograd Mechanical Plant, Kyiv Radio Plant, "Kommunar" Plant, Design Office of Electrical Instrumentation.

The use of archival documents allowed to more thoroughly reconstruct the history of Ukrainian rocketry and highlight the contribution of Ukrainian specialists in the creation of missile technology.

Keywords: *science and technology history, archival documents, rocket complexes, Yuzhnoye SDO, rocket and space industry.*