

УДК 629.7(092)

О.В. ДЕГТЯРЕВ, О.В. НОВИКОВ

Державне підприємство «Конструкторське бюро «Південне» ім. М.К. Янгеля»
вул. Криворізька, 3, Дніпропетровськ, 49008, Україна

АКАДЕМІК ВАСИЛЬ СЕРГІЙОВИЧ БУДНИК – ОДИН ІЗ ЗАСНОВНИКІВ РАКЕТНО-КОСМІЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

до 100-річчя з дня народження академіка НАН України В.С. Будника

У червні цього року виповнюється 100 років з дня народження доктора технічних наук, професора, академіка НАН України, Героя Соціалістичної Праці Василя Сергійовича Будника (1913–2007) – піонера ракетно-космічної техніки в Радянському Союзі й Україні, одного із засновників КБ «Південне» і Південного машинобудівного заводу. Він зробив величезний особистий внесок у становлення й розвиток Дніпропетровського ракетно-космічного центру й усієї ракетно-космічної галузі України. В.С. Будник брав участь у розробленні й передачі на озброєння перших радянських балістичних ракет Р-1, Р-2, Р-5. Під його керівництвом було створено принципово нову балістичну ракету Р-12 (SS-4) на висококиплячих компонентах палива з автономною системою керування. Сформований і очолюваний ним колектив згодом став основою створеного в 1954 р. Особливого конструкторського бюро ОКБ-586 (КБ «Південне»). Під керівництвом і за безпосередньої участі В.С. Будника розроблено балістичні ракети середнього радіуса дії Р-12 (SS-4) і Р-14 (SS-5), першу в світі міжконтинентальну балістичну ракету важкого класу Р-16 (SS-7), потужні бойові балістичні ракети Р-36 (SS-9) і Р-36М (SS-18), ракети-носії «Космос» і «Космос-2».

Біографія Василя Сергійовича Будника характерна для багатьох людей його покоління. Він народився 24 червня 1913 р. у селі Семенівка Чернігівської області в сім'ї агронома. У 1932 р. закінчив Мінський архітектурно-будівельний технікум і працював у Москві техніком-будівельником, виконробом. За два роки Василь Будник став студентом Московського авіаційного інституту. Закінчивши студентський аероклуб МАІ, він літав на планерах і літаках, а потім як льотчик-інструктор навчав льотної справи інших курсантів.

У 1940 р., отримавши диплом з відзнакою, інженер-механік з озброєння літаків Василь



© О.В. Дегтярев, О.В. Новиков, 2013

ISSN 0372-6436. Вісн. НАН України, 2013, № 6



Старший лейтенант В.С. Будник. Німеччина, 1945 р.

Будник прийшов працювати до авіаційного конструкторського бюро Сергія Володимировича Іллюшина. Штурмовики Іл-2 з потужними моторами й посиленням озброєнням увійшли до історії Другої світової війни під назвою «літаючий танк», або «чорна смерть». За роботи з озброєння Іл-2 Василя Будника в 1941 р. було нагороджено медаллю «За трудову доблесть». У 1943 р. він отримав від Головного конструктора С.В. Іллюшина персональне завдання: встановити на Іл-2 ракетні снаряди. Відтоді В.С. Будник працював у НДІ-1 (на базі Реактивного науково-дослідного інституту, РНДІ) над проектами літаків-штурмовиків з ракетним озброєнням.

Після закінчення війни в СРСР і США значно зріс інтерес до розвитку ракетної техніки і ракетно-реактивного озброєння, було вжито заходів щодо вивчення досвіду розроблення балістичних ракет у Німеччині. Фахівці розуміли, що в перспективі балістичні

ракети далекої дії з ядерним зарядом можуть стати ефективною стратегічною зброєю. До Німеччини було направлено групу радянських фахівців із завданням ознайомитися з конструкцією ракети «Фау-2», вивчити технологію її виготовлення, відновити креслення ракети та скласти елементи конструкції. До складу бригади особливого призначення увійшли знані фахівці, які згодом стали видатними вченими, конструкторами, організаторами і забезпечили бурхливий розвиток вітчизняної ракетно-космічної техніки: М.К. Тихонравов, Ю.О. Побєдоносцев, С.П. Корольов, В.П. Глушко, Ю.О. Мозжорін, М.О. Пилюгін, В.І. Кузнецов, В.П. Бармін та багато інших. Для вивчення трофейної техніки в окупаційній зоні Радянського Союзу було створено інститут «Нордхаузен».

До складу спеціальної міжвідомчої комісії з вивчення німецької ракетної техніки включили також молодого перспективного конструктора Василя Будника, і впродовж 1945–1946 рр. він працював у Німеччині. У результаті діяльності комісії було відновлено технічну й технологічну документацію, зібрано 19 екземплярів ракет, відтворено наземне устаткування.

Отже, роботи над ракетами великої дальності в СРСР і США почалися з одного рівня, а саме з освоєння німецької ракети «Фау-2».

13 травня 1946 р. у СРСР було прийнято основоположну Постанову Ради Міністрів СРСР про розвиток ракетного озброєння в країні, підписану особисто Й.В. Сталіним. Згідно з нею, для координації розроблення реактивних снарядів з рідинним реактивним двигуном (РРД) було створено головний НДІ ракетного озброєння — НДІ-88 (згодом ЦНДІмаш). НДІ-88, заснований на базі артилерійського заводу № 88 у м. Підлипки під Москвою, став комплексною науковою, конструкторською і виробничою організацією. За прямою вказівкою Й.В. Сталіна під керівництвом С.П. Корольова в НДІ-88 створювали вітчизняну копію «Фау-2» під назвою Р-1. І хоча ракета Р-1 цілком відтворювала німецьку «Фау-2», виготовляли її за власними кресленнями з використанням вітчизняних матеріалів і технологій.

З 1946 по 1951 р. В.С. Будник працює в ЦНДІмаш заступником Головного конструктора Сергія Павловича Корольова з конструкції бойових ракет і бере безпосередню участь у розробленні, випробуваннях і передачі на озброєння ракет Р-1, Р-2, Р-5.

Перший ракетний комплекс з ракетою Р-1 мав серйозні недоліки: низька точність стрільби ($\pm 1,5$ км на дальності 300 км), складність і тривалість підготовки до пуску, громіздкість пускового технологічного устаткування, неможливість тривалого перебування ракети в заправленому стані через випаровування окисника — рідкого кисню. Незважаючи на явні недоліки першої бойової ракети, її прийняли на озброєння в 1950 р. для відпрацювання військової експлуатації ракет та їх бойового застосування. Уже через рік з'явилася ракета Р-2 Головного конструктора С.П. Корольова, в якій було усунуто ряд недоліків ракети Р-1 та істотно поліпшено тактико-технічні характеристики: збільшено дальність стрільби, вагу головної частини, поліпшено точність стрільби.

Після прийняття на озброєння ракети Р-1 гостро постала проблема серійного виготовлення бойових ракет у масовій кількості для нарощування військового потенціалу країни. Потужностей дослідного заводу в підмосковних Підлипках для масового виробництва ракет було недостатньо, а можливості розширення обмежені. З метою вибору відповідного заводу для серійного виробництва перших радянських бойових ракет було створено Урядову комісію на чолі з міністром озброєння Дмитром Федоровичем Устиновим. До складу цієї комісії, за пропозицією С.П. Корольова, було включено його заступника з конструкції ракет Василя Сергійовича Будника.

За задумом Д.Ф. Устинова потрібно було знайти на периферії потужний і перспективний завод будь-якого відомства, а потім перепрофілювати його для серійного виробництва ракет. Розглядаючи потенційні місця дислокації ракетного виробництва, комісія об'їхала багато міст на Уралі, в Сибіру, в Україні. Врешті-решт, вона спинила свій ви-

бір на новому автомобільному заводі в Дніпропетровську, будівництво якого було розпочато в середині 1944 р., а вже в 1948 р. він почав випускати готову продукцію — вантажні автомобілі типу ЗІС-150 у кількості 70 тис. за рік та автомобілі-амфібії. Сам Дніпропетровськ також мав низку переваг. Місто ще в довоєнні роки стало центром металургійного виробництва. Навкруги були розташовані заводи — постачальники сировини, була потужна енергетична база. Промисловий центр мав велику кількість кваліфікованих робітників, багато вузів і технікумів, де можна було організувати підготовку інженерів і робітників потрібних спеціальностей.

Йосип Сталін схвалив вибір Урядової комісії всупереч запереченням міністра автомобільної промисловості. Сталін сказав, що якщо в нас будуть ракети, то вантажівки, напевно, будуть теж, а якщо ракет не буде, то, можливо, не буде й вантажівок. Долю Дніпропетровського заводу було вирішено, і 9 травня 1951 р. вийшла Постанова Ради Міністрів СРСР «Про передачу Міністерству озброєння Дніпропетровського автомобільного заводу», а 10 травня — відповідний наказ міністра озброєння Д.Ф. Устинова.

У тому, що ракетна техніка прийшла в Україну і згодом тут було створено ракетно-космічну галузь, є чимала заслуга В.С. Будника, який у складі Урядової комісії активно обстоював думку про вибір Дніпропетровського автомобільного заводу для виробництва ракет. Вибір комісії визначив долю заводу й міста Дніпропетровська. Маловідомий у країні автомобільний завод з часом перетворився на відоме всьому світу найбільше ракетобудівне підприємство — Південний машинобудівний завод, а Дніпропетровськ став космічною столицею України.

Після ухвалення урядових рішень Василя Сергійовича Будника призначили на посаду Головного конструктора серійного ракетного заводу в Дніпропетровську. Його ключовим завданням була організація серійного виробництва перших радянських бойових ракет конструкції С.П. Корольова. Василь



В.С. Будник у робочому кабінеті

Сергійович ретельно готувався до виконання цього доручення, відібрав групу провідних фахівців з ракетної техніки з ОКБ-1 С.П. Корольова та двигунного ОКБ-456 В.П. Глушка, склавши список з 25 осіб, і запросив їх до себе. При цьому він навмисне включив до списку не лише конструкторів, а й проєктантів і теоретиків, маючи намір у перспективі працювати на новому заводі над власними розробками. Це викликало різкі заперечення С.П. Корольова, який просто викреслив прізвища всіх теоретиків і проєктантів із поданого списку. Будучи людиною наполегливою та цілеспрямованою, а також розуміючи, що кадри вирішують усе, В.С. Будник домігся свого через керівництво Міністерства. Відібрана ним група фахівців стала ядром серійного конструкторського бюро (СКБ) заводу, а згодом ОКБ-586 (КБ «Південне»).

Серійне КБ було створено на правах відділу Головного конструктора нарівні з іншими службами заводу. Колектив СКБ поповнювався молодими фахівцями — випускниками провідних вищих навчальних закладів країни: МАІ, МВТУ ім. Баумана, ЛВМІ та ін. Постановою уряду було встановлено високі темпи нарощування серійного виробництва ракет Р-1: у 1952 р. — 230 ракет, у 1953 р. — 700, у 1954 р. — 2500. Напружена робота, що проводилася на заводі, успішно завершилася. Перший успішний пуск виготовленої на заводі ракети Р-1 відбувся в листопаді 1952 р.

Приймаючи призначення на посаду Головного конструктора заводу, Василь Сергійович не сумнівався в тому, що рано чи пізно СКБ розпочне самостійну творчу діяльність. Це було й потребою часу. Ракети Корольова літали на низькокиплячих компонентах палива (рідкому кисні та спирті), що було великим недоліком для бойових ракет: кисень безперервно випаровується, і важко забезпечити постійну бойову готовність. Ідея створення власної ракети, яка за експлуатаційними характеристиками перевершила б ракети С.П. Корольова, Головного конструктора балістичних ракет, визнаного монополіста ракетної техніки в країні, розбурхувала уми фахівців СКБ. В.С. Будник доручив групі конструкторів розпочати проєктні розроблення власної ракети, привабливої для військових, яка б не мала специфічних недоліків ракет С.П. Корольова, — ракети на висококиплячих і довгозберезжуваних компонентах палива з автономною системою керування.

Під час розроблення власної ракети в СКБ за прототип узяли останню ракету Р-5 ОКБ-1 С.П. Корольова, ескізний проєкт якої було випущено в жовтні 1951 р. Якщо ракети Р-1 і Р-2 мали як прототип ракету «Фау-2», то ракета Р-5 була по-справжньому першою радянською балістичною ракетою, яка різче відрізнялася зовнішнім виглядом, конструкцією і характеристиками від своїх попередників. Одноступенева ракета з моноблоковою головною частиною масою 1350 кг; несівні баки являють собою тонкостінну конструкцію з алюмінієвого сплаву, підкріплену шпангоутами; комбінована система керування з автономним керуванням дальністю й радіосистемою корекції бокового відхилення тощо.

Молоді проєктанти під час вибору нових проєктних і конструкторських рішень використовували результати науково-дослідних робіт, проведених у НДІ-88. У роботі «Дослідження варіантів ракет далекої дії із застосуванням палив на основі висококиплячих окисників» зазначалося, що використання висококиплячих окисників хоча і

призводить до певного зниження питомої тяги РРД, але дає ряд переваг, головні з яких — можливість тривалого зберігання заправленої ракети без втрати палива на випар і значне скорочення часу на підготовку ракети до пуску. Використання висококиплячих агресивних компонентів палива (азотної кислоти й гасу) вимагало вирішення цілої низки проблем, пов'язаних із пошуком нових конструкційних матеріалів, вивченням і забезпеченням їх стійкості під час впливу агресивного середовища, забезпеченням стабільності компонентів палива при тривалому їх знаходженні в баках ракети тощо. При цьому потрібно було знайти такі проектні та конструкторські рішення, які б забезпечували кращі енергетичні й інші тактико-технічні характеристики, ніж у ракети Р-5.

С.П. Корольов вважав за недоцільне й неперспективне застосування висококиплячих компонентів у балістичних ракетах з великою дальністю стрільби. В.С. Будник і його колектив фактично розпочали боротьбу з «альма-матер» (ОКБ-1) і самим С.П. Корольовим — єдиним і незаперечним авторитетом у ракетній техніці.

Визначивши вигляд ракети, а також кооперацію суміжних підприємств, СКБ направило свої пропозиції до Міністерства оборони й одержало там підтримку. У той самий час С.П. Корольов і його заступники, В.П. Мішин і К.Д. Бушуєв, різко негативно поставилися до проектних розроблень СКБ і почали послідовно доводити в різних державних інстанціях недоцільність розроблення ракети на висококиплячих компонентах палива. Проте очікувані результати для військових мали таке велике значення, що 13 лютого 1953 р. вийшла постанова уряду, якою СКБ заводу доручалося розроблення ескізного проекту власної ракети Р-12.

Серійному КБ, що мало величезне завантаження із серійних ракет і без проектних підрозділів, надзвичайно складно було випустити повноцінний і якісний ескізний проект ракети Р-12. Значною мірою завдяки нескінченному ентузіазму молодих конст-

рукторів нова ракета, зрештою, з'явилася на світ у матеріальному втіленні. Це була велика перемога колективу, очолюваного В.С. Будником.

Постановою ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР у 1954 р. серійне конструкторське бюро заводу було перетворено на Особливе конструкторське бюро № 586 (КБ «Південне»), головним завданням якого було визначено розроблення бойових балістичних ракет на довгозберезуваних (висококиплячих) компонентах палива. Відтепер відкривається нова сторінка розвитку вітчизняної ракетної техніки. В країні з'явилася друга після ОКБ-1 С.П. Корольова проектно-конструкторська організація з розроблення бойової ракетної зброї, яка заявила про свій новий, перспективніший для озброєння напрям, що надалі дав змогу істотно здешевити й спростити виробництво та експлуатацію ракетно-космічних комплексів, підвищити їх боєготовність. Це означало кінець монополізму С.П. Корольова в ракетній техніці і початок відкритої боротьби двох напрямів бойового ракетобудування.

9 червня 1954 р. наказом міністра оборонної промисловості СРСР Головним конструктором і начальником ОКБ-586 було призначено Михайла Кузьмича Янгеля. Його першим заступником стає Василь Сергійович Будник. До цього часу В.С. Будник уже сформував молодий творчий колектив КБ «Південне», розробив ескізний проект ракети Р-12. Величезний особистий внесок В.С. Будника в цю революційну розробку полягає в тому, що під його керівництвом, врозріз з існуючою концепцією, незважаючи на різко негативне ставлення та протидію С.П. Корольова, було розроблено ескізний проект принципово нової стратегічної ракети на висококиплячих компонентах палива і з автономною системою керування.

З приходом М.К. Янгеля проектні роботи набули подальшого розвитку. Михайло Кузьмич запропонував доопрацювати вже створений ескізний проект ракети Р-12 з урахуванням двох істотних змін: збільшити дальність польоту ракети до 2000 км і



Зліва направо: М.Ф. Герасюта, О.О. Негода,
В.С. Будник, Л.Д. Кучма

передбачити встановлення на ракету головної частини з ядерним зарядом.

У березні 1955 р. ескізний проект ракети Р-12 та її макет було надано замовникові. Рішеннями уряду її повномасштабному розробленню дано зелене світло. 22 червня 1957 р. відбувся перший і успішний запуск ракети Р-12.

Ракета Р-12, завдяки порівняній простоті, надійності і високій боєготовності, стала наймасовішою ракетою середньої дальності, прийнятою на озброєння. Створення стратегічної ракети Р-12 з ядерним зарядом, дальністю польоту 2000 км, здатної стояти в заправленому стані, готової до пуску цілий місяць, з урахуванням її дешевизни та простоти у виготовленні було таким величезним проривом у галузі стратегічного озброєння, що за цю розробку ОКБ-586 і завод-виробник були удостоєні найвищої нагороди — ордена Леніна, а Головному конструктору М.К. Янгелю і його першому заступникові В.С. Буднику було присвоєно почесне звання Героя Соціалістичної Праці.

З появою нових стратегічних ракет розробки КБ «Південне» завдяки їхній порівняній простоті в експлуатації з'явилася можливість їх швидкого й широкого розгортання у військах. Відповідно до цих можливостей було створено нову військову доктрину СРСР, центральне місце в якій посіли балістичні ракети, що стали вирішальним

чинником впливу на супротивника. У 1959 р. було створено новий вид Збройних Сил СРСР — Ракетні війська стратегічного призначення (РВСП). Перша стратегічна ракета РВСП Р-12 побила всі рекорди за часом перебування в експлуатації (понад 30 років). Її було знято з бойового чергування в 1989 р. при ліквідації всього класу ракет середньої дальності відповідно до Договору між СРСР і США.

Під керівництвом і за безпосередньої участі В.С. Будника було розроблено та здано на озброєння стратегічні ракети Р-14 і Р-16. Ракета Р-14 стала подальшим розвитком й удосконаленням ракети Р-12 і продемонструвала максимальні можливості одноступеневої ракети на висококиплячих компонентах палива (дальність ~4500 км). Її здано на озброєння в 1961 р. Ракета Р-16 — принципово нова двоступенева ракета з міжконтинентальною дальністю (понад 13000 км) — прийнята на озброєння в 1962 р.

Ракети Р-14 і Р-16 розробляли в умовах конкурентної боротьби з ОКБ-1 С.П. Корольова. Двоступенева міжконтинентальна балістична ракета (МБР) Р-9А на низькокиплячих компонентах палива (рідкий кисень і гас) розроблення ОКБ-1 була видатною на той час за своєю конструктивною досконалістю ракетою. Ураховуючи непримиренне ставлення ОКБ-1 до створення МБР на висококиплячих компонентах палива, уряд прийняв рішення про проведення спеціальної наукової експертизи ескізного проекту ракети Р-16, розробленого КБ «Південне». Експертну комісію очолював академік М.В. Келдиш. Головними опонентами були заступники С.П. Корольова В.П. Мішин і К.Д. Бушуєв. Технічні рішення КБ «Південне» захищала група проєктантів на чолі з В.С. Будником. Зрештою, експертна комісія дійшла висновку про можливість створення МБР Р-16 із заявленими характеристиками. Хоча надалі постановою уряду МБР Р-9А С.П. Корольова було прийнято на озброєння, це була остання бойова ракета розроблення ОКБ-1, оскільки військові експерти вважали рішення про створення МБР Р-9А помилковим. КБ «Південне» посяде провідне

положення в країні щодо створення бойових ракетних комплексів і фактично надасть С.П. Корольову цілковиту свободу мати справу тільки з космічними проблемами, внаслідок чого СРСР стане провідною світовою космічною державою. У КБ «Південне» також приділяли серйозну увагу вирішенню космічних проблем. На базі бойових ракет Р-12 і Р-14 під керівництвом і за безпосередньої участі В.С. Будника було створено ракети-носії «Космос» і «Космос-2».

Василь Сергійович Будник зробив величезний особистий внесок у становлення й розвиток КБ «Південне» як потужного наукового й конструкторського підприємства. КБ «Південне» разом з кооперацією створило 4 покоління бойових стратегічних комплексів, які не мали аналогів у світі і становили основу Ракетних військ стратегічного призначення Радянського Союзу, 7 типів космічних ракет-носіїв, 40 типів рідинних і твердопаливних ракетних двигунів, понад 400 космічних апаратів власного розроблення.

За розроблення та здачу на озброєння унікальних зразків ракетно-космічної техніки В.С. Будника нагороджено багатьма урядовими нагородами: орденом Трудового Червоного Прапора (1956, 1976), орденом Леніна (1959, 1961), йому присвоєно звання Героя Соціалістичної Праці (1959), присуджено Ленінську премію (1960).

Василь Сергійович завжди надавав великого значення науковому забезпеченню робіт, підготовці інженерних і наукових кадрів.

За його безпосередньої участі в Дніпропетровському університеті в 1954 р. було створено фізико-технічний факультет для підготовки фахівців з ракетно-космічної техніки, який за час свого існування підготував понад 20 тис. фахівців. З 1962 р. В.С. Будник — професор цього Університету. У 1964 р. його обрали членом-кореспондентом, у 1967 р. — академіком Академії наук України.

З 1972 р. В.С. Будник працював в Інституті технічної механіки Академії наук України, де керував дослідженнями щодо оптимального проектування ракетно-космічних систем. Він підготував цілий ряд кандидатів і докторів наук. У 1983 р. йому присвоєно почесне звання «Заслужений діяч науки Української РСР». В.С. Будник — один із творців дніпропетровської наукової школи ракетобудування.

Василя Сергійовича Будника завжди вирізняли величезна енергія та цілеспрямованість, вимогливість і організаторський талант, ретельність, системність у роботі й наполегливість у досягненні мети, широкий науковий і технічний кругозір, сміливість у прийнятті рішень та вміння запроваджувати їх у життя.

Усі ці особисті якості допомогли Василю Сергійовичу Буднику стати першопрохідцем у розробленні унікальних ракетно-космічних комплексів, відіграти історичну роль у створенні Дніпропетровського ракетно-космічного центру й ракетно-космічної галузі України.