

В. С. Савчук

В. С. БУДНИК ТА ЙОГО НАУКОВО- КОНСТРУКТОРСЬКА ШКОЛА

Наведено основні відомості про життєвий шлях видатного ракетобудівника, вченого та конструктора Василя Сергійовича Будника. З'ясовано його роль у створенні науково-конструкторської школи з ракетобудування та її внесок у розвиток ракетно-космічної галузі й обороноздатності держави. Висвітлено основні напрями творчої діяльності В. С. Будника на різних етапах його життя і діяльності.

У 2013 р. виповнюється 100 років від дня народження видатного ракетобудівника, видатного вченого та конструктора в галузі ракетно-космічної техніки Василя Сергійовича Будника. Як завжди в таких випадках, виникає необхідність донести до широкого загалу читачів якнайбільше відомостей про життя і діяльність визначного вітчизняного конструктора та вченого. Але крім цього важливого питання, яке висвітлювалося в інформаційних та історико-наукових джерелах [4-7, 9, 19, 21, 27, 30, 32, 33, 38, 39, 42], виникає ще й інше, дослідницьке завдання. А саме, визначити основні напрями творчої діяльності В. С. Будника і його учнів і співробітників та з'ясувати його роль у створенні науково-конструкторської школи з ракетобудування, склад та внесок цієї школи в розбудову вітчизняної ракетно-космічної галузі.

І саме ця, здавалось би, досить стандартна постановка дослідницького завдання ставить перед дослідниками життя та діяльності В. С. Будника і його соратників низку проблемних питань. Серед них: питання щодо з'ясування оточення В. С. Будника, представників



Василь Сергійович Будник

якого можна віднести до його науково-конструкторської школи, виявлення наукового і конструкторського доробку В. С. Будника та його учнів тощо. І тут стикаємося з низкою проблем, які обумовлені в першу чергу надзвичайною секретністю діяльності в цій галузі (що було характерним для умов її розвитку не тільки в СРСР) та її колективізмом.

Основні етапи життєвого шляху В. С. Будника

Життєвий шлях В. С. Будника достатньо відомий, особливо серед ракетників, у першу чергу в Україні, але для

широкого загалу науковців, інженерів, виробничників України та й інших держав, усіх, хто цікавиться історією



Герб м. Семенівка

ракетно-космічної, техніки, він ще не є, так би мовити, хрестоматійним. Тому коротко зупинимось на ньому з урахуванням нових матеріалів, наведених у ювілейному виданні 2013 р. [8] та інших джерелах.

Василь Сергійович Будник народився 24 червня 1913 р. у селі Семенівка Новозибківського повіту Чернігівської губернії. Село це має давні козацькі традиції. Недаремно на гербі Семенівки, яка з 1958 р. має статус міста, центральною є постать козака. Засновано село 1680 року сином гетьмана України Івана Самойловича полковником Стародубського полку Семеном Самойловичем. Його уродженцями були такі відомі українські діячі, як лікар, доктор медицини Й.К. Каменецький (1750), військовий лікар, сподвижник М.І. Пирогова В. А. Страдомський (1831), видатний художник та педагог М.Я. Козик (1879), двічі Герой Радянського союзу штурман В.В. Сенько (1921) та ін. [13, 33].

Батько Сергій Васильович - родом з с. Василівка Сумського повіту Харківської губернії, син сільського фельдшера. Закінчив нижче сільськогосподарське училище, згодом став повітовим агрономом. До жовтневих подій 1917 р. працював у земських установах, а за радянської доби – у народному господарстві. За даними [8], дослужився до начальника відділу Міністерства сільськогосподарства СРСР. Помер у 1952 р.

Мати – Емілія Йосипівна Будник – народилася у м. Коростишів (Радомишльський повіт Київської губернії), походила з родини кустаря. Певний час працювала сільською вчителькою, потім була домогосподаркою, виховувала дітей, яких, крім Василя, у родині було ще п'ятеро – чотири сини та донька. Була справжньою берегинею своєї родини. Померла 1966 року.

Родина часто переїздила. Серед міст, у яких вона проживала, – Гадяч

(там народився у 1909 р. їх перший син Володимир), Семенівка, де народилися сини Євген (1912) і Василь (1913) та дочка Ганна (1915), Новозибків Брянської області, де народилися сини Сергій (1921) та Олександр (1923), Гомель, Мінськ, Москва.

Перед вступом до Московського авіаційного інституту (МАІ) Василь Сергійович працював виконробом на будівництві Московського холодокомбінату [36]. Але вже з 1932 р. був льотчиком-інструктором аероклубу МАІ. Закінчивши студентський аероклуб МАІ, літав сам і вчив літати інших на планерах і літаках У-2, УТ-1, УТ-2. Як писав В. Платонов: «Налетав тисячу часів, дважди учасував в авіаційних парадах в Тушино - призначення растушего мастера молодого летчика» [27]. УТ-2 – це навчально-тренувальний двомісний низькоплан розробки ОКБ О.С. Яковлева, обшитий фанерою з полотном, який до 1948 р. був одним з основних літаків, на яких набували льотних навичок початківці.

Саме в МАІ В.С. Будник познайомився з Вірою Іванівною Дмитрієвою – студенткою цього ж вузу, з якою вони побралися 22 лютого 1942 р. Про цю надзвичайну жінку в своїх спогадах писала Н.І. Конюхова: «Якщо існують



С.П. Корольов та В.С. Будник у складі міжвідомчої комісії з вивчення німецької ракетної техніки, Німеччина, 1945

люди, призначені один одному долею, то це безсумнівно, Віра Іванівна і Василь Сергійович Будники» [8, с. 406].

Після закінчення з відзнакою МАІ за спеціальністю «Інженер-механік з озброєння літаків» в 1940 р. В.С. Будник працював інженером-конструктором у відомому авіаційному КБ С.В. Ільюшина і приймав участь у озброєнні літака-штурмовика ІЛ-2, який за його бойову міць німці називали «Чорна смерть». Як писав у своїх спогадах В.С. Будник, «мне пришлось разрабатывать и испытывать установку снарядов РС-82 и РС-132 на ИЛ-2» [3, с. 3]. Щоб зрозуміти бойову здатність цих літаків, наведемо свідчення самого В.С. Будника: «Мощным дополнительным оружием штурмовика стали ракетные снаряды РС-82 и РС-132, они крепились под крылом самолета. Прямое попадание РС-82 в танк выводило его из строя. Если РС-132 взрывался рядом — танк переворачивался» [3, с. 3]. Саме за роботу з озброєння літака «ІЛ-2» В.С. Будник отримав першу урядову нагороду — медаль «За трудовую доблесть», а з роботи над реактивними снарядами Р-82 та Р-132 почалося зацікавлення В.С. Будника ракетним озброєнням.

1943 р. В.С. Будник продовжив займатися питаннями, пов'язаними з впровадженням у авіацію ракетної техніки. За його проханням, 1943 р. його переведено в НДІ-1 Наркомату авіаційної техніки, де він працював керівником групи КБ. Цей інститут було створено на базі знаменитого Реактивного науково-дослідного інституту (РНДІ), головним інженером якого був С.П. Корольов.

1945 р. В.С. Будника призначено членом міжвідомчої комісії з вивчення німецької ракетної техніки, захопленої Радянською армією. У серпні 1946 р. у містечку Підлипки було створено НДІ-88, де розроблялися ракети і ракетні двигуни. В.С. Будник був запрошений на посаду заступника головного конструктора з конструкторських робіт КБ

цього інституту. Як заступник головного конструктора КБ С.П. Корольова з питань створення керованих балістичних ракет, він брав участь у розробці та передачі на озброєння перших бойових балістичних ракет Р-1, Р-2, Р-5.

1951 р. уряд ухвалив рішення про створення на базі Дніпропетровського автомобільного заводу нового підприємства з серійного виробництва бойових ракет. Головним конструктором КБ майбутнього ракетного гіганта було призначено В.С. Будника.

1 серпня 1951 р. спеціальним автобусом з Підмосков'я до Дніпропетровська прибула група ракетників на чолі з В.С. Будником. Почався новий етап його життя і діяльності. З 1951 по 1954 рр. він обіймав у Дніпропетровську посаду головного конструктора на заводі № 586. З приходом М.К. Янгеля, призначеного головним конструктором ОКБ-586 (КБ «Південне»), обіймає посаду заступника головного конструктора цього КБ.

У Дніпропетровську В.С. Будник ініціював і очолив наприкінці 1952 р. проектні розробки бойової ракети на висококиплячих компонентах палива, здатної довгий час знаходитися в заправленому стані, з повністю автономною системою управління. За його безпосередньою участю та керівництвом були створені перші стратегічні ракети на висококиплячих компонентах палива Р-12, Р-14, Р-16, Р-36 з орбітальними та такими, що розділяються, головними частинами, з наземним та шахтним базуванням. Під технічним керівництвом В.С. Будника відпрацьовано так званий «мінометний» старт мобільної орбітальної ракети Р-36, яка стала новим словом у ракетній техніці. За його плечима — розробка й випробування рухомого ракетного комплексу з ракетою комбінованого (тверде і рідинне паливо) і т. п.

Зі своїми однодумцями В.С. Будник створив декілька поколінь ракетно-космічних систем, аналогів яких світ не знав. Вони стали основою оборонного щита

країни, на їхній базі 1959 р. було створено новий вид збройних сил СРСР – Ракетні війська стратегічного призначення.

В.С. Будник є також одним із творців ракет-носіїв серії «Циклон», «Космос», супутників «ДС-1», «ДС-2» та ін.

В.С. Будник зробив значний внесок в розвиток КБ «Південне», становлення та діяльність Інституту технічної механіки НАН України, створення та розвиток фізико-технічного факультету Дніпропетровського державного (нині національного) університету. В Інституті технічної механіки він очолював ракетно-космічний сектор, де були розгорнуті дослідження з оптимального проектування ракетно-космічних систем. Він – один з творців Дніпропетровської ракетно-конструкторської школи. Його називають патріархом ракетно-космічної техніки України.

З 1950-х років В.С. Будник викладав У Дніпропетровському університеті на фізико-технічному факультеті. Читав курс «Конструкції літальних апаратів». З 1962 р. був професором Дніпропетровського університету.

Своє життя в ракетно-космічній науці і техніці видатний конструктор описав у книзі спогадів «От штурмовиков ИЛ-2 до космических ракет» (1993) [3].

В.С. Будник – доктор технічних наук, професор, член-кореспондент АН УРСР (1964), академік АН УРСР (1967), заслужений діяч науки України (1983), Герой Соціалістичної Праці (1959), лауреат Ленінської премії (1960), його нагороджено багатьма орденами і медалями, зокрема орденом Трудового Червоного Прапора (1956, 1976), орденом Леніна (1959, 1961), орденом Ярослава Мудрого (2004).

2004 р. йому присуджено академічну медаль і премію ім. акад. М.К. Янгеля.

В.С. Будник є також Почесним громадянином м. Дніпропетровська [2].

Вчений працював майже до останніх років свого життя, зокрема очолював до 2003 р. ракетно-космічний сектор Інституту технічної механіки НАН України. Пішов з життя видатний вчений і конструктор 8 березня 2007 р. Похований на Запорізькому цвинтарі.

Основні етапи становлення, розвитку і діяльності науково-конструкторської школи В. С. Будника

За одним з визначень науково-конструкторської школи, «це творчий колектив вчених, інженерів і виробників, який формується при визначному вченому-конструкторі на базі головного конструкторського бюро, очолюваного цим вченим, в рамках розробки оригінального науково-технічного напрямку, характерного саме для цього колективу, з метою реалізації певної науково-технічної ідеї у вигляді завершеного виробу – складної науково-технічної системи» [35, с. 36].

Становлення й розвиток науково-конструкторської школи В.С. Будника за часів його роботи в КБ заводу № 586 (ОКБ-586, КБ «Південне») фактично збігається з тими трьома періодами становлення КБ «Південне», які виокремив у свої спогадах І.Г. Ханін [40].

Перший період: 1951 – 1954 рр., другий: 1954 – 1961 рр. і третій: 1962 – 1969 рр. За І.Г. Ханіним, перший період – це час, коли «у надрах конструкторського відділу супроводження серійного виготовлення ракет за документацією КБ Корольова народився проект принципово нового типу балістичних далекодіючих ракет – ракет на висококиплячих компонентах палива». Другий період – «час видатних темпів проведення проектно-конструкторських робіт, який завершився задачею на озброєння ракети Р-12 і виходом на льотні випробування ракет Р-14 і Р-16». І третій період – «період потужної організаційної трансформації КБ «Південне», період розгортання посиленої боротьби ракетних КБ за тематику і напрями діяльності, період нового творчого підйо-

му творців ракетно-космічної техніки» [40, с. 228, 230, 241–242]. І всі ці роки на вістрі науково-конструкторських розробок були В.С. Будник і його учні та соратники.

Науково-конструкторська школа В.С. Будника почала формуватися вже з перших днів його роботи у Дніпропетровську. Початок її формування хронологічно пов'язаний з 1951 р., коли В.С. Будник став на чолі заводського конструкторського бюро заводу № 586. Але ідеологія цієї науково-конструкторської школи почала формуватися ще за часів перебування В.С. Будника у НДІ-88. І пов'язана вона була з виробленням нових підходів, що базувалися на нових принципах розробки бойової ракети великої дальності польоту. У книзі «Будник. Дело всей жизни» про початок цих розробок зазначається: «В НИИ-88 велась проработка боевой ракеты большой дальности на новых принципах, отвергнутых Королевым и его единомышленниками, на высококипящих (долгохранимых) компонентах топлива и с автономной системой управления» [8, с. 55]. Свідчення того, що В.С. Будник переймався цією проблемою ще за часів роботи в НДІ-88, знаходимо й у інших джерелах. зокрема у виступі ветерана ОКБ-3 у складі НДІ-88 В.С. Зав'ялова [11]. Очоливши в Дніпропетровську КБ, маючи чудову команду однодумців, у якій були не тільки фахівці, що прибули до Дніпропетровська за складеним ним списком, але й ті, що поповнили цю команду спеціалістами-автозаводівцями на місці, В.С. Будник почав утілювати замислену ще у НДІ-88 програму розробки нової бойової ракети великої дальності польоту, на яку так очікували військові. Основним недоліком рідиннокисневих ракет С.П. Корольова було те, що необхідність їхньої заправки рідким киснем вимагала значної інфраструктури обслуговування ракет, розташованої поблизу бойової стартової позиції, що демаскувало її. Були також проблеми з зава-



В.С. Будник в час роботи в ОКБ-586

дозахищеністю системи управління цих ракет.

Як писав у своїх спогадах В.С. Будник, «військовим потрібні були заводо захищені ракети, які могли б зберігатися приховано і в той же час зберігати максимальну бойову готовність до запуску. Звідси й виникла пропозиція про застосування на ракетах висококиплячих компонентів палива — азотної кислоти у якості окислювача і керосину в якості палива — і автономної системи керування» [3, с. 24]

Тому науково-конструкторська думка колективу, очолюваного В.С. Будником, була спрямована на заміну рідиннокисневих ракет С.П. Корольова на ракети, що працювали на висококиплячих компонентах палива.

Повний перелік співробітників дніпропетровського КБ представлено у книзі [8]. Багато хто з них став основою науково-конструкторської школи В.С. Будника. На той час і до 1954 р. він працював головним конструктором серійного заводського КБ.

Під керівництвом В.С. Будника була розроблена і реалізована (другий квартал 1952 р.) чітка структура КБ заводу № 586 з відповідними відділами, секторами і лабораторіями. З кінця 1952 р. «В.С. Будник...силами невеликої групи конструкторів почав проектні розробки власної ракети» [8, с. 56]. Ця група співробітників В.С. Будника складала ядро колективу, що по-

чав розробляти новий напрям у ракетобудуванні (Е.М. Кашанов, Г.М. Піленко, Ю.О. Сметанін, Л.П. Мягих, М.Ф. Герасюта, П.П. Караулов, П.І. Нікітін, В.Ф. Кулагін) і розробив основні характеристики й параметри майбутньої ракети Р-12.

Як зазначали провідні фахівці ракетно-космічної техніки Л.Я. Андреев та С.М. Конюхов, «К началу 1954 года были фактически определены основные проектные параметры и начались предварительные конструкторские прорисовки, а на момент образования ОКБ-586 практически полностью был готов аванпроект новой ракеты» [1, с. 65].

Подальший розвиток нового напрямку в ракетобудуванні був ініційований листом В.С. Будника до міністра оборонної промисловості Д.Ф. Устинова від 29 січня 1954 р. У ньому головний конструктор визначив необхідний комплекс питань фінансового, кадрового, матеріально-технічного забезпечення, які треба було розв'язати, щоб довести до успішного завершення виконання робіт «по изделию 8К63 на 1954 год».

Значним стимулом для подальшого проведення цього напрямку в ракетобудуванні стала Постанова Кабінету Міністрів СРСР від 13 лютого 1954 р., за якою «відділу Головного конструктора заводу № 586 була передана з ОКБ НДІ-88 розробка ескізного проекту ракети 8А63 (Р-12) на висококиплячих компонентах з двигуном РД-211 головного конструктора

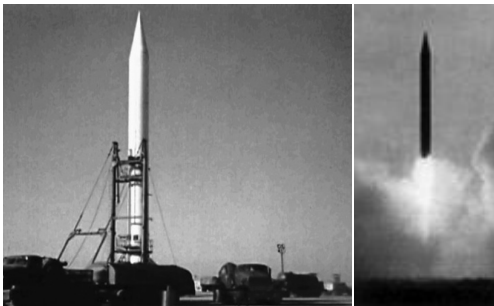
Глушка В.П., головний конструктор ракети – В.С. Будник» [14].

Цією ж постановою завод № 586 був затверджений головним виконавцем розробки ракети дальньої дії Р-12, а В.С. Будник – головним конструктором. У постанові були вказані основні характеристики ракети Р-12 та термін виготовлення першої партії ракет нового покоління – серпень 1955 р.

Новий напрям, який розвинули В.С. Будник та його учні й співробітники в розглядуваний період, виявився настільки перспективним, що вслід за постановою Кабінету Міністрів СРСР вийшла постанова ЦК КПРС та Ради Міністрів СРСР від 10 квітня 1954 р. про створення на базі відділу головного конструктора заводу № 586 Особливого конструкторського бюро № 586 (ОКБ-586).

Отже, у період з серпня 1951 р. до моменту створення ОКБ-586 у квітні 1954 р. під керівництвом і за безпосередньої участі В.С. Будника у Дніпропетровську було створено колектив учнів та однодумців, що став основою науково-конструкторської школи В.С. Будника, розроблено основні ідеї щодо створення першої стратегічної ракети на висококиплячих компонентах і практично завершено проектування першої ракети нового покоління бойових ракет – ракети Р-12 (8К63), вирішено низку питань організаційного, кадрового та матеріально-технічного характеру, що стало підґрунтям успішного вирішення проблеми розробки на нових наукових і конструкторських засадах стратегічних ракет нового покоління.

Цей період життя та діяльності В.С. Будника вдало охарактеризував І.Г. Ханін: у цей час повною мірою розкрився його талант «і як організатора конструкторського супроводу серійного виробництва ракет, і як проектанта, і як організатора процесу проектування. Процес проектування має принципову особливість. Головна особливість в тому, що необхідно зібрати і об'єднати людей широкого кругозору мислення, глибоких різнобічних



Р-12 - перша ракета ОКБ 586 (КБ «Південне»): на старті та старт Р-12

знань, чітко формулювати завдання діяльності для кожного з учасників процесу проектування і розробки» [40, с. 229]. Це під силу лише лідеру, здатному об'єднати і навколо ідеї, і навколо себе однодумців, створити відповідний колектив, школу. Тож не дарма в публікаціях про В.С. Будника підкреслюється значимість його діяльності як першого головного конструктора нового ракетного заводу, як людини, що стояла біля витоків КБ «Південне» [16, 34, 37]. Зокрема, О.В. Новіков, відзначаючи роль академіка М.К. Янгеля в розвитку ОКБ-586, зазначав, що «справедливості ради надо сказать, что творческое ядро КБ к этому времени уже создал Василий Сергеевич Будник» [23].

Другий і третій етапи діяльності науково-конструкторської школи В.С. Будника припадає на 1954–1968 рр., з моменту призначення (9 серпня 1954 р.) головним конструктором новоствореного ОКБ-586 М. К. Янгеля, який раніше був головним інженером та заступником директора НДІ-88. В.С. Будник обійняв посаду заступника головного конструктора ОКБ-586.

Цей період життя та діяльності В.С. Будника був пов'язаний з завершенням розробки та організацією виробництва бойової ракети Р-12, подальшим удосконаленням конструкцій та організацією серійного виробництва стратегічних ракет нових поколінь, розширенням функціональних можливостей бойових ракет, їхнім використанням для мирних цілей тощо. Значний пласт діяльності В.С. Будника на цей час становила його викладацька діяльність у Дніпропетровському державному університеті [12].

Однією з характерних рис вітчизняних науково-конструкторських шкіл було те, що будь-який прогрес у ракетно-космічній техніці досягався як результат колективних зусиль, колективної творчості [41]. Тому контури подібних науково-конструкторських шкіл важко окреслювати. Вони пересікалися, їх представники могли одночасно нале-

жати до шкіл різних наукових лідерів тощо. Комплексність, розгалуженість та багатоплановість питань, що вирішуються при створенні складної нової техніки, виключають абсолютизацію усталених критеріїв віднесення до науково-конструкторської школи, наприклад критерію безпосередньої наявності в лідера підготовлених ним кандидатів та докторів наук. До учнів можуть належати конструктори, вчені, проєктанти, виробничники, випробувачі нової техніки, тощо, які в колективі, очолюваному лідером такої школи, зросли до висот своєї професійної майстерності.

Як приклад, пошлемося на школу М.К. Янгеля, стосовно якої перший заступник генерального конструктора – генерального директора ДП «КБ Південне» О.М. Машенко у своєму виступі у Військовій академії РВСП ім. Петра Великого в 2011 р. зазначив: «Михаил Кузьмич не был конструктором в традиционном инженерном понимании этого термина. Он лично не изобрел новых конструкций, не сделал научных открытий, не вывел новых закономерностей, не оставил научных трудов и монографий. Но он сделал большее – создал самобытную конструкторскую школу со своим стилем, со своим почерком, а главное – собственным направлением, которое, фактически, определило пути развития боевой ракетной техники второй половины XX века» [20]. Сказане цілком відповідає дійсності і підтверджує, що поняття «конструкторська школа» або «науково-конструкторська школа» є надзвичайно ємним і його важко втиснути в якісь незмінні критеріальні рамки.

М.К. Янгель і В.С. Будник плідно співпрацювали близько сімнадцяти років. Досить часто до їхніх науково-конструкторських шкіл відносять одних і тих самих учених-конструкторів, що є наслідком указаної вище характерної риси вітчизняних науково-конструкторських шкіл у ракетно-



Видатні конструктори ракетно-космічної техніки М.К. Янгель та В.С. Будник
космічній техніці. Прикладом такого колективізму виступають, зокрема, пропозиції, представлені М.К. Янгелем до проекту нової ракети Р-12, розробленої В.С. Будником і очолюваним ним колективом. За пропозицією М.К. Янгеля було збільшено дальність польоту Р-12 з 1500 до 2000 км, бойове оснащення доповнено варіантом з ядерним зарядом [1, 8, 28, 29]

Тож не дарма до членів науково-конструкторських шкіл В.С. Будника та М.К. Янгеля відносять одночасно Ю.О. Сметаніна, С.М. Конюхова, В.М. Ковтуненка й інших, які надалі швидко створили власні науково-конструкторські школи. Серед видатних учнів В.С. Будника був і Е.М. Кашанов. Зазначимо, що В.С. Будник був і науковим керівником багатьох дисертантів, зокрема, під його науковим керівництвом виконував дисертаційну роботу С.М. Конюхов, який в одному зі своїх інтерв'ю, вже будучи генеральним конструктором та генеральним директором ДКБ «Південне» ім. М. К. Янгеля, називав В.С. Будника своїм учителем [17, с. 29] і людиною, що надала поштовху до здійснення науково-конструкторських устремлень багатьом співробітникам його колективу. Це стосується і видатного вченого-конструктора В.М. Ковтуненка, якого В.С. Будник домігся перевести з НДІ-8 у 1953 р. и «незамедлитель-

но назначил начальником проектного сектора своего КБ» [8, с. 59]. У подальшому В.М. Ковтуненко став видатним вченим-конструктором і створив власну науково-конструкторську школу.

Фактично всі працівники першого КБ, керованого В.С. Будником, та проектних комплексів, підпорядкованих йому як заступнику головного конструктора, можуть вважати себе його учнями. Причому, кожним з цих комплексів керували фактично його учні, що під його керівництвом починали розробляти стратегічні ракети нового покоління і стали видатними вченими-конструкторами, створивши надалі власні науково-конструкторські школи (В.М. Ковтуненко, М.Ф. Герасюта, П.І. Нікітін тощо).

Значимість розробки нового ракетного напрямку, започаткованого В.С. Будником з учнями та співробітниками, важко переоцінити. Ракета Р-12 перебувала на бойовому чергуванні з 1960 по 1989 рік і побила всі рекорди термінів експлуатації ракет [31].

Період з 1954 по 1961 рр. позначений такими відомими розробками, у яких активну участь брали В.С. Будник і його учні, як ракети Р-12 (8К63), Р-14(8К65), перша у світі міжконтинентальна балістична ракета важкого класу Р-16 (8К64), підготовлена для бойового чергування в 1961 р., яка досягла дальності польоту від 11 до 13 тис. км. [29, 31, 39].

«На початок 1962 р., тобто за перші десять років, «в КБ «Південне» сформувався науковий, проектний і техно-



Старт Р-36 (8К67)

логічний дослідницький колектив молодих творців... Це було КБ, у якому щира відданість справі об'єднала людей різного віку... Авторитет В.С. Будника остаточно сформувався й утвердився. Думка, рішення, висловлене й прийняте Василем Сергійовичем, цінилися й приймалися до неухильного виконання» [8, с. 231].

Наступний період діяльності В.С. Будника та його однодумців приніс нові успіхи. Найпотужніша бойова ракета Р-36 (8К67) та її орбітальний варіант, перший рухомий ракетний комплекс РТ-20П на базі твердопаливної ракети, ракета з принципово новим типом старту з шахтної пускової установки Р-36М – найпотужніша у світі міжконтинентальна ракета з відокремлюваною головною частиною - й інші розробки.

Проект ракети Р-36М розроблявся у створеному в 1968 р. в КБ «Південне» проектному бюро бойових ракет, ракет-носіїв і головних частин (КБ-1), керівником якого був В.С. Будник. Поряд з ним і його заступниками працювали його соратники та учні М.Ф. Герасюта, Е.М. Кашанов, П.І. Нікітін, Ю.О. Сметанін.

Подальша діяльність В.С. Будника та його школи пов'язана з перенесенням акцентів на наукову роботу у зв'язку з його переведенням з 30 березня 1972 р. до Дніпропетровського відділу Інституту механіки АН УРСР. Останній став базою Інституту технічної механіки Академії наук УРСР, створеного в 1980 р.

Цей період діяльності В.С. Будника був позначений створенням нових напрямів дослідження, організацією роботи нового наукового центру у Дніпропетровську, формуванням колективу, здатного вирішувати складні завдання наукового забезпечення ракетно-космічної галузі. За спогадами директора Інституту технічної механіки (1980 – 2003) В.В. Пилипенка, «основною особливістю наукової діяльності доктора технічних наук, професора, академіка В.С. Будника було



Б.Є. Патон та В.С. Будник

те, що в усіх його наукових працях простежується органічний зв'язок науки і практики, робиться акцент на практичне застосування результатів наукових досліджень» [25].

В.С. Будник послідовно обіймав посади заступника керівника Дніпропетровського відділення Інституту механіки АН УРСР (1972–1980), заступника директора ІТМ АН УРСР з наукової роботи (1980–1988), радника при дирекції інституту (1988–1998), головного наукового співробітника ІТМ НАНУ і НКАУ з 1998 р. За цей час він багато зробив для формування матеріально-технічної бази та становлення інституту в системі НАН України.

Очоливши Сектор проблем ракетної і космічної техніки, а надалі відділ комплексних досліджень літальних апаратів, В.С. Будник створив колектив, у якому було сформовано новий науковий напрям, спрямований на розв'язання проблем оптимального проектування ракетно-космічних систем. У відділі розроблено методологічні принципи системних досліджень, які стали підґрунтям створення ефективних методів проектування об'єктів ракетно-космічної техніки.

Основою методології досліджень, проведених В.С. Будником і колективом його учнів і співробітників в ІТМ НАН України, був принцип системності, відповідно до якого будь-який ракетно-космічний комплекс розглядається як «елемент системи більш



Меморіальна дошка на честь В.С. Будника на корпусі КБ «Південне» (відкрита в червні 2008 р.)

високого рівня (уся сукупність стратегічних ракет) з урахуванням можливих стратегій в умов використання (у тому числі можливої протидії ПРО)» [10, с. 299].

У підходах до вивчення цих систем були об'єднані такі складові, як технічне проектування та методи дослідження операцій на основі інформаційних технологій, що на той час було новим, а тепер є загальноприйнятим.

Особливістю розробок очолюваного В.С. Будником колективу, була їх практична спрямованість [8, 32, 43]. Як зазначав В.В. Пилипенко, результати комплексу проведених досліджень «дозволили провести спільно з КБП розрахункові роботи по конкретних виробках, у тому числі по ракеті-носію 11К77 («Зеніт»), який розроблявся на той час, по оптимальному проектуванню деяких бойових ракетних комплексів» [25].

Розроблялися також такі наукові напрями: вивчення робочих проце-

сів у паливних баках балістичних ракет, дослідження інерційних механічних енергоакуюлюючих систем, дослідження ефективності та надійності складних технічних систем, дослідження процесів оптимізації проектних параметрів рідинних і твердопаливних ракет, розробка нових технологій для ракетно-космічної техніки, чутливість результатів оптимізації до варіацій вихідних даних, можливості конверсійного використання технологій і розробок ракетно-космічної галузі тощо.

Серед тих, хто може вважатися членом науково-конструкторської школи В.С. Будника за часів його роботи в ІТМ НАН України, можна назвати В.С. Бабенка (який захистив під його керівництвом дисертацію), В.О. Додаренка, В.К. Дорошкевича, М.Ф. Свириденка та ін.

Багато співробітників В.С. Будника, хто пройшов його школу, стали відомими вченими і конструкторами, визнаними фахівцями. Робота під його керівництвом стала знаковою для їх подальшої діяльності. Це міг бути рівень і студента-дипломника, і конструктора, і вченого. Він керував дипломними роботами майбутніх вчених-ракетників (зокрема, В.П. Макеєва [26]), підготовкою кандидатів і докторів наук, редагував наукові збірники, ініціював наукові та конструкторські розробки низки своїх учнів і співробітників, виступав офіційним опонентом тощо. За різними джерелами, під керівництвом В.С. Будника захищено десятки дисертацій [8, 25], зокрема за даними роботи [15] – більше 20 кандидатських і 3 докторських дисертацій. Ним опубліковано (одноосібно й у співавторстві) 265 праць, 4 монографії, він є автором і співавтором близько 40 винаходів [25].

За межами цієї статті залишилася діяльність В.С. Будника як викладача, професора Дніпропетровського державного (нині національного імені Олеся Гончара) університету, яка потребує окремого висвітлення.



Меморіальний комплекс на місці поховання В.С. Будника

Ім'я Василя Сергійовича Будника завжди буде ототожнюватися з такими виразами, як першопроходець сучасної ракетно-космічної техніки в Україні, один з основоположників практичного ракетобудування, людина, що стояла біля витоків створення ракетного щита СРСР і зробила вагомий внесок у розви-

ток світової ракетної техніки та космічних досліджень. У світлі викладеного, актуальною залишається «задача сучасників, учеників і послідователів В.С. Будника – достойно увековечити його ім'я, зробити так, щоб славний життєвий шлях Василя Сергійовича ще довго служив прикладом для майбутніх поколінь створювачів ракетно-космічної техніки» [6]. На подальше вивчення заслугове і науково-конструкторська школа, створена видатним учеником-конструктором. Досі ще неможливо поіменно перелічити всіх, хто може бути віднесений до цієї школи. Сподіваємось, що ця публікація стане стимулом для подальшого вивчення науково-конструкторської спадщини В.С. Будника та його школи, діяльність яких довго буде слугувати прикладом для майбутніх поколінь ракетників. Обрії вивчення науково-конструкторської школи В.С. Будника та його життя і діяльності з кожним роком повинні розширятися. Справою честі для ракетників та істориків науки і техніки України є їхня співпраця у створенні іміджу України як світової ракетно-космічної держави з неординарною історією і знаковими для світової науково-конструкторської думки іменами.

1. Андреев Л. Янгель: Уроки и наследие / Л. Андреев, С. Конохов. – Д. : Арт-Пресс, 2001. – 1720 с.
2. Бондаренко М. Почесний громадянин / М. Бондаренко: [про присвоєння звання почесного громадянина м. Дніпропетровська В. Буднику] // Наше місто. – 2006. – 9 верес. – С. 3.
3. Будник В.С. От штурмовиков ИЛ-2 до космических ракет (воспоминания) / В.С. Будник. – Днепропетровск: Изд-во ДГУ, 1993 – 44 с.
4. [Будник Василий Сергеевич] // Мелуа А.И. Ракетная и космическая техника: энциклопедия / А.И. Мелуа. – Д., 2003. – С. 88–89.
5. Будник Василь Сергійович (11(24).06 1913–[2007]) // Енциклопедія Сучасної України / голов. редкол.: І.М. Дзюба (співголова) [та ін.]. – К., 2004. – Т.3. – С. 541.
6. Будник Василь Сергійович [Електронний ресурс] // Державне космічне агентство України: [офіц. веб-сайт]. – Текст і граф. дані. – К.: Держ. косм. агентство України, 2012. – URL: <http://www.nkau.gov.ua/nsau/0>.
7. Будник Василь Сергійович: Конструктор. Вчений. Людина: бібліогр. покажч. – Д.: ДОУНБ, 2010. – 75 с. – (Вчені Дніпропетровщини).
8. Будник. Дело всей жизни / Под общей редакцией А.В. Дегтярева – Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2013. – 560 с.
9. В.С. Будник [Електронний ресурс] // КБ «Южное»: [офіц. веб-сайт]. – URL: http://www.yuzhnoye.com/?id=264&path=about_company/history/biographies/vs_budnik/
10. Дорошкевич В.К. Системный подход и деловой доброжелательный климат / В.К. Дорошкевич // Будник. Дело всей жизни / Под общей редакцией А.В. Дегтярева – Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2013. – С. 295–303.

11. *Завьялов В.С.* К юбилею ОКБ-2 и ОКБ-3 в составе НИИ-88 / В.С. Завьялов // Выступление на научно-технической конференции КБХМ им. А. М. Исаева 14 марта 2012 г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://zavjalov.okis.ru/kUbileyu.html>
12. *Иваненко В.В.* *В.С. Будник* – профессор Дніпропетровського університету / В.В. Иваненко, В.Д. Мирончук, В.С. Савчук // Будник. Дело всей жизни / Под общей редакцией А.В. Дегтярева – Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2013. – С. 187–190.
13. *Історія та сучасність міста Семенівка* [Електронний ресурс] // [офіц. веб-сайт]. – URL: <http://www.semenivka-rada.com/misto>.
14. *Конюхов С.Н.* *В.С. Будник* – пионер стратегической ракетной техники (к пятидесятилетию проекта ракеты Р-12) / С.Н. Конюхов, В.Н. Паппо-Корыстин // Материалы чтений памяти К.Э. Циолковского. – Калуга: Государственный музей истории космонавтики им. К.Э. Циолковского, 2003.
15. *Конюхов С. Н.* Первопроходцы ракетостроения: академик В.С. Будник / С.Н. Конюхов, О.И. Дробахин [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.space.com.ua/gateway/news.nsf/NewsALLR>
16. *Конюхов С.* Первый Главный / С. Конюхов // Конструктор. – 2008. – № 10 (802). – С. 1.
17. *Конюхов С.Н.* «Я точно не подгонял свой день рождения ко Дню космонавтики» к 70-летию юбилею. Интервью // Вселенная, пространство. Время. – 2007. – № 4. – С. 28–31.
18. *Копыл О.А.* Историко-научный анализ формирования и развития научно- конструкторской школы М.К. Янгеля : Дисс. ... канд. ист. наук. – К., 1998.
19. *Космический мемориал.* В.С. Будник [Электронный ресурс] – URL: <http://space-memorial.narod.ru/desingers/budnik>.
20. *Мащенко А.Н.* Школа Янгеля [Электронный ресурс] / А.Н. Мащенко // Доклад в Военной академии РВСН им. Петра Великого (19 сентября 2011 г.) – URL: <http://www.kievskayarus.org>
21. *Наукова школа В.С. Будника з ракетно-космічної техніки* // Науковці України. Еліта держави II. – К.: Вид-во Логос Україна, 2012.
22. *Научная школа как структурная единица научной деятельности* / Е.В. Устюжанина, С.Г. Евсюков, А.Г. Петров, Р.В. Казанкин, М.Б. Дмитриева / Препринт #WP/2011/288– М.: ЦЭМИ РАН, 2011. – 73 с.
23. *Новиков А.В.* Академик М.К. Янгель – главный конструктор ракетно-космических систем / А.В. Новиков // Вісник Дніпропетровського університету. Серія. Історія і філософія науки і техніки. – 2012. – Вип. 20. – С. 5–9.
24. *Паппо-Корыстин В.Н.* Призваны временем (о тех, кто заложил основы ракетно-космической промышленности в Украине) / В.Н. Паппо-Корыстин, И.В. Федоренко, В.В. Хуторный // Вісник Дніпропетр.ун-та. Серія Ракетно-космічна техніка. – 2005. – №8. – С. 132–138.
25. *Пилипенко В.* Научные будни Будника / В. Пилипенко // Конструктор. – 2008. – № 10 (802). – С. 3.
26. *Платонов В.* Василий Будник. Сопратник Королёва и Янгеля // В. Платонов. Южное созвездие. Кн. 1 : Главные и генеральные. – Д., 2008. – С. 67–88.
27. *Платонов В.* Запас прочности. Штрихи к портрету ракетостроителя Василия Будника / В. Платонов // «Зеркало недели». – 1997. – № 15 (12 апреля).
28. *Платонов В.* Янгель. Орбиты жизни. – 2-е изд., перераб. и дополн. / В. Платонов. – Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2012. – 608 с.
29. *Призваны временем: от противостояния к международному сотрудничеству* / под общ. ред. С.Н. Конюхова; Юж. конструктор. бюро. – 2-е изд., перераб. и доп. – Д.: АРТ-ПРЕСС, 2009. – 832 с.
30. *Развитие ракетно-космической техники в Украине: учебник* / Ф.П. Санин, Е.А. Джур, Л.Д. Кучма, В.В. Хуторный. – Д.: Изд-во Днепропетр. ун-та, 2001. – 391 с. – О В.С. Буднике: с. 74–79.
31. *Рахманин В.Ф.* К 50-летию принятия на вооружение ракеты Р-12 с двигателем РД-214 / В.Ф. Рахманин, В.С. Судаков // Двигатель, 2009. – №2 (62). – С. 38-42.
32. *Савчук В.С.* Будник Василь Сергійович (1913–2007) // В.С. Савчук // Професори Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара, 1918–2008: біобібліогр. довід. / голова редкол. М. В. Поляков. – 2-е вид., перероб. і доп. – Д., 2008. – С. 63–65.

33. Савчук В.С. Конструктор ракетно-космічних систем. До 100-річчя від дня народження В.С. Будника / В.С. Савчук // Дати і події, 2013, перше півріччя : календар знамен. дат № 1 /Нац. парлам. б-ка України ; уклад.: А. Боліла, О. Бохан, О. Галганова, В. Кононенко (кер. проекту) [та ін.]. – К., 2012. – С. 145–148.
34. Санін Ф.П. Василий Сергеевич Будник – первый Главный конструктор ракетного завода в Днепропетровске [Электронный ресурс] / Ф.П. Санин, Т.А. Журавель. – URL: <http://ihst.ru/~akm/34t1.htm>.
35. 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 і наукознавство. – 2011. № 4 (74). – С. 35-45.
36. Тюрин Н.И. О жизни и деятельности Василия Сергеевича Будника (к 75-летию со дня рождения) / Н.И. Тюрин // Особистий архів професора Ф.П. Саніна – Машинопис. – 23 с.
37. Урьев Н.И. Будник – родитель КБЮ / Н.М. Урьев // Будник. Дело всей жизни / Под общей ред. А.В. Дегтярева – Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2013. – С.221–226.
38. Федоренко И. В. В.С. Будник: от техника до академика-стратега ракетно-космической техники / И.В. Федоренко, В.С. Зевако // Актуальные вопросы истории техники: материалы II Всеукр. наук. конф. (23–24 нояб. 2003 г.). – К.: Государственный политехнический музей при НТУУ «КПИ», 2003. – С. 68–72.
39. Федоренко И.В. Роль В.С. Будника в становлении ракетно-космической отрасли Украины / И.В. Федоренко, В.В. Хуторной // Вісн. Дніпропетр. ун-ту. – Д., 2007. – №. 5. Серія : Історія і філософія науки і техніки. – Вип. 14. – С. 59–62.
40. Ханін И.Г. Ценности, неподвластные времени / И. Г. Ханин // Будник. Дело всей жизни / Под общей редакцией А.В. Дегтярева. – Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2013. – С. 227–246.
41. Черток Б.Е. Характерные черты советских конструкторских школ первого десятилетия космической эры / Б.Е. Черток // Из истории ракетно-космической науки и техники. – М., 1999. – Вып.3. – С. 12–23.
42. 24 июня 2013 г. исполнилось 100 лет со дня рождения выдающегося конструктора и ученого в области ракетно-космической техники В.С. Будника: электронный ресурс: ресурс: <http://www.space.com.ua/gateway/news.nsf/PagesHistoryR/2433666D1B9DC5B1C2257B9500352D3A?open>

У статті використано фотографії з електронних ресурсів Інтернету:
<http://our-travels.sumy.ua/ost/Goroda/Ukraine/Chernigov/Semenovka.php>,
<http://www.nkau.gov.ua/nsau/catalogNEW.nsf/5A5FCCCF9B5BF144C22578BF002837F2/D2A754E49EF534B7C225790C004009B9?OpenDocument&lang=R>,
<http://www.space.com.ua/mainsubjects/budnik-100b.jpg>,
<http://www.space.com.ua/mainsubjects/budnik-100-3.jpg>,
<http://itsgabriel.de/fur-touristen/ss-18>,
<http://space-memorial.narod.ru/img/budnik-grave.jpg>,
<http://www.space.com.ua/gateway/news.nsf/PagesHistoryR/2433666D1B9DC5B1C2257B9500352D3A?open>.

Одержано 20.06.2013

В.С. Савчук

В.С. Будник и его научно-конструкторская школа

Приведены основные сведения о жизненном пути выдающегося ракетостроителя, ученого и конструктора Василия Сергеевича Будника. Определена его роль в создании научно-конструкторской школы ракетостроения и ее вклад в развитие ракетно-космической отрасли и обороноспособность страны. Освещены основные направления творческой деятельности В.С. Будника на разных этапах его жизни и деятельности.