

## ОПЛОТ УКРАЇНСЬКОГО БРОНЕТАНКОВУДУВАННЯ

До 80-річчя члена-кореспондента НАН України  
М.Д. Борисюка

---

*21 листопада 2014 р. виповнюється 80 років від дня народження всесвітньо відомого вченого в галузі бронетанкобудування, начальника Харківського конструкторського бюро ім. О.О. Морозова (1990–2011 рр.), Генерального конструктора зі створення бронетанкової техніки та артилерійських систем України, генерал-лейтенанта, Героя України, лауреата Ленінської премії, двічі лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки, професора, доктора технічних наук, члена-кореспондента НАН України Михайла Дем'яновича Борисюка.*

Михайло Дем'янович Борисюк — видатний конструктор бронетанкової техніки, його ім'я стало справжнім символом вітчизняної оборонної промисловості. Завдяки роботам М.Д. Борисюка Україна має сьогодні сучасний танк «Оплот» і бронетранспортер БТР-4.

Очоливши в 1990 р. Харківське конструкторське бюро з машинобудування ім. О.О. Морозова, М.Д. Борисюк не лише зумів зберегти все найкраще, що було створено колективом КБ, а й значною мірою збагатив традиції, закладені ще М.І. Кошкіним, О.О. Морозовим, М.О. Шоміним, зробив вагомий внесок у розвиток українського бронетанкобудування. Під керівництвом Михайла Дем'яновича Харківське КБ ім. О.О. Морозова з бронетанковою технікою власного розроблення вийшло на міжнародну арену, привернувши до себе велику увагу. Україну було визнано одним із лідерів танкобудування у світі. За безпосередньою участю М.Д. Борисюка у 90-х роках минулого століття в Україні було організовано танкобудівну галузь із замкненим циклом виробництва бронетанкових комплектувальних систем і вузлів, що дало змогу створити конкурентоспроможний вітчизняний танк «Оплот», а згодом і новий український бронетранспортер БТР-4 із сучасною компоновкою. Характеристики цих бойових машин не поступаються найкращим зарубіжним аналогам, а за деякими позиціями і перевершують їх.



Михайло Дем'янович Борисюк — видатний конструктор бронетанкової техніки



Капітан М. Борисюк — слухач Військової академії бронетанкових військ

М.Д. Борисюк заснував в Україні наукову школу зі створення сучасного бронетанкового та артилерійського озброєння. Під його науковим керівництвом розроблено системи наведення та керування вогнем з високою ефективністю ураження супротивника; науково обґрунтовані силові пристрої, що забезпечують рух танків у пустелі з високим вмістом пилу в повітрі за температури довкілля до 55 °С без обмежень руху за швидкісними характеристиками та навантаженням. Крім того, вперше запропоновано комплексний підхід до оцінювання рівня технічної досконалості і конкурентоспроможності зразків бронетанкового та артилерійського озброєння; розроблено теорію концептуального проектування об'єктів бронетехніки на основі комплексних показників захищеності, озброєння, рухомості та керованості; розвинено підхід до визначення напряму модернізації і концептуального проектування зразків озброєння. М.Д. Борисюк є автором новітніх тренажерних комплексів для навчання членів екіпажу броньованої техніки, в основу яких покладено математичні моделі танка і БМП.

\* \* \*

Народився Михайло Дем'янович у 1934 р. у селі Харліївка Корсаківського району Орлов-

ської області Росії в селянській родині українських переселенців. З раннього дитинства хлопець цікавився технікою, умів і хотів учитися, пізнавати щось нове. Тому, закінчивши 7 класів школи, він, незважаючи на незгоду батьків, вирішив покинути рідне село і вступив до технікуму механізації та електрифікації сільськогосподарства у місті Задонську. Після технікуму, вже добре знаючись на тракторах і комбайнах, Михайло був зачарований післявоєнною романтикою танкового могуття країни і в 1953 р. подав документи до Саратовського танко-технічного училища. Це був доленосний вибір, оскільки, починаючи з цього моменту, всі наступні більш як 60 років його життя були нерозривно пов'язані з бронетехнікою.

У 1956–1959 рр. Михайло Дем'янович служив заступником командира з технічної частини спочатку роти, а потім і батальйону в 95-му танковому полку 9-ї танкової дивізії 1-ї Гвардійської танкової армії Групи радянських військ у Німеччині, після чого М.Д. Борисюк став слухачем інженерно-танкового факультету Військової академії бронетанкових військ (Москва). У 1964 р. після закінчення Академії за спеціальністю «Електроніка і автоматика танків» капітана Борисюка було направлено у військове представництво челябінського заводу ВО «Електромашина», який серійно виробляв танкові системи, автоматичні блоки та інше електрообладнання. Пізніше Михайло Дем'янович часто згадував, що 10 років у військовому представництві якнайкраще підготували його до посади головного конструктора.

На початку 1974 р. керівництво СРСР ухвалило рішення про створення спеціального КБ «Ротор». Перед новою організацією постало доволі непросте завдання — поєднати розроблення усього нового та адаптацію вже наявного електрообладнання з проектуванням і виробництвом зразків бронетехніки. Фактично у Челябінську потрібно було започаткувати нову конструкторську школу з розроблення електрообладнання. Очолити це багатопрофільне КБ мав би фахівець з танкової електроніки та автоматики з досвідом керівної роботи, який добре знався б на бронетехніці й розумів

вимоги до неї в бойових умовах. І таку людину було знайдено. У вересні 1974 р. інженера-підполковника Борисюка призначили начальником і головним конструктором СКБ «Ротор».

У цей час оборонна промисловість Радянського Союзу працювала на повну силу, активно створювалися нові бронемашини, такі як танк Т-64, САУ «МСТА», ракетні комплекси «Бук» та ін., і всім їм були потрібні сучасні автоматичні системи. СКБ під керівництвом Михайла Дем'яновича зосередило свої зусилля на розробленні силового електрообладнання, пуско-регулювальної апаратури, механізмів заряджання, систем нічного бачення. Комплексна захищеність бронетехніки забезпечувалася швидкодіючою автоматичною системою пожежогасіння, в якій уперше було застосовано оптичні датчики; системою вибухопоглинання; складними радіотехнічними і оптико-електронними системами активного захисту типу «Дош», спрямованими на знищення ще на підході протитанкових засобів супротивника. Система оптико-електронного захисту «Штора» була першим серійним виробом на мікропроцесорній базі.

Активна конструкторська і керівна робота не завадила Михайлу Дем'яновичу в 1976 р. у Військової академії бронетанкових військ успішно захистити кандидатську дисертацію «Випробування та оптимізація якості електрообладнання об'єктів броньованої техніки».

Ще один важливий спектр розробок СКБ «Ротор» під керівництвом М.Д. Борисюка у середині 80-х років був пов'язаний зі створенням інформаційних систем керування рухом, здатних збирати всі необхідні дані про роботу основних вузлів бронемашини і виводити їх у вигляді підказок для оператора. Це цілий комплекс електрообладнання, своєрідний бортовий комп'ютер, зв'язаний з блоками керування. Крім того, з 1986 р. колектив КБ на чолі з М.Д. Борисюком почав розробляти системи керування вогнем. Одна з них — «Сапфір» — була призначена для танка Т-72 і контролювала, наприклад, завантаження боекомплекту, механізм заряджання, роботу стабілізаторів



Генеральний конструктор з бронетанкобудування України М.Д. Борисюк

гармати і башти. Ідеологія таких систем повною мірою відповідає нинішній концепції сучасного «інтелектуального» танка.

У 1990 р. М.Д. Борисюка було удостоєно Ленінської премії за створення системи комплексу автоматики для 152-міліметрової самохідної артилерійської установки «МСТА». Річ у тому, що заряджання снарядів для гармати такого калібру — надзвичайно важка і небезпечна операція, а розроблена система давала змогу забезпечити весь процес заряджання в автоматичному режимі, в тому числі подавання снарядів у різний спосіб: з машини, землі тощо.

\* \* \*

Того ж 1990 р. розпочався новий період у надзвичайно насиченому житті Михайла Дем'яновича. Після 16 років керівництва СКБ «Ротор» М.Д. Борисюка було призначено начальником і Генеральним конструктором одного з найбільших профільних КБ Радянського Союзу — Харківського конструкторського бюро з машинобудування ім. О.О. Морозова.

Останнє десятиліття існування СРСР було для танкобудівників дуже непростим періодом. Велика, але виснажена непосильною гонкою озброєнь економіка країни не могла вже дозволити собі утримувати одразу три танкобудівні школи: ленінградську, уральську (Омськ і Нижній Тагіл) та харківську. На озброєнні перебувало відповідно аж три основні бойові



Полігонна робота — невід’ємна частина життя конструктора

танки: Т-80, Т-72 і Т-80УД. Отже, перед радянським керівництвом гостро постала проблема уніфікації танкового парку, комплектувальних вузлів і агрегатів. Для розроблення єдиного надійного, простого в експлуатації нового танка з найвищими тактико-технічними характеристиками потрібна була людина з великим конструкторським досвідом, не пов’язана кулуарними інтересами з жодним із конкуруючих між собою КБ, яка б мала глибинне бачення проблеми і системне мислення вченого-практика. Усім цим критеріям якнайкраще відповідала кандидатура М.Д. Борисюка.

Славна історія Харківського КБ ім. О.О. Морозова розпочалася в 1927 р. Саме тут Михайло Кошкін працював над епохальною машиною Т-34, яка стала наймасовішим танком Другої світової війни. Саме тут Олександр Морозов розробив не менш могутній символ Радянської Армії — танк Т-64. У 1985 р. у серійне виробництво було запущено танк Т-80УД, який, незважаючи на назву, досить сильно відрізнявся від Т-80.

Початок роботи над проектом нового перспективного танка виявився непростим і для КБ, і для його керівника. Розпад СРСР зруйнував багато планів і намірів, випуск Т-80УД на харківському заводі імені Малишева було припинено (до 1992 р. виробили лише кілька сотень машин цього типу), а прийняття на озброєння нового зразка видавалося примарним. Новостворені Збройні Сили України, з

одного боку, не мали коштів для закупівлі нової техніки, а з іншого — були перенасичені бронетехнікою 70-х років, тобто добре налагоджене серійне виробництво залишилося без замовника. У такій ситуації розраховувати на виживання і розвиток підприємства міг лише завзятий, упевнений у собі, винахідливий менеджер. У ті буремні часи Харківське КБ ім. О.О. Морозова постійно шукало будь-які замовлення на модернізацію радянських зразків бронетехніки. Це давало змогу пережити найскладніший період, зберегти колектив підприємства і потужну науково-конструкторську школу.

У танкобудівній галузі досить швидко виникло розуміння, що порятунок слід шукати у виході на міжнародний ринок озброєння. Цю ідею було підтримано вищим керівництвом держави, і вже в 1992 р. М.Д. Борисюка було призначено Генеральним конструктором з бронетанкобудування України. Багато в чому завдяки його титанічним зусиллям у 1992—1999 рр. в Україні вдалося створити галузь бронетанкобудування із замкненим циклом виробництва.

У цьому аспекті важливою була постанова Кабінету Міністрів України від 12.03.93 № 181-3, яка започаткувала роботи з удосконалення танка Т-84 з максимальним вітчизняним виробництвом його комплектувальних систем і вузлів, адже за радянських часів 60% його комплектації постачали з інших союзних республік. Крім того, основні західні конкуренти на світовому ринку не стояли на місці, вони постійно розвивалися, впроваджували нові технології, створюючи ефективні зразки бойових машин. Під керівництвом Михайла Дем’яновича було розгорнуто широкий фронт робіт. Передусім потрібно було розробити український варіант танкової гармати, яку до того виробляли в Пермі. З цим завданням впорався Державний науково-технічний центр артилерійсько-стрілецького озброєння, і з 1996 р. на заводі імені Малишева почали збирати 125-міліметрові гармати. За створення зварно-катаної танкової башти в 1995 р. М.Д. Борисюка було удостоєно Державної премії України.

Під керівництвом та за безпосередньою участю М.Д. Борисюка було здійснено справжній прорив українського танкобудування на світовий ринок озброєння — вдалося виконати доленосний для нашої країни контракт з Пакистаном на поставку 320 танків Т-80УД. Загалом пакистанський контракт став унікальною можливістю для КБ активізувати відпрацювання всіх систем і вузлів для першого вітчизняного танка Т-84. Навесні 1995 р. дослідний зразок Т-84 вперше було продемонстровано на міжнародній виставці в Абу-Дабі. Ця подія переконливо довела, що бронетанкобудування в Україні не лише збереглося, а й вийшло на новий виток свого розвитку. Так Україна здобула статус танкобудівної держави, і таких країн у світі налічується лише 11. За значний внесок у розвиток українського танкобудування в 1997 р. М.Д. Борисюку було присвоєно військове звання генерал-лейтенанта. За видатні досягнення і заслуги перед Українською Державою в зміцненні її обороноздатності в 2000 р. Михайла Дем'яновича удостоєно звання Героя України з врученням ордена Держави.

Отже, фактично паралельно з виконанням експортних замовлень конструктори КБ ім. О.О. Морозова під керівництвом М.Д. Борисюка створювали новий український танк «Оплот», який за бойовими характеристиками є одним із найкращих зразків світового танкобудування. У 2009 р. його конструкторське розроблення було успішно завершено, танк упевнено витримав державні випробування, і його було прийнято на озброєння у ЗСУ. На основі танка «Оплот» було також створено броньовану ремонтно-евакуаційну машину «Атлет» з тактико-технічними характеристиками на рівні найкращих зарубіжних аналогів.

Крім того, в інтересах української армії було виготовлено і у 2001 р. успішно прийнято на озброєння танк «Булат» — модернізовану версію Т-64Б.

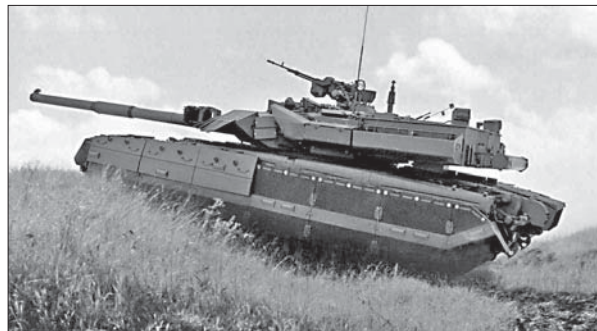
Усі колеги Михайла Дем'яновича, говорячи про нього, відзначають його глибоке бачення перспектив розвитку галузі. Вже наприкінці 90-х років він чітко усвідомлював необхідність уніфікації в процесі розроблення бойових бро-



Танк Т-80УД



Танк «Оплот»



Танк «Ятаган»

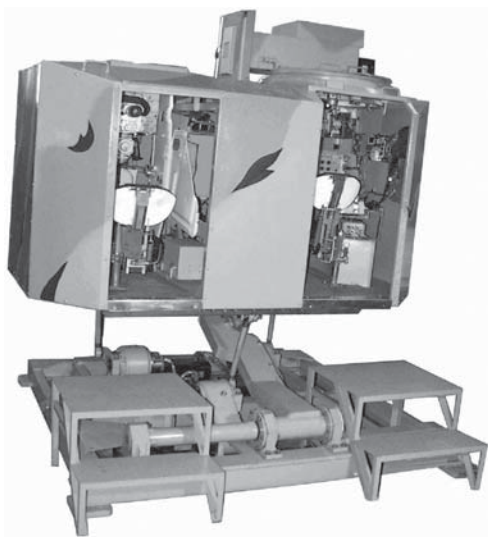
ньованих машин. Першим в Україні він послідовно почав відстоювати створення зразків бронетехніки за нагівськими стандартами. Спеціально для участі у тендері в Туреччині, як країні — члені Північноатлантичного альянсу, харківська команда розробників запропонувала танк «Ятаган» — машину, яка повністю відповідала стандартам НАТО.



Повнорозмірний БТР-4



Малогабаритний БТР «Дозор-Б»



Тренажерні системи КБ ім. О.О. Морозова

Ініційований Михайлом Дем'яновичем процес налагодження принципової схеми національної кооперації в галузі бронетанкобудування у 1999 р. було закріплено створенням концерну «Бронетехніка України», у складі якого спочатку було 47 підприємств, а згодом приєдналося ще п'ять. З 2001 р. організацію очолював М.Д. Борисюк. У 2002 р. Михайла Дем'яновича було призначено Генеральним конструктором зі створення бронетанкової техніки та артилерійських систем України. Значною мірою завдяки саме експорту танків і легкої бронетехніки, за даними Стокгольмського інституту досліджень проблем миру (SIPRI), Україна на початку 2013 р. посідала загальне четверте місце у світовому рейтингу постачальників зброї.

Окремою сторінкою і у трудовій біографії Михайла Дем'яновича, і в історії Харківського КБ ім. О.О. Морозова стоїть створення фактично «з нуля» української конструкторської школи з розроблення легких броньованих колісних машин. Тут якнайкраще виявилися такі риси характеру Генерального конструктора, як прозорливість і наполегливість у досягненні мети. Затятий захисник танкової справи, все ж таки М.Д. Борисюк одним із перших уловив нові віяння і нові перспективи для розвитку абсолютно незнайомого для КБ напрямку. Ось як сам Михайло Дем'янович говорить про це:

*В последнее десятилетие с развитием цивилизации и появлением разветвленной сети автомобильных дорог и инфраструктуры коммуникаций в сухопутных войсках армий большинства стран мира постепенно стало меняться соотношение гусеничной и колесной техники в пользу последней. Такая тенденция особенно быстро проявлялась при создании сил быстрого реагирования. Украина также имела на вооружении большое количество бронетранспортеров, однако все они разрабатывались КБ и производились на заводах, которые после развала Советского Союза оказались на территории России. Проанализировав ситуацию, мы приняли резонное решение о необходимости проведения опытно-конструкторских работ по созда-*

*нию собственных бронетранспортеров. Сначала мы разрабатывали варианты модернизации советских образцов БТР-60, БТР-70, БРДМ, БТР-80, а затем, получив неоценимый опыт работы по легким бронированным машинам, совершенно логично перешли к созданию совершенно новых образцов. Мы изучили также особенности колесной легкобронированной техники передовых стран мира, проработали ряд оригинальных конструктивных решений, и в результате на научно-техническом совете ХКБМ было принято решение об изготовлении опытных образцов бронетранспортеров: полноразмерного БТР-4Е с колесной формулой 8 × 8 и малогабаритного «Дозор-Б» с колесной формулой 4 × 4.*

Новий український бронетранспортер виявився сучасною конкурентоспроможною машиною багатопільового призначення. Незважаючи на вкрай недостатнє бюджетне фінансування проекту, БТР-4 вперше було продемонстровано в червні 2006 р. на виставці «Авіасвіт-XXI». На відміну від радянських і російських аналогів він має сучасну компоновку, зокрема, водій і командир розміщуються у передній частині корпусу, моторно-трансмійна установка — у середній частині, а відділення для десанту — в задній. У стандартній комплектації машина забезпечує захист від стрілецької зброї, а в максимальній конфігурації лобова броня здатна витримувати пряме влучання 30-мм снаряду. На базі БТР-4 можливо здійснювати випуск машин різного призначення: машини вогневої підтримки, командирські, санітарні, зенітні, бойові розвідувальні, ремонтно-евакуаційні тощо.

За часів керівництва М.Д. Борисюка ще одним напрямом діяльності КБ ім. О.О. Морозова, який набув якісно нового розвитку, стало виготовлення сучасних засобів навчання особового складу у військах. У КБ було розроблено комплексні динамічні тренажери, що забезпечують не лише повну імітацію робочого місця оператора, умов руху, пошуку і знищення супротивника в бойовій ситуації, а й адекватні суб'єктивні відчуття екіпажу під час занять.

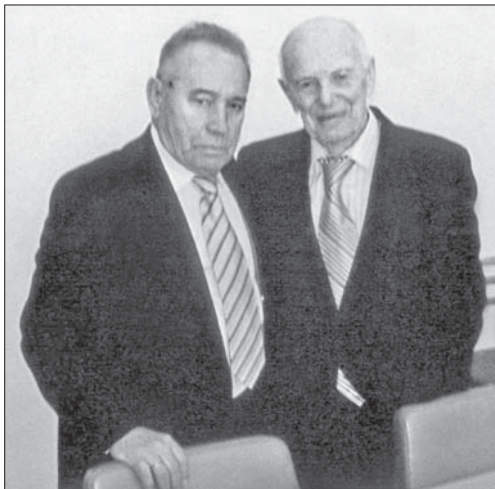
У 2004 р. Михайла Дем'яновича було удостоєно другої Державної премії України в галузі науки і техніки за створення таких тренажерів.

Слід зазначити, що, незважаючи на надзвичайно напружений ритм роботи впродовж 21 року на чолі КБ ім. О.О. Морозова, Михайло Дем'янович не припиняв творчу наукову діяльність. У 1993 р. він успішно захистив докторську дисертацію на тему «Розроблення і випробування елементів і пристроїв танкових систем автоматики та електрообладнання». Як не дивно, йому вдавалося знаходити час і для плідної науково-педагогічної роботи. Під керівництвом М.Д. Борисюка підготовлено 3 доктори та 16 кандидатів наук. Він є автором понад 170 наукових праць і численних патентів України. У 2009 р. його було обрано членом-кореспондентом Національної академії наук України.

\* \* \*

На завершення варто навести слова секретаря РНБО (1995—1999, 2006), голови Держкомісії з питань ОПК (2000—2002), академіка НАН України В.П. Горбуліна:

*Личность Михаила Демьяновича Борисюка неразрывно связана с появлением в Украине новых конкурентоспособных технологий, а также с сохранением и развитием национальной школы бронетанкостроения. Надо сказать, Украина в течение всего периода независимости испытывала определенные сложности с реформированием оборонной промышленности и развитием технологий военного и двойного применения. Можно было бы говорить о целом комплексе причин, от объективных преград до явного непонимания государственными менеджерами действия механизмов национальной безопасности и обороны. Многие надеялись на действительно могучее технологическое наследие, которое между тем таяло, как снег во время оттепели. Государственным оборонным предприятиям приходилось особенно трудно — на рубеже середины 90-х годов для большинства из них со всей остротой и непреложностью возник экзистенциальный вопрос: быть или не быть.*



З президентом НАН України академіком Б.Є. Патонем

*Именно в этот период стала ярко проявляться роль личности руководителя как такового. Жизнь и смерть каждого отдельно взятого государственного предприятия, конструкторского бюро или научно-исследовательского института стала историей индивидуальной борьбы его руководителя за выживание и развитие.*

*Харьковское конструкторское бюро по машиностроению им. А.А. Морозова оказалось именно в такой ситуации. Более того, дело усугублялось катастрофической зависимостью от соседнего государства в поставках комплектующих для основной номенклатуры продукции. Скажу больше, танк Т-80УД не имел бы шансов на пакистанском тендере, если бы задолго до его организации предусмотрительный хозяйственник М.Д. Борисюк не забил тревогу относительно налаживания производственной кооперации внутри Украины. Как иранский контракт по передаче технологий производства Ан-140 помог выжить и определить точки развития украинского самолетостроения, так пакистанский контракт стал точкой бифур-*

*кации для национального бронетанкостроения. Как генеральный конструктор бронетанкостроения Украины и как руководитель направления государственной важности, М.Д. Борисюк проявил подлинную проницательность, позволившую Украине выйти в число мировых лидеров в области разработок и производства.*

*Далее произошло то, о чем говорить особенно приятно и легко мне как человеку, стоявшему у истоков создания вертикали военно-технического сотрудничества с государством и возглавлявшего Госкомиссию по вопросам ОПК. А именно, речь о развитии новых технологий. Скажу прямо, если в создание нового танка в условиях мизерного гособоронзаказа и тощего оборонного бюджета еще можно было поверить, то в создание с чистого листа украинского бронетранспортера вообще мало кто верил. Это казалось фантастикой. Но команда ХКБМ под руководством по-хорошему упрямого, упорного М.Д. Борисюка сумела совершить это, без преувеличения, волшебство. И создать не просто новый образец легкой бронетехники, но выпустить в мир целый ряд конкурентоспособных машин, опередить на рынке школы с многолетними традициями, самое главное, заложить прочный фундамент нашей, сугубо украинской, и уже признанной в мире школы. Благодаря умелому управлению ХКБМ Украине — государству, производящему преимущественно комплектующие к вооружениям и военной технике, — удалось существенно увеличить возможности в производстве и, соответственно, в экспорте конечной продукции. А это имеет большое значение для развития всего сектора экономики страны.*

*Я глубоко убежден, что за такими стойкими характерами, за такими креативными, бойкими и отважными умами будущее Украины как великой технологической державы.*

*Заступник головного редактора журнала  
О.О. МЕЛЕЖИК*

У процесі підготовки матеріалу було використано книгу М.Д. Борисюка «Броня крепка», К., 2013.