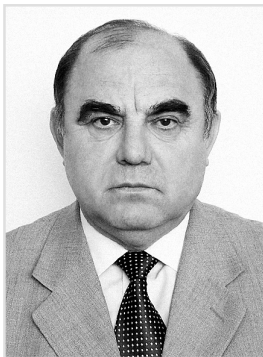


ДП «Базовий центр критичних технологій «Мікротек»



Хитрик Василь Онуфрієвич
Директор ДП «БЦКТ «Мікротек»,
кандидат технічних наук, професор,
полковник запасу, лауреат Державної
премії України в галузі науки і техніки,
заслужений машинобудівник України



46

НАУКОВО-ВИРОБНИЧІ ПІДПРИЄМСТВА

З 1992 р. Хитрик Василь Онуфрієвич — у Збройних силах України. Саме тут найбільш яскраво виявився його талант ученого й організатора військової науки. У 1992 р. він «з нуля» сформував та очолив Науковий центр сухопутних військ Збройних сил України, а в 1997 р. на його базі створив Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки і став керівником цієї установи. З 2000 р. очолює Державне підприємство «Базовий центр критичних технологій «Мікротек», опікується реалізацією конкретних завдань щодо створення новітніх комплексів захисту для вітчизняних гусеничних машин.

Основними напрямками досліджень та розробок В. О. Хитрика є система озброєнь сухопутних військ та комплекси захисту пасивного й активного типів бойових машин і стаціонарних об'єктів.

Василь Хитрик — генеральний конструктор систем захисту вітчизняних військово-гусеничних машин. Системи захисту броньованої техніки нового покоління, розробка яких проведена під його керівництвом, були прийняті на озброєння Збройних сил України.

За розробку тренажерів для водіння наземних транспортних засобів В. О. Хитрик став лауреатом Державної премії України в галузі науки і техніки (2004).

Василь Онуфрієвич впроваджує на підприємстві нормативні та інструктивні матеріали, забезпечуючи належні умови для удосконалення організації виконання й управління підрозділами; налагоджує ефективні виробничі взаємини і зв'язки між працівниками, науковими та виробничими підрозділами, є генератором нових ідей.

У 2014 р. ДП «Базовий центр критичних технологій «Мікротек» (ДП «БЦКТ «Мікротек») святкуватиме своє 20-

річчя. Логотип цього підприємства, зареєстрований згідно із законодавством України, відомий у багатьох країнах світу.

Основні напрямки науково-технічної роботи підприємства відповідають стратегічним векторам інноваційної діяльності — це створення засобів захисту бронетанкової техніки, динамічних платформ, тренажерів водіння та вогневої підготовки наземних транспортних засобів, модернізація наземних транспортних засобів.

Головними замовниками продукції ДП «БЦКТ «Мікротек» є Міністерство оборони України, ДК «Укрспецекспорт» та її дочірні компанії, ХКБМ ім. О. О. Морозова, Миколаївський, Львівський, Київський, Харківський танкові заводи та ін.

У 1997 р. спільним рішенням Міністерства науки та технологій України, Міністерства оборони України і Міністерства промислової політики України ДП «БЦКТ «Мікротек» було визначено як головне підприємство з розробки комплексів комбінованого захисту військових гусеничних машин (ВГМ) від ураження протитанковими засобами (ПТЗ). Комплекси комбінованого захисту, які розробляють фахівці центру, призначені для підризу, механічного пошкодження чи відхилення від заданої траєкторії протитанкових засобів до їх контакту із бронєю ВГМ (комплекси КАЗ), а також шляхом активного впливу на ПТЗ у випадку їх взаємодії з основною бронєю (динамічний захист). Було поставлено завдання створити максимально уніфіковані модулі комбінованого захисту для можливості їх встановлення як на танк, так і на інші модернізовані ВГМ.

До 1997 р. в Україні не розробляли систем захисту бронетанкової техніки. Проте для держави, яка входить до провідних країн-розробників і постачальників озброєння та військової техніки, танки є найважливішим елементом національного престижу. Тому актуальним і першочерговим завданням, безперечно, було створення вітчизняних систем захисту нового покоління.

Ініціаторами організації дослідно-конструкторських робіт із розробки систем захисту бронетанкової техніки стали генеральний конструктор танкобудування М. Д. Борисюк, головний конструктор Міністерства промислової політики України, директор НДІ «Оріон» І. В. Звершовський, начальник Наукового центру сухопутних військ Збройних сил України, полковник В. О. Хитрик та директор Базового центру критичних технологій «Мікротек» М. І. Пойгіна.



М. Д. Борисюк — генеральний конструктор бронетанкобудування України, начальник КП «ХКБМ імені О. О. Морозова»



І. В. Звершовський — головний конструктор Мінпромполітики України, лауреат Державної премії в галузі науки і техніки, к. т. н. Директор НІІ «Оріон»



Презентація перспективних вітчизняних комплексів захисту бронетанкової техніки в ході військових навчань «Осінній циклон-2013»

ДП «Базовий центр критичних технологій «Мікротек»



Танк БМ «Булат» із ДЗ «Ніж»



Танк БМ «Оплот» із вбудованим протитандемним динамічним захистом «Дуплет»

Так створення засобів захисту бронетанкової техніки стало основним напрямком роботи ДП «БЦКТ «Мікротек».

Поставлене завдання було успішно вирішене із залученням наукових співробітників Центру сухопутних військ України (І. Б. Чепкова, М. І. Васьковського), Науково-інженерного центру «Матеріалообробка вибухом» Інституту електродозварювання ім. Є. О. Патона НАН України (М. Г. Денисенко, Л. О. Волгіна), КП «ХКБМ ім. О. О. Морозова» (М. К. Курова, В. В. Дураченко).

Було розроблено, прийняте на озброєння, реалізується на внутрішньому і зовнішньому ринках озброєння нове покоління системи захисту танків: динамічний захист «Ніж», протитандемний динамічний захист «Дуплет», комплекс активного захисту «Заслон».

Вітчизняний танк БМ «Булат» прийнято на озброєння з елементами динамічного захисту ХСЧКВ-34 і ХСЧКВ-19 («Ніж»), налагоджено серійне виготовлення та постачання у війська. Партія модернізованих танків Т-72Б1 із вбудовано-навісним динамічним захистом «Ніж» надійшла згідно з міждержавним контрактом.

На озброєння прийнято танк БМ «Оплот» із вбудованим протитандемним ДЗ «Дуплет» та елементами протитандемного ДЗ «Дуплет». Виконується міждержавний контракт із постачання партії МВТ «Orplot» із ДЗ «Дуплет».

ДЗ «Ніж» і протитандемний ДЗ «Дуплет» створені на основі елементів динамічного захисту типу ХСЧКВ, розроблених на принципі керованого, сконцентрованого послідовного впливу окремих подовжених кумулятивних зарядів, що розміщені в корпусі ХСЧКВ, на снаряд, який контактує із бронею.

Принцип, що використовується для руйнівної направленої дії, дозволив створити ДЗ, який високоєфективно вражає боєприпаси, незалежно від вражаючих елементів (кумулятивні чи бронейітні снаряди, а також боєприпаси з вражаючим елементом типу «ударне ядро»). Завдяки направленій руйнівній дії елементи динамічного захисту забезпечують збереження сусідніх елементів захисту. Живучість усієї системи захисту збільшується вдвічі або й втричі.

Комплекс динамічного захисту «Ніж» збільшує захист від кумулятивних і кінетичних снарядів у 1,5–2,5 рази порівняно

із кращими світовими аналогами — ДЗ «Контакт-5» та «Блейзер» (Ізраїль).

Протитандемний ДЗ «Дуплет» захищає від усіх типів унітарних і тандемних кумулятивних засобів ураження, оперених бронейітні-підкаліберних цільнометалевих кінетичних снарядів, а також самоформувальних боєприпасів типу «ударне ядро», що атакують танк із верхньої напівсфери.

Комплекси ДЗ «Ніж» і протитандемний ДЗ «Дуплет» за своїми бойовими можливостями значно перевищують відомі іноземні зразки. Вони конкурентоздатні на світових ринках озброєння. Новизна технічних рішень захищена патентами.

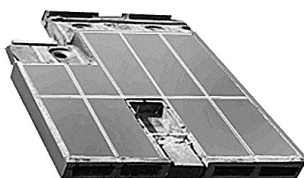
Динамічний захист танка, хай би яким удосконаленим та ефективним він був, не вирішує проблему всеосяжного захисту бойових машин з урахуванням різноманітності сучасних способів ведення бойових дій. Ці завдання повинні і можуть бути успішно вирішені з допомогою комплексування динамічного захисту з активним, у якому діє принцип виявлення і знищення засобу поразки до його контакту із бронею.

КАЗ «Заслон» і його полегшений варіант КАЗ «Шершень» — це комплекси ближнього радіусу дії з невідстрілюваним захисним зарядом. Спрацьовування захисного заряду відбувається за командно-пусковими імпульсами з керованим, залежно від швидкості підльоту снаряда, полем розльоту уламків, які вражають.

Комплекси конструктивно реалізовані в модульному виконанні. Навісне розміщення модулів і мінімізований об'єм пульта управління дозволяють легко адаптувати комплекс до різних типів танків, бронемашин, стаціонарних об'єктів, робити переоснащення залежно від їх пошкодження після бойових дій.

З 2009 р. згідно з наказом міністра оборони України № 602 комплекс активного захисту «Заслон» прийнятий на озброєння і пропонується на внутрішньому та зовнішньому ринках озброєння і військової техніки. Встановлення комплексу на танку підвищує його живучість на полі бою у два-три рази. Оснащення комплексом вітчизняних танків Т-64БВ і бронемашин БМП-2 передбачається у 2014–2015 рр.

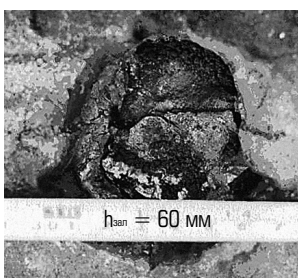
Комплекси КАЗ «Заслон» і КАЗ «Шершень» забезпечують круговий захист броньованого об'єкту з вірогідністю



При спрацюванні на танку модуль ХСЧКВ проломів і розколив основної броні не було



Випробування бронейітні-підкаліберним снарядом БМ-42 «Манго». Броня не пробита



Випробування «ударним ядром» калібру 152 мм. Броня не пробита

ДП «Базовий центр критичних технологій «Мікротек»

48

НАУКОВО-ВИРОБНИЧІ ПІДПРИЄМСТВА



БМП-2 з КАЗ «Шершень»



БТР-70Ді з КАЗ «Заслон»

0,9 від унітарних і тандемних протитанкових гранат, 0,8 від протитанкових керованих ракет усіх типів, 0,6–0,7 від бронейних і кумулятивних снарядів калібром 120–125 мм (на швидкості до 1200 м/с). Це єдині у світі комплекси активного захисту, які можуть працювати у сукупності з динамічним захистом. КАЗ «Заслон» і КАЗ «Шершень» дозволяють захистити 100% поверхні носія (ББМ), тоді як динамічний захист — 40–60%. Комплекси практично не збільшують габарити носія, непомітні на полі бою, добре завадозахищені і не знижують рухливість носія. Вони невразливі для засобів радіотехнічної розвідки супротивника, забезпечують електромагнітну сумісність як із радіоелектронною апаратурою носіїв, так і між носіями на полі бойових дій.

Розроблені технології неодноразово експонувалися на міжнародних спеціалізованих виставках озброєнь



Т-64БВ із КАЗ «Заслон» і ДЗ «Ніж» у навісному виконанні

в ОАЕ, Україні, Польщі, Китаю, Індії, США та в інших країнах, де були нагороджені відзнаками і медалями як кращі у світі комплекси динамічного й активного захисту броньованих об'єктів.

На запрошення польської компанії «Обрум» підприємство взяло участь у виставці «Міжнародний салон оборонної промисловості» (м. Кельце, 2012–2013 рр.), де відбулася презентація польської багатоцільової бойової платформи «ANDERS» із макетами комплексів динамічного та активного захисту легкого типу розробки ДП «БЦКТ «Мікротек».

На підставі запрошень Генерального штабу Збройних сил України ДП «БЦКТ «Мікротек» у вересні 2013 р. взяло участь у демонстраційному показі керівництву держави і Збройних сил зразків озброєння та військової техніки, який відбувся на Яворівському полігоні.

Президенту України, міністру оборони, начальнику Генерального штабу, а також керівному складу ЗС України було продемонстровано розроблені центром і прийняті на озброєння: динамічний захист «Ніж» (встановлюється на вітчизняні танки Т-84 та БМ «Булат», а також постачається на експорт), протитанковий динамічний захист «Дуплет» (встановлюється на новітній вітчизняний танк БМ «Оплот» та на його експортний варіант ОВТ «Oplot-T»).

Були представлені створені з ініціативи і коштом центру комплекс унітарного динамічного захисту «Ніж-Л» та комплекс протитанкового динамічного захисту «Ракетка» для бойових машин легкої масової категорії (БМП, БТР, БРДМ). Експозиція одержала позитивну оцінку як з боку керівного офіцерського складу, так і начальника Генерального штабу та Міністерства оборони України.

У жовтні 2013 р. підприємство взяло участь у Міжнародному науково-технологічному форумі «Наука, інновації, технології — 2013» (м. Київ), де представляло новітні зразки захисту озброєння та військової техніки.

Нині в Україні розроблені ефективні системи захисту для танків. Але для легкоброньованих машин (БМП, БТР, БРДМ) питання створення ефективних систем захисту ще вимагає свого вирішення. В умовах збільшення кількості локальних війн і конфліктів дедалі ширшого застосування знаходять легкі бойові машини з високою мобільністю і вогневою потужністю. На світовому ринку озброєння та військової техніки обсяг їх продажів зріс у кілька разів. Тож створення систем захисту легкоброньованих машин є перспективним і актуальним напрямом розвитку комплексів захисту бронетанкової техніки.

Для захисту броньованих машин легкої категорії (за масою) від унітарних кумулятивних засобів ураження



Польський танк «Anders» з КАЗ «Заслон»

ДП «Базовий центр критичних технологій «Мікротек»



Начальник конструкторського відділу С. Г. Мошкович на Міжнародній виставці озброєння «МСРО-2013»

ДП «БЦКТ «Мікротек» може запропонувати ДЗ «Ніж-Л», розроблений на базі елементів динамічного захисту, які прийнято на озброєння. У зонах, захищених блоками ДЗ «Ніж-Л», із наймовірністю на менш ніж 0,8 забезпечується захист від унітарних протитанкових гранат, протитанкових керованих ракет з унітарною БЧ, боеприпасів типу «ударне ядро». Проломи броні неможливі. Маса 1 м² динамічного захисту «Ніж-Л» — 200–250 кг.

Для захисту від унітарних і тандемних протитанкових кумулятивних засобів ураження розроблено протитандемний ДЗ «Ракетка». Елементи, які входять до складу блоків, прийнято на озброєння. У зонах, захищених блоками ДЗ «Ракетка», з наймовірністю на менш ніж 0,8 забезпечується захист від унітарних і тандемних протитанкових гранат, протитанкових керованих ракет з унітарними та тандемними бойовими частинами, боеприпасів типу «ударне ядро». Маса 1 м² протитандемного ДЗ «Ракетка» становить 300–350 кг.

ДЗ «Ніж-Л» і ДЗ «Ракетка» у комплексі з КАЗ «Заслон» або КАЗ «Шершень» забезпечують захист від тандемних протитанкових гранат гранатометів бікалібрного типу РПГ-30 («Крюк») і РПГ-32 («Хашим»).

ДП «БЦКТ «Мікротек», пропонуючи кращі у світі комплекси динамічного і активного захисту легкоброньованих машин, проводить системні дослідження з їх подальшого вдосконалення, зокрема відпрацьовує можливість значного зниження кількості ВВ у модулях при збереженні ефективності бойової роботи на рівні серійних елементів. Наприклад, завдяки застосуванню «спінених» вибухових речовин вдалося суттєво (на 50–70%) зменшити масу ВВ порівняно з типовим модулем ДЗ. Є можливість використання замість традиційних ВВ «енергетичних матеріалів» для нейтралізації головної частини кумулятивного струменя осесиметричних кумулятивних засобів поразки, збільшення швидкодії кумулятивних ножів подовжених кумулятивних зарядів, що становлять основу бойових модулів ХСЧКВ, шляхом оптимізації конструкції і насамперед форми кумулятивних виїмок. Триває робота над створенням вітчизняного невибухового динамічного захисту. Ефективність модуля невибухового динамічного захисту складає 40–60% ефективності серійного модуля ДЗ із гексогеністимим ВВ.

Сьогодні ДП «БЦКТ «Мікротек» потребує інвестицій для виконання перспективних розробок, а також установок й прив'язки нових комплексів до легкоброньованих машин, проведення всебічних стаціонарних, пробігових стрільбових та типових випробувань із подальшим прийняттям на озброєння і реалізацію на ринках озброєнь.

Провідні спеціалісти підприємства

Пойгіна Маріанна Іванівна — директор ДП «БЦКТ «Мікротек» у 1994–2000 рр., заступник директора з наукової роботи (з 2000 р.), головний науковий співробітник, кандидат технічних наук.

Під керівництвом Маріанни Іванівни та за її безпосередньої участі успішно виконано низку пріоритетних науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт у межах Національної програми критичних технологій, затвердженої КМ України.

Вона бере участь у розробці нових технологій створення систем динамічного та активного захисту бронетанкової техніки нового покоління, які не мають вітчизняних аналогів і перевершують рекламовані зарубіжні системи захисту.

Нагороджена знаком «Почесний працівник електронної промисловості», у 2013 р. удостоєна Почесної грамоти та знака Кабінету Міністрів України.

Парфьонов Віктор Вікторович — головний конструктор, заступник директора ДП «БЦКТ «Мікротек». Під його керівництвом здійснена модернізація бронетранспортера БТР-80 до рівня БТР-80UP, на базі цього бронетранспортера розроблена документація для виготовлення комплекту восьми типів бойових машин та машин забезпечення, створені модулі балістично-акустичного захисту броньованих колісних машин. За його безпосередньою участю налагоджено серійне виготовлення шести типів модулів кумулятивного захисту ХСЧКВ для систем ДЗ.

Стариков Володимир Петрович — начальник відділу систем динамічного захисту ДП «БЦКТ «Мікротек», спеціаліст у галузі танкобудування, полковник запасу. Закінчив Військову академію бронетанкових військ (м. Москва), де здобув кваліфікацію інженера з експлуатації та ремонту танків, бронемашин. З 2003 р. працює у ДП «БЦКТ «Мікротек». За його участю розроблені і прийняті на озброєння Збройних сил України принципово нові конструкції систем динамічного захисту.

Распопов Володимир Петрович — начальник відділу систем активного захисту ДП «БЦКТ «Мікротек». Долучається до розробки нових технологій створення систем активного захисту. За його участю розроблені та прийняті на озброєння Збройних сил України принципово нові конструкції систем активного захисту.

Мошкович Сергій Георгійович — начальник конструкторського відділу ДП «БЦКТ «Мікротек», полковник запасу. Здобув освіту у Челябінському політехнічному інституті і Київському вищому танковому інженерному училищі. За фахом Сергій Георгійович — інженер-механік з експлуатації та ремонту танків, бронемашин. Із 2009 р. працює в ДП «БЦКТ «Мікротек».

Сьогодні конструкторський відділ підприємства використовує в роботі сучасні комп'ютерні системи проектування, зокрема тривимірне моделювання. За безпосередньою участю С. Г. Мошковича розроблені легкі модулі КАЗ для легкоброньованих машин, проведена модернізація Т-72Б12 із встановленням вбудовано-навісного ДЗ «Ніж», удосконалено БТР-3Е зі встановленням балістично-акустичного захисту типу «Акустик».

