

СОДЕРЖАНИЕ

10 ВОЙНА / ЛИНИЯ РАЗЛОМА

Подготовка Российской Федерации к ведению гибридной войны	8
Аннексия Крыма и военная подготовка к реализации плана «Новороссия»	9
Оценка состояния армии Украины накануне и в начальный период агрессии РФ	10
Промежуточные итоги гибридной войны и боевых действий на востоке Украины к началу 2016 г.	14

16 ДЕЛО ТЕХНИКИ / ГЛАВНОЕ – В ДЕТАЛЯХ

Мобилизация частей Сухопутных войск ВСУ в ходе подготовки к боевым действиям	17
Количественные показатели и причины потерь бронетехники в зоне АТО	20
Проблемы ремонта и восста- новления техники и вооружений в ходе боевых действий	22
Украинские производители вооружения и бронетехники для Сухопутных войск	29

30 БОЕВОЙ ПОРЯДОК / СТАТЬ СИЛЬНЕЕ

Реальность и среднесрочные программы реформирования Вооруженных сил и сектора обороны Украины	31
Построение линий обороны и инженерных сооружений в зоне АТО	34
Общая оценка мероприятий, направленных на усиление оборонного потенциала страны ..	35

38 ТАНКИ В БОЮ / СКРЕЖЕТ СТАЛИ

Танковый штатный арсенал Сухопутных войск ВСУ до начала АТО	40
Практика и опыт применения танков в боевых действиях на востоке Украины	41
Основной боевой танк БМ«Булат» и его применение в боевых условиях	43
Общий анализ потерь танков	46
Общая оценка мероприятий по развитию танкового парка ВС и НГ Украины	53
T-72Б: взгляд сквозь броню	56

58 ЗАЩИТА / СДЕРЖАТЬ УДАР

Системы динамической защиты тяжелой бронетехники	60
Практика и опыт использования ДЗ в зоне АТО на украинских танках	66
Защита бронированных машин легкой категории	74
Использование противо- кумулятивных решетчатых экранов в зоне АТО	76
Противоминная защита бронетехники	80

82 МОЩЬ ОГНЯ

Танковые пушки	83
Боеприпасы для танковых пушек ..	86
Управляемые ракеты, выстреливаемые через канал ствола	90
Боевые модули для легкой бронетехники	100

102 МОТОРНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ / ПОДВИЖНОСТЬ

Дизельные двигатели и моторно- трансмиссионные отделения украинской разработки для бронетехники	105
--	-----

110 БМ «ОПЛОТ» / СПЛАВ СИЛЫ

От «Березы» до «Оплота»	112
Создатели танка «Оплот» – о своем «детище»	116
Система управления огнем БМ «Оплот»	123
Тренды подвижности	128
БМ «Оплот»: взгляд сквозь броню ..	130
Один в поле – не воин: командная управляемость	132

Концепт-танк Т-14 «Армата»	134
Основные боевые танки армий мира	138

140 БРОНЕНОСЦЫ / БТР/БМП

Нелегкая судьба «легких» бронемашин в зоне АТО	141
Модернизация боевой машины пехоты до уровня БМП-1УМ	144
Инициативный проект тяжелой боевой машины пехоты БМП-64 ..	148
Инженеры «Азова»: от БМПТ до роботов	152
О проектах модернизации МТ-ЛБ ..	154
Инициативные проекты по созданию новых образцов легкой бронетехники 6х6 и 8х8	156

Новые образцы бронетехники РФ	160
Основные боевые машины пехоты армий мира	161
Вся броня Украины на гусеницах и колесах	162

164 БТР-3Е1 / ЭВОЛЮЦИЯ БОЕМ

Практика, опыт применения и совершенствование конструкции БТР-3Е1 в ходе боевых действий на востоке Украины	166
Крупным планом: плавающий колесный бронетранспортер БТР-3Е1ДА	170
Плавающий колесный бронетранспортер БТР-3Е1	172
О создании бронемашин на базе БТР-3	174

178 БТР-4Е / ИСПЫТАНИЕ РЕАЛЬНОСТЬЮ

Практика, опыт применения и совершенствование конструкции БТР-4Е в ходе боевых действий в зоне АТО	179
Крупным планом: плавающий колесный бронетранспортер БТР-4Е	180
Инициативный проект колесного бронетранспортера в версии БТР-4МВ	194
Основные бронетранспортеры класса 8х8 армий мира	196

198 ПОСЛЕСЛОВИЕ



20% промышленного потенциала страны — так оценило украинское правительство потери в связи с аннексией Россией предприятий Крыма и захватом боевиками промышленности в Донецкой и Луганской областях.

В июне 2012 г. в Украине была утверждена очередная Военная доктрина. Тринадцатый пункт этого ключевого для обороноспособности страны документа гласил: «Учитывая тенденции и условия развития военно-политической обстановки в мире, Украина считает, что вооруженная агрессия, в результате которой может возникнуть локальная или реги-

ональная война против нее, в среднесрочной перспективе маловероятна». Через два года Россия, куда сбежал подписавший «беззубую» доктрину Виктор Янукович, начала первый этап войны с Украиной, которую называют «гибридной».

ГИБРИДНАЯ ГОТОВНОСТЬ

В ноябре 2012 г. начальником Генштаба России был назначен Валерий Герасимов, а министром обороны — Сергей Шойгу. Оба они получили задачу от российского президента Владимира Путина «вывести армию на принципиаль-

\$5-7 млн. — во столько обходится Украине каждый день войны на востоке. На первом этапе вооруженного конфликта, до девальвации гривны, этот показатель был еще большим — около \$10 млн в день.

9 тысяч погибших и 20 тысяч раненых в ходе конфликта на востоке Украины. Такие данные огласила ООН по состоянию на конец 2015 г. ООН подсчитывает общие потери мирного населения, украинских военных и пророссийских боевиков.

2673 военнослужащих потеряла Украина с начала проведения АТО. Таковы были данные на конец 2015 г. С тех пор это количество медленно, но неуклонно увеличивается. Война берет свою плату.





Боевые действия на востоке Украины, где лавина нагрузка легла на Сухопутные войска ВС Украины, показали всю ущербность практики очков-тирательства и высокой цены, которую пришлось платить солдатам и офицерам за длительное игнорирование потребностей армии со стороны политического и военного руководства страны. Техническое состояние arsenалов стало одной из главных проблем для своевременного приведения подразделений ВС Украины в боевую готовность. В дальнейшем война выявила свои особенности в деятельности украинской армии и «оборонки» страны при использовании техники и вооружения в зоне АТО, ее экс-

плуатации, ремонте и восстановлении. Наряду со светлыми страницами нашей новейшей военной истории, большего внимания требует анализ именно серых и темных...

ПО ВОЕННОМУ ВРЕМЕНИ

Основная тяжесть проведения антитеррористической операции легла на кадровые части и подразделения ВСУ. Однако их низкая укомплектованность на начало мобилизации, неудовлетворительное состояние парка бронетехники, медленное развертывание в зоне антитеррористической операции сил МВД, НГУ и СБУ существенно ограничили их боевые возможности.

К началу 2014 г. Сухопутные войска Украины насчитывали 57 тыс. личного состава. Еще 6,1 тыс. находились в составе Высо-



Боевые и неболевые потери техники и вооружений ВС Украины в ходе антитеррористической операции выявили весь спектр организационных и чисто человеческих первопричин

комобильных десантных войск, ранее входивших в состав СВ. Начавшаяся мобилизация позволила укомплектовать имеющиеся части и соединения личным составом по штатам военного времени. Первая мобилизация при 90% выполнении плана была окончена 10 апреля 2014 г. Таким образом, к началу активных боевых действий все резервисты находились в частях чуть более трех месяцев, не имея достаточного уровня подготовки. В войсках также ощущался явный недостаток грамотных и профессиональных офицеров ключевых специальностей.

Сроки приведения всех бригад Сухопутных войск к штатам военного времени опирались на оптимистические «довоеенные» документы, в которых указывалось, что уровень исправности вооружения и военной техники (ВВТ) в регулярных частях составляет 82-88%. Но, как оказалось, показатели были искусственно завышены. Де-факто уровень исправности ВВТ в частях составлял лишь около 40%. До 50% вооружения и техники требовали дополнительного ремонта из-за физического старения, разрушения патрубков, радиаторов, топливных баков, проводки, резинотехнических изделий и т.д. Отремонтировать все и сразу оказалось невозможным.

Из-за отсутствия достаточного количества исправной техники в марте-апреле 2014 г. 8 механизированных бригад смогли сформировать лишь 6 батальонно-тактических групп (БТГ). Таким образом, из состава бригады (3600-4800 человек) отправиться в зону АТО могла лишь одна БТГ, усредненной численностью в 400-600 человек. При этом 28-я, 92-я, 93-я бригады смогли выставить лишь по



БТГ и не менее 10 РТГ. Еще две БТГ блокировали Крым. Все батальоны 17-й танковой бригады действовали в зоне АТО, кроме того, бригада сформировала еще два отдельных танковых батальона. Аналогично произошло и с 1-й танковой бригадой, штат которой к началу 2015 г. был около 6 тыс. человек. Плюс активно готовились резервы.

Для расширения возможностей по восстановлению техники в ВСУ в срочном порядке начали разворачивать ремонтные подразделения. До полного состава были отмобилизованы два ремонтных батальона, а также два ремонтно-восстановительных полка. Но этого было недостаточно. По большому счету, сложившаяся с ремротами и рембатами ситуация была следствием сокращений, которые годами проводились в Сухопутных войсках, традиционно – за счет уменьшения численности обеспечивающих и ремонтных структур. Опасную тенденцию усугубил переход от дивизий к бригадам. Ранее обеспечение всех частей тактического звена зависело от дивизии. В бригадной структуре определенным батальонам (разведы-

ротной тактической группе. Например, в 92-й механизированной бригаде при мирном штате 679 человек по списку было 407 военнослужащих, а техники – более тысячи единиц, большая часть – «мертвые» БТР-70. Из двух танковых бригад удалось сформировать одну БТГ и одну РТГ. Намного лучшим было состояние техники в Высокомобильных десантных войсках. Что было следствием регулярного участия частей ВДВ в учениях и миротворческих операциях. Все «легкие» бригады (аэромобильные, воздушно-десантная) смогли уже в первые дни эскалации выставить по одной БТГ каждая, готовых к выполнению задач.

Для сравнения: к началу 2015 г. в зоне АТО действовали уже 22

Из-за отсутствия достаточного количества исправной техники в марте-апреле 2014 г. 8 механизированных бригад смогли сформировать лишь 6 батальонно-тактических групп (БТГ)

А

ннексия Крыма, «скрытая» вооруженная агрессия России, боевые действия в Донецкой и Луганской областях подтолкнули официальный Киев к началу разработки в 2014 г. новых программ реформирования украинской армии и оборонно-промышленного комплекса.

ВООРУЖЕННЫМ ВЗГЛЯДОМ

Для системного решения задачи по реформированию так называемого «сектора безопасности», который охватывает все силовые структуры Украины, необходим «пакет» новых документов. Это Стратегия национальной безопасности и обороны, Военная доктрина, а также государственные среднесрочные программы. А именно:

1. «Развития ВС Украины», 2. «Развития вооружения и военной техники ВС Украины», 3. «Развития оборонно-промышленного комплекса».

Стратегия определяет нынешние и будущие угрозы для страны и общие пути противодействия им. Военная доктрина формулирует подходы, принципы и способы противодействия угрозам в военной области. Программы включают в себя конкретные задачи и проекты, с определением сроков и необходимых средств для их реализации – для достижения целей, сформулированных как в Стратегии, так и в Военной доктрине. Все программы должны быть синхронизированы по срокам и задачам. Успешная реализация программ находится в тесной зависимости от способности государства обеспечить их финансирование на плановой основе, как минимум, в среднесрочной перспективе.

За 2015 г. были разработаны и утверждены лишь два докумен-

За короткий промежуток времени – менее, чем за полтора года, – украинское политическое и военное руководство провело ряд мероприятий, направленных на усиление оборонного потенциала страны.

та: Стратегия национальной безопасности и обороны и Военная доктрина. Утверждение Государственной целевой оборонной программы оптимизации и реорганизации Вооруженных сил Украины на 2015-2017 гг.; Государственной целевой оборонной программы развития вооружения и военной техники на 2015-2020 гг.; Государственной комплексной программы реформирования и развития ОПК на 2015-2020 гг. было перенесено на 2016 г. Отсутствие утвержденных программ не позволяет в полной мере оценить глубину планируемых трансформаций в силовых структурах. «Беспрограммный» период фактически означает сохранение ручного режима управления в военном и оборонно-промышленном сегменте. Со всеми рисками волюнтаристских решений.

С начала 2015 г. в стране и в Вооруженных силах выполняются мероприятия, которые основываются на разработанном Генеральным штабом ВС Украины «замысле военной реформы». Основные положения «замысла» в дальнейшем должны быть «легитимизированы» Госпрограммой оптимизации и реорганизации ВСУ:

1. Введено **новое военно-административное деление страны**. По новому военно-административному делению предлагается разделить страну на четыре зоны ответственности. В Сухопутных войсках, соответственно, реализовано создание четырех оперативных командований вместо ранее существовавших двух:

- **ОК «Север»** – г. Чернигов (на базе бывшего управления Северного ОК, позже территориального управления «Север»)

- **ОК «Запад»** – г. Ровно (на базе бывшего управления Западного ОК)
- **ОК «Юг»** – г. Одесса (там же будет базироваться и командование ВМС)
- **ОК «Восток»** – г. Днепрпетровск (на базе существующего управления ОК «Юг»). Выполнялись мероприятия по передислокации ряда воинских частей ВСУ с учетом создания 4-х оперативных командований и типового комплекта войск (хотя в конце 2015 г. также были озвучены предложения по формированию уже не 4, а 5 оперативных командований).

2. Была **увеличена численность Вооруженных сил и других силовых структур**. Общая численность ВС Украины на начало 2014 г. составляла 168 тыс. человек, в том числе военнослужащих – 125 тыс. В конце 2014 г. общая численность составила уже 232 тыс. человек. К концу 2015 г. общая численность возросла до 250 тыс., включая 204 тыс. военнослужащих. Увеличение численности ВСУ было связано с формированием ряда новых соединений и частей, в основном в составе Сухопутных войск, силы и средства которых задействованы для локализации, нейтрализации группировок «ДНР/ЛНР», а также для отпора возможной агрессии со стороны РФ. Существующих ранее соединений и частей не хватало для парирования всего спектра возможных угроз.

К началу 2014 г. в составе Сухопутных войск насчитывалось 15 бригад (механизированных – восемь; горнопехотных – одна; воздушно-десантная – одна; аэромобильные – три; танковых – две).

ДОЛГОСРОЧНЫЙ ВРАГ

Основополагающим документом, определяющим взгляды руководства Украины на применение Вооруженных сил страны в современных реалиях, стала новая редакция Военной доктрины, введенная в действие решением СНБОУ 2 сентября и подписанная Президентом Украины 24 сентября 2015 г. Доктрина отличается от предыдущих редакций 1993, 2004 и 2012 гг. тем, что в ней впервые в истории Украины как актуальная военная угроза определена вооруженная агрессия России, включая временную оккупацию Крыма и действия в отдельных районах Донецкой и Луганской областей. Составляющими этой угрозы, среди прочего, являются: наращивание военной мощи РФ в непосредственной близости от государственной границы; возможность развертывания тактического ядерного оружия на территории Крыма; милитаризация временно оккупированной территории; присутствие военного контингента РФ в Приднестровском регионе Молдовы, ведение российскими спецслужбами разведывательно-подрывной деятельности в Украине с целью дестабилизации внутренней ситуации.

БОЕВОЙ И ЧИСЛЕННЫЙ СОСТАВ ВРАЖЕСКИХ ВОЙСК НА КОНЕЦ 2015 г.

На оккупированных территориях Украины силы противника представлены как подразделениями регулярных частей ВС РФ, так и российско-террористическими войсками в составе двух армейских корпусов так называемых «ДНР/ЛНР». Общее количество личного состава (по заявлениям СНБОУ):

36000 человек, среди которых около 9 тыс. – состав регулярных частей ВС РФ, действующих в ротных и батальонных тактических группах. На вооружении Российские войска в зоне «ДНР/ЛНР» имеют:



1-й АК «ДНР» НАСЧИТЫВАЕТ



2-й АК «ЛНР» НАСЧИТЫВАЕТ



Украинская статистика подтвердила соотношение, установленное во время Второй мировой войны: на каждый безвозвратно утерянный танк приходилось четыре-пять отремонтированных, которые после полученных повреждений были возвращены на передовую. Для сравнения: за период ВОВ танковая промышленность СССР выпустила более 100 тыс. танков, а ремонтные подразделения отремонтировали 420 тысяч

Танк – это инструмент наступления. Танки создавались с учетом ведения масштабных общевойсковых действий с традиционным превалированием угроз в переднюю проекцию. Бронетанковые войска традиционно, по «классике», даже в случае обороны, рассматривались как подвижная ударная сила или резерв. В свою очередь, боевые действия на востоке Украины стали поводом для заявлений, что вооруженный конфликт засвидетельствовал утрату возможности эффективного массированного применения танков.

«Роль танка на поле боя принципиально меняется: вме-

сто элемента «танковой лавины» сегодня танк становится скорее одиночным либо мало-групповым средством огневой поддержки, причем желательно вне сферы эффективного огня противника, то есть эдакой бронированной снайперской винтовкой на гусеницах. Тот, кто использует танк таким образом, добивается лучших результатов», – утверждают одни. Другие говорят о том, что «танки как самостоятельный род войск на этой войне отсутствует. В основном это средство огневой поддержки пехоты. Применение шло мелкими группами – до роты. Пехота вместо того, чтобы беречь танки и взаимодействовать с ним, толкала их впереди себя. Отсюда – и уровень потерь».

723

танка Т-64БВ/БМ и БМ «Булат» находилось в штатном составе танковых рот и батальонов механизированных и танковых бригад СВ Украины перед началом АТО

80 танков БМ «Булат» числилось в составе 1-й танковой бригады, на вооружении двух танковых батальонов

5 танков БМ «Булат» были распределены по учебным частям ВС Украины



ТАНКИ В БОЮ

СКРЕЖЕТ СТАЛИ

ховываться. Но очень быстро практика все вернула на круги своя. При боевых действиях, включая работу на блок-постах, солдаты с внешних баков сливалась, боекомплект из башни и от механика убирался, все оставалось только в механизме заряджания. Но тут тоже нюансы. Боекомплект можно выстрелять за 10 мин, потом загрузка. Был случай, когда привезенные снаряды и заряды выложили поближе. А минометная мина противника как раз попала в такой импровизированный склад, лишив нас на какой-то период боезапаса. Сам боезапас загружался под задачу. Осколочно-фугасные при борьбе с танками противника не нужны. Обычно 50 на 50 бронебойно-подкалиберные и кумулятивные и 6 ракет, но в течение 2014 г. управляемые ракеты «Комбат» мы не применяли. В 2015 г. ситуация уже изменилась. Мы начали активное обучение с практическим применением управляемых ракет «Комбат», танки в зоне АТО получили ракеты, но в основном это были экипажи из контрактников.



По итогам сражения за Иловайск я могу сказать так: я сражался среди героев, и я очень благодарен всем, кто проявил мужество и дрался до конца. Я видел, как мы били российские войска и как они разбегались во все стороны. Мы можем защитить нашу Родину от российской агрессии»

полковник Евгений Сидоренко,
в августе 2014 г. – начальник бронетанкового управления оперативного командования «Юг» (сектор «Б» Антитеррористической операции)

Я был под Иловайском с самого начала операции. Прибыл туда из Марьинки, вместе с бронегруппой в составе 4 танков и 4 БМП из состава 17-й танковой бригады. Это была наша главная ударная сила. Техника вся далеко не новая, за ней нужен квалифицированный уход, я «технарь», поэтому после каждого перехода занимался ремонтом. Это острая проблема, поскольку техника, которую мы ставим сейчас на вооружение, давно выстояла сроки по ресурсу хранения. Согласно инструкции МО СССР, среднестатистический срок хранения боевой техники – 15 лет. Наша техника превысила этот срок в полтора раза. Поэтому в частях остро необходимы специалисты для проведения текущих ремонтов.

24 августа мы получили информацию о вторжении российских войск. Генерал Хомчак запросил разрешение на немедленный отход от Иловайска, но получил приказ «держаться», отход был запрещен. Поэтому Хомчак подготовил наши войска к круговой обороне. Ночью начались серьезные бои – наши позиции подверглись ураганному обстрелу тяжелой артиллерии. Наши полевые укрытия были надежны, но тяжелая артиллерия врага с помощью беспилотных разведчиков громила эти легкие укрепления. Мы понесли большие потери в технике и транспорте, погибли люди. Тем не менее, наша импровизированная боевая группа военных инженеров с помощью БМП подбила российский танк. Я не был участником этого боя, но меня сразу пригласили для осмотра трофея. Экипаж бросил машину и бежал вместе с другими российскими бронемашинами.

Я залез в танк и обнаружил, что это новейшая российская модификация Т-72Б3. Машина выпуска осени 2013 г. Она существенно отличается от наших машин. Новая электроника, новые радиостанции, новейшие тепловизоры у командира и наводчика. Причем хочу обратить внимание, что ночной прицел «Сосна-У» имеет двенадцатикратное увеличение. Это очень большая кратность, значительно больше, нежели у бинокля. Эта аппаратура позволяет вести бои ночью с великолепным полем обзора. Прицелы были повреждены нашим огнем, но были еще в рабочем состоянии. В остальном танк был исправен. Мы обнаружили документы, что танк принадлежит воинской части Российской Федерации № 54096 – это 8-я отдельная мотострелковая бригада. Наша оборона была организована тактически грамотно, ни один российский отряд не смог пробить нашу оборону, никто не побегал. Мы ни одного боя не проиграли. Ни одного. Но в течение четырех дней мы несли потери от посто-



янных налетов реактивной и тяжелой артиллерии, минометов. Да и боеприпасов, честно говоря, оставалось, в лучшем случае, на день-два. Посчитав необходимое количество боеприпасов, посчитав то топливо, которое осталось, было принято решение идти на прорыв. Если бы мы промедлили, то потом сделать это было бы невозможно вообще. Была создана бронегруппа, в составе двух танков и двух БМП, которая была головной походной заставой. Задача – выявлять огневые точки противника, брать на себя огневой удар и, по возможности, эти точки поражать и двигаться дальше, тем самым открывая коридор для всех остальных. Как я оказался в этом танке? Так получилось, что экипаж был неполным. Я его дополнил.

Колонн было две. Наша колонна – как только мы начали движение – сразу подверглась минометному обстрелу. Мой Т-72 шел вторым в нашей колонне. Мне очень повезло – моим экипажем стали герои из 17-й танковой – Сергей Исаев и Евгений Мартынюк. Наводчика их боевой машины эвакуировали в тыл, а они сами, несмотря на полученные ранения, отказались от эвакуации и остались на передовой. И вот для этих героев нашелся новый танк. Я занял место наводчика. И мы пошли на прорыв. Вскоре после выхода нашей колонны завязался бой. За прошедшие четверо суток противник занял в этом районе глубокую



эшелонированную оборону. У нас не было поддержки артиллерии – я увидел какие-то разрывы, но этот огонь был редким и очень неточным, открыли его очень поздно, примерно в 12 часов. Поддержки авиации я не видел.

Наш танк был подбит в 22 километрах от рубежа, с которого мы начинали движение утром. Боеприпасы почти кончились. И последние российские заслоны были расположены у нас на флангах на двух высотах – нам пришлось прорываться между ними. Я довернул башню на одну из высот, тогда как со второй нас расстреливали в борт. Там был окопан танк, и я не мог поразить его, у него была в прицеле только башня. В результате попаданий все мы получили множественные ранения вторичными осколками танковой брони, были полностью разбиты все приборы наблюдения, прицел. Мы почти прорвались, но тут прямое попадание танкового снаряда вывело машину из строя. Танк заглох и Мартынюка резко бросило на прибор наблюдения, он очень сильно разбил голову.

Под прикрытием огня пулемета я вытащил Евгения из танка. Перевязались. Повезло – остались целы глаза, хотя на лицах были многочисленные осколочные ранения. Отремонтировать машину своими силами мы не смогли, пришлось ее бросить. У нас был автомат у Сергея, а мой автомат мог стрелять только одиночными и не очень надежно – он был рядом со мной в танке, и оказался искорежен осколками. Нас спасло поле подсолнухов и ложбина, по которой мы прошли мимо всех дозоров и засад и вышли к своим войскам.

Мы попали в госпиталь, наши раны обработали. Немного спустя я уже вышел на работу – война продолжается, и надо быть в строю, работы очень много.

По итогам сражения за Иловайск я могу сказать так: я сражался среди героев, и я очень благодарен всем, кто проявил мужество и дрался до конца. Трусов под Иловайском я не видел. Я видел, как мы били российские войска и как они разбегались во все стороны. Мы можем защитить нашу Родину от российской агрессии. Но для этого необходим профессионализм – на всех уровнях. На уровне командования, на уровне мобилизации, на уровне оснащения, разведки, взаимодействия, технического вооружения, снабжения. Мы обязаны бороться и победить ради светлой памяти тех парней, с кем мы ходили в бой под Иловайском. Тех, кто вышел, и тех, кто остался там навсегда...

* Первоисточник – интервью Евгения Сидоренко интернет-ресурсу Цензор.нет (<http://censor.net.ua/p302190>), а также его выступление в прямом эфире телепрограммы «Шустер-Лайф», 12 сентября 2014 г.





Опыт АТО выявил сильные и слабые стороны военной техники СВ Украины. Анализ этого опыта является важным условием для изменений в тактике и оперативном искусстве, совершенствования арсеналов, формирования устойчивых навыков применения модернизированного и нового оружия на поле боя.

Вооруженный конфликт на востоке Украины стал первым театром боевых действий, где на практике столкнулись две школы разработчиков систем динамической защиты тяжелой бронетехники. Одна – советско-российская, другая – украинская. Танковая борьба продемонстрировала как преимущества, так и недостатки тех или иных технических, технологических или конструкционных решений в области динамической защиты. Уроки – как успешные, так и печальные – должны быть усвоены, работа над ошибками – сделана. Дабы не платить за них высокую цену повторно.

Одно из определенных терминов «динамическая защита» гласит: «Это защитное устройство, принцип действия которого состоит в том, что направленный взрыв заряда взрывчатого вещества (ВВ) воздействует на попавший в танк снаряд в целях резкого снижения его пробивной способности».

Заряды ВВ, образующие элементы динамической защиты (ЭДЗ), можно размещать в специальных броневых контейнерах на наружной поверхности танка – это навесная динамиче-



ская защита. Или внутри броневых узлов – тогда это уже встроенная динамическая защита. Навесная ДЗ предназначена для снижения эффективности только кумулятивных снарядов, встроенная же ДЗ является более универсальной, действующей против всех типов противотанковых снарядов. В соответствии с функциональным назначением

Еще одним защитным арсеналом для наших танкистов стали детские рисунки, которые приносили в зону АТО для украинских бойцов

навесная ДЗ получила название противоккумулятивной ДЗ, а встроенная – универсальной ДЗ. Также динамическую защиту иногда называют реактивной броней.

Участвующие в боевых действиях украинские танки Т-64БВ были оснащены еще советской навесной ДЗ «Контакт-1». Новая украин-

сальная ДЗ нового поколения «Нож» была установлена на танки БМ «Булат» как штатные машины ВС Украины, прошедшие модернизацию Т-64Б в рамках программы модернизации до уровня БМ «Булат» (85 машин). Также комплексы универсальной ДЗ «Нож» были установлены на танки Т-64Б1М (ранее они также упоминались под индексом Т-64Б2М). Эти танки планировались для поставки в количестве 50 единиц в Демократическую Республику Конго в рамках контракта, заключенного ГК «Укроборонсервис» в конце 2013 г. Бюджетная модернизация как раз и заключалась в установке ДЗ «Нож», которая повысила защищенность Т-64Б1 от кумулятивных и кинетических боеприпасов. С началом вооруженного конфликта на востоке Украины при дефиците исправной техники большая часть прошедших модернизацию танков вместо Африки была «мобилизована» на войну. Первые десять Т-64Б1М были переданы 10 сентября 2014 г. для вооружения первой танковой роты Национальной гвардии.



БРОНЕПРОБИТИЕ «ЛУЧА»

Противотанковые управляемые ракетные комплексы, которые выпускаются под маркой ГП «Государственное Киевское конструкторское бюро «Луч», обеспечили стране результат, который по праву можно считать национальным достоянием. Сегодня украинские конструкторы и производители поставляют армии, а также продвигают на внешний рынок целое «семейство» управляемого противотанкового вооружения. Для его производства используются только отечественные комплектующие.

Для повышения огневой мощи легкой бронетехники в составе возимых противотанковых управляемых комплексов, а также для стрельбы через канал ствола артиллерийских и танковых пушек создано семейство высокоточных боеприпасов калибров 90, 100, 105, 107, 115, 120, 125 и 152 мм. Управляемые ракеты имеют модульную конструкцию, что позволяет использовать проверенные решения для создания новых образцов с улучшенными характеристиками, оперативно учитывать требования отечественного или зарубежного заказчика. Управляемые боеприпасы могут оснащаться различными типами боевых частей: танковой кумулятивной, осколочно-фугасной или термобарической. Система наведения, применяемая в отечественных противотан-



ковых комплексах – полуавтоматическая, по гиросtabilизированному лазерному лучу. Комплексы могут применяться как днем, так и ночью, используя тепловизионный канал. Гарантированное поражение целей обеспечивается на рубежах от 50 м до 8 км в зависимости от применяемых ПТУР. К противотанковым управляемым ракетам, которые стартуют из транспортно-пусковых контейнеров, относятся: Р-3, калибр 107 мм (входит в состав носимого комплекса «Корсар», универсального боевого модуля «Сармат» для легкой бронетехники, в частности, установленного на машинах 4x4 типа «Кугуар»); Р-2С, калибр 130 мм и усиленная версия этой ракеты Р-2М, калибр 152 мм. Эти две ракеты могут применяться при стрельбе из переносного комплекса «Стugna-П» (экспортная версия – ПТРК «Скиф»), с противотанковой установкой на треноге, с дистанционным управлением. Или же входит в состав ПТРК «Барьер», который стал практически неотъемлемым элементом всех боевых модулей, которые разрабатываются в Украине. ПТРК «Барьер», в частности, устанавливается на БТР-3, БТР-4,

“ Мы адаптируемся и под рынок «локальных конфликтов», и стараемся обеспечить наши Вооруженные силы, которые должны быть способны дать отпор регулярной армии»

Олег КОРОСТЕЛЕВ, генеральный конструктор – генеральный директор ГП «Государственное Киевское конструкторское бюро «Луч»

модернизированные БМП-1. В свою очередь, управляемая ракета Р-2В, созданная на базе Р-2 (с калибром 130 мм, но с удлиненным двигателем – для поражения целей на удалении до 8 км) входит в состав вертолетного ПТРК «Барьер-В». До начала войны на востоке Украины все эти ракеты и комплексы уходили на экспорт. Азербайджан на свои 12 модернизированных вертолетов Ми-24 закупил более 300 ракет Р-2В. Но лидером продаж были ракеты Р-2С, которых было поставлено зарубежным заказчикам более 3000 штук. Например, в 2007-08 гг. Грузия купила у Украины около 400 ракет и 25 пусковых ПТРК «Скиф», установив их на «Хаммеры». ПТРК «Барьер» с Р-2С комплектовались все экспортные поставки модернизированных БМП-1, БТР-3 и БТР-4 для Таиланда, Ирака и других заказчиков. Украинская армия получила первые десять пусковых ПТРК «Стugna-П» и 75 ракет лишь в июле 2014 г. Обучать военных – новое оружие доверили десанникам – начали в ходе самих боевых действий. ПТРК «Стugna-П», в частности, применялся при обороне Донецкого аэропорта. ПТРК «Барьер», несмотря на то, что он был установлен на новых БТР-3 и БТР-4, в зоне АТО не использовался. Ракеты Р-2С для этих бронетранспорте-



Средний танк с 120-мм пушкой – симбиоз башни Cockerill XC-8 и гусеничного шасси БМП К21 компании Doosan. Экипаж может вести огонь 120-мм снарядами, а также ракетой Falarick 120.

ров не отгружались. Основная причина: дефицит ракет и необученность экипажей для использования ПТРК. С 2015 г. ГосККБ «Луч» получило увеличенный заказ на производство ракет Р-3 и Р-2С для Вооруженных сил и Национальной гвардии. Также ГосККБ «Луч» производит противотанковые управляемые ракеты, которые выстреливаются через канал ствола артиллерийских и танковых пушек, существенно увеличивая дальность поражения целей по сравнению со штатными снарядами. К «пушечным» ракетам относятся: «Фаларик 90», калибр 90 мм; «Стugna» (название схожее со переносной «Стugna-П», но эта ракета – для артиллерийской пушки МТ-12), калибр 100 мм; «Фаларик 105», калибр 105 мм; «Конус», калибр 120 мм (его версия – Falarick 120) и «Комбат», калибр 125 мм. До начала боевых действий на востоке непосредственно в арсенале ВС Украины было ограниченное количество «Стugna» с лазерным наведением для пушек МТ-12 и танковых «Комбатов». От поставленных за период 2008-2010 гг. по сотне ракет каждого типа после проведения полигонных учений и показательных выступлений перед президентами к началу 2014 г. их осталось примерно по восемьдесят штук. Информации за период 2014-2015 гг. о фактах применения артиллеристами в зоне АТО ПТУР с МТ-12 нет. В свою очередь, 120-мм управляемые «танковые» ракеты «Комбат» танкисты начали использовать лишь с 2015 г. После проведения обучения это успешно делали контрактные экипажи 1-й танковой бригады на танках БМ «Буллат», в том числе, поражая управляемыми ракетами рос-

«Патриа», «Пирания-3», «Пандур-2», БТР-4 и др. Башня предлагается Польше для установки на бронетранспортеры БТР «Росомак» (Rosomak). Машина огневой поддержки на базе Rosomak под названием Wilk («Волк») с Falarick 105 впервые была представлена в Польше в 2013 г. Также CMI Defence, ГосККБ «Луч» и южнокорейская Doosan DST продвигают концепцию 120/105-мм среднего танка. Это симбиоз башни Cockerill XC-8 и гусеничного шасси БМП К21 компании Doosan. Экипаж может вести огонь 120-мм снарядами стандарта НАТО, а также ракетой Falarick 120, которая выстреливается через канал ствола гладкоствольной пушки. Наведение орудия по вертикали на угол до +42° обеспечивает исключительную возможность участия в боях на местности со сложным рельефом, ведение огня не прямой наводкой на расстояние до 10 км, а применение ракеты Falarick 120 позволяет поражать тяжелую бронетехнику на значительных расстояниях – до 5 км. Также башня XC-8 может устанавливаться на новую гусеничную БМП CV90 компании BAЕ Systems.

УПРАВЛЯЕМОЕ СЕМЕЙСТВО



Управляемая ракета FALARICK 105

Управляемая ракета FALARICK 120

Выстрел и управляемая ракета FALARICK 90





У

краина может считаться одной из законодательниц военной моды в разработке и создании танковых дизельных двигателей. Разработкой дизель-

ных двигателей в Украине занимается Харьковское конструкторское бюро по двигателестроению (ХКБД). Серийный производитель – ГП «Завод имени В.Малышева» (г. Харьков). ХКБД создало целый ряд изделий, известных как в Украине, так и за рубежом. Отечественные двигатели созданы как для танков, так и для гусеничных и колесных машин легкой категории: боевые машины пехоты и бронетранспортеры.

В 60-х годах конструкция уникального по удельной мощности и массогабаритным показателям двухтактного пятицилиндрового турбопоршневого двигателя 5ТДФ мощностью 700 л.с. оказала существенное влияние на облик танка Т-64. Благодаря его малой высоте, поперечному расположению в танке, двухстороннему отбору мощности, низкой теплоотдаче был снижен силуэт и масса Т-64. На основе 5ТДФ создан модернизированный двигатель 5ТДФМ мощностью 850 л.с, который установлен на танке БМ «Булат».

Одной из главных задач конструкторов ГП «ХКБД» является создание современных модификаций двигателей на базе 5ТДФ и рациональное использование имеющегося запаса этих изделий на складах и

в войсках. Выполнены задачи по разработке двигателей 5ТД-1 мощностью 900 л.с. с максимальной унификацией основных узлов с двигателем 5ТДФ для модернизации танков типа Т-64; 5ТД-2 мощностью 1100 л.с. за счет регулируемого наддува – для применения при модернизации танков типа БМ «Булат» и танков типа Т-72.

На базе пятицилиндровых дизелей созданы двигатели в шестицилиндровом исполнении: 6ТД с мощностью 1000 л.с. и 6ТД-2, форсированный до 1200 л.с. 6ТД-2 и 6ТД-2Е используются в качестве силовой установки основных боевых танков Т-80УД и Т-84, БМ «Оплот». Это двухтактные многоотопливные дизели с прямоточной продувкой, с горизонтально расположенными цилиндрами и встречно-движущимися поршнями. Оба двигателя обеспечивают высокие характеристики при эксплуатации в условиях при температурах окружающей среды до 55 градусов выше нуля, в их конструкцию внедрен ряд усовершенствований для оптимизации их эксплуатации при высоких температурах. 6ТД и 6ТД-2 обладают практически полной взаимозаменяемостью. Благодаря сохранению габаритов и посадочных мест, установка более мощного дизеля требует замены лишь трубок топливной и масляной «арматуры». При тех же габаритах и массе у 6ТД-2 удельная мощность возросла на 20% по сравнению с 6ТД, достигнув рекордных параметров – 73,6 л.с./л. Документация для серийного выпуска 6ТД-2 была утверждена в 1992 г., после ходовых испытаний, которые проходили с



1983 г. Использование единого типоразмерного ряда в танках и бронетехнике значительно облегчает пользователю эксплуатацию, обучение, снабжение запчастями, ремонт.

При создании танковых дизелей большое внимание уделяется анализу отказов в эксплуатации. Наиболее богатый опыт получен при «дефектовке» двигателей 5ТДФ, которые поступали на ремонтный завод за период с 1970 по 1993 гг. 62% двигателей, которые поступили на ремзавод, в том числе – в составе танков, выходили из строя в связи с нарушением правил эксплуатации. В том числе, по причине полевого износа – 28%, работы без масла – 19%, перегрева – 13%, размораживания – 2%. Остальные двигатели были либо в работоспособном состоянии (их количество составило 15% от поступавших на ремзавод), либо имели дефекты, свя-

занные с разрушением деталей (их количество составило 23%). Средняя наработка составила 700 часов.

На основании данного анализа были определены пути повышения надежности современных двигателей и модернизации техники, главным из которых стало максимально возможное исключение причин отказов по вине эксплуатирующего персонала – за счет автоматизации пуска, диагностики и защиты двигателя. Автоматизация обеспечивает исключение 60% отказов при эксплуатации. Для этого, в частности, разработана система автоматизированного пуска и защиты двигателя. Система в автоматизированном режиме обеспечивает весь алгоритм пуска. После пуска система контролирует основные параметры: давление масла, температуру охлаждающей жидкости, наличие жидкости в системе, температуру отработавших газов, сопротивление на впуске в дизель. При достижении предельно-допустимых значений система предупреждает механика-водителя об этом, уменьшает подачу топлива и, в критических случаях, производит остановку двигателя. В боевых условиях защита может быть отключена.

Вторым направлением стало повышение ресурса ответственных узлов двигателя, улучшение их характеристик. Разработка двигателей с увеличенной мощностью осуществляется на основе новой элементной базы. За последние годы созданы новые конструкции поршня, цилиндра, компрессора надувочного воздуха, топливной аппаратуры и другие сборочные единицы. Эти

На ГП «Завод им. Малышева» выпускаются двигатели 3ТД-2 (3ТД-2А) мощностью 400 л.с., которые применяются для модернизации БМП-1/БМП-2, а также 3ТД-3А мощностью 500 л.с., которые применяются в бронетранспортере БТР-4Е.

Для решения самых разнообразных боевых задач конфигурация колесной платформы 8х8 является лучшей по критериям оптимального соотношения внутреннего объема и грузоподъемности, уровня защиты, маневренных качеств, а также цены и стоимости обслуживания в течение всего жизненного цикла.



VBCI

ФРАНЦИЯ



	Nexter
	7,66 / 2,98 / 2,25
	25
	100 км/ч
	Volvo, дизель, 550 л.с.
	750
	25 мм пушка M811, 7,62-мм пулемет



AMV XC-360P

ФИНЛЯДИЯ



	Patria Vehicles
	7,3 / 2,9 / 2,3
	24
	110 км/ч
	Scania DC 12, дизель, 335 л.с.
	800
	30-мм пушка ATK Mk44 Bushmaster II; пулемет UKM-2000C 7,62



Super AV

ИТАЛИЯ



	Iveco
	7,92 / 2,78 / 2,22
	24
	105 км/ч
	Iveco Cursor, дизель, 500 – 560 л.с.
	800
	в зависимости от назначения машины



Centauro

ИТАЛИЯ



	Iveco / Oto Melara
	8,55 / 3,05 / 2,73
	25
	110 км/ч
	Iveco, дизель, 512 л.с.
	800
	105 мм пушка Oto Melara; 2 пулемета 7,62 мм



Pandur II

АВСТРИЯ



	Steyr-Daimler-Puch Spezialfahrzeug A.G.
	7,54 / 2,66 / 2,08
	22
	105 км/ч
	Cummins, дизель, 435-450 л.с.
	700
	105-мм пушка, пулемет 7,62-мм



Stryker

США, КАНАДА



	General Dynamics Land Systems USA & Canada
	6,98 / 2,72 / 2,64
	16
	100 км/ч
	Caterpillar 3126, дизель, 350 л.с.
	530
	12,7-мм пулемет или 40-мм автоматический гранатомет



Boxer

ГЕРМАНИЯ, НИДЕРЛАНДЫ



	ARTEC GmbH
	7,93 / 2,99 / 2,37
	33
	103 км/ч
	MTU, дизель, 720 л.с.
	1050
	40-мм автоматический гранатомет (Heckler & Koch GMG) или 12,7-мм крупнокалиберный пулемет (МЗМ)



Piranha III

ШВЕЙЦАРИЯ



	General Dynamics European Land Systems – Mowag
	7,3 / 2,2 / 2,6
	18,5
	100 км/ч
	Caterpillar 9, дизель, 400 л.с.
	750
	возможна интеграция различных систем оружия от 7,62 мм до пушки 120-мм калибра



Piranha IV

ШВЕЙЦАРИЯ



	General Dynamics European Land Systems – Mowag
	7,3 / 2,8 / 2,25
	до 25
	100 км/ч
	MTU, дизель, 544 л.с.
	750
	возможна интеграция различных систем оружия: 25-мм или 30-мм пушки, 105-мм пушки, пулемета 12,7-мм MG.



Terrex AV81

СИНГАПУР



	Timoney (Ирландия) / Technologies Kinetics (Сингапур)
	6,8 / 2,7 / 2,1
	24
	105 км/ч
	Caterpillar C9, дизель, 400 л.с.
	800
	12,7-мм пулемет и 40-мм автоматический гранатомет



SEP

ШВЕЦИЯ



	BAE Hagglunds
	6,1 / 2,8 / 2,2
	24-27
	до 120 км/ч
	2 дизеля по 270 л.с. каждый
	600
	7,62-мм или 12,7-мм пулемет, 40-мм гранатомет; башня от 25-мм до 120-мм; 81-мм или 120-мм миномет



PARS

ТУРЦИЯ



	FNSS (Турция) совместно с GPTV (США)
	7,96 / 2,7 / 2,17
	24,5
	100 км/ч
	Deutz, дизель, 530 л.с.
	800
	25-мм пушка M811; 7,62-мм спаренный пулемет



Al Fahd

САУДОВСКАЯ АРАВИЯ



	Abdallah Al Faris Company для Heavy Industries
	7,9 / 2,94 / 1,81 – 2,36
	16,3
	90 км/ч
	Deutz, дизель V10 или V12, 400-550 л.с.
	800
	возможны различные системы оружия: пушка до 40-мм, пушка до 105-мм.



БТР-80А

РОССИЯ



	ОАО «ГАЗ»
	7,65 / 2,9 / 2,45
	14,6
	80 км/ч
	ЯМЗ-238М2, дизель, 260 л.с.
	600-800
	30-мм автоматическая пушка 2А72, 7,62-мм пулемет ПКТ



БТР-90 «Росток»

РОССИЯ



	ОАО «ГАЗ», ОАО «Армавирский машиностроительный завод»
	8,2 / 3,1 / 3,0
	20,9-22
	100 км/ч
	дизель, 510 л.с.
	800
	автом. 30-мм пушка 2А42, автом. гранатомет АГС-17, 7,62-мм пулемет ПКТ, ПТРК «Конкурс-М» (четыре ПТРК)



Type 07P / ZBL-09

КИТАЙ



	NORINCO
	8 / 3 / 2,1
	17 (21)
	100 км/ч
	Deutz V6 BF6M1015C, дизель, 440 л.с.
	800
	30-мм пушка, спаренный 7,62-мм пулемет



1 Будущее таково, что на рубеже 2020-2030 гг. привычные для нашего глаза вооружение, военная и специальная техника начнут массово выводиться из состава армий ведущих европейских государств и США. На смену придет оружие, которое будет значительно превосходить своих «предшественников» по боевому потенциалу и возможностям. К 2040-50 гг. на поле боя существенно увеличится количество автономных объектов, выполняющих боевые задачи и задачи обеспечения. Появятся новые образцы как беспилотных летальных аппаратов, так и наземных роботизированных систем, в том числе обладающих искусственным интеллектом. Станет возможным «роевое» применение «бесчеловечных» наземных и воздушных аппаратов для совместного выполнения задач – от доставки грузов и боеприпасов до уничтожения целей. Все это кардинально изменит картину боя, философию военного противостояния, повлияет на ориентиры оборонного производства других стран. Ждать этого недолго. Каких-то двадцать – двадцать пять лет.

2 В Украине за двадцать пять лет государственным КБ и предприятиями в сегменте бронетехники фактически создано лишь три новых образца – танк БМ «Оплот», БТР-4 и многофункциональная бронемашина «Дозор». Остальное – модернизация (или полное прототипирование, как получилось с БТР-3). Но новое оружие становится эффективным, когда промышленность обеспечивает его достаточное производство, а войска – его массовое применение. Стабильный серийный выпуск новых и модернизированных платформ, как показал период 2014-15 гг., налажен не был. Закупка единичных образцов новой техники не обеспечила достаточное обновление арсеналов ВСУ. По усредненным оценкам, лишь менее 3% образцов вооружения в боевом соста-



ве украинских ВС относится к категории современных.

При разработке и производстве вооружений и военной техники, включая бронетехнику, Украина имеет ряд системных проблем. Это кадровые, процедурные, технологические и ресурсные ограничения. В 2014-15 гг. ситуация качественно не изменилась, а по некоторым направлениям (место и роль генконструкторов в создании образцов ОВТ, работа с инозаказчиками и др.) проблемы даже усугубились.

3 В дальнейшем обновление арсеналов в Украине должны обеспечить две программы – Государственная целевая оборонная программа развития вооружения и военной техники и Программа развития оборонно-промышленного комплекса на период до 2020 г. Акценты в этих программах расставлены, исходя из финансовых возможностей государства. «Мы не можем удовлетворить все потребности Вооруженных сил в новейшей технике. Поэтому будем работать по двум параллельным направлениям. Первое – максимально быстро, качественно и эффективно, с точки зрения затрат, наполнять наши Вооруженные силы модернизированной и восстановленной техникой. Второе – заниматься приоритетными направлениями развития современного вооружения», – так было заявлено разработчиками этих документов. Это оз-

начает, что в течение срока действия программ основные усилия в Украине в сегменте бронетехники будут сосредоточены на модернизации существующих образцов и решении задач по бесперебойному и ритмичному производству БТР-3, БТР-4, «Дозор-Б», в идеальном варианте – и БМ «Оплот». Задач по разработке новых перспективных платформ, которые бы учитывали вызовы будущего, а не дня сегодняшнего, в Украине не ставится.

4 Как следствие – до 2020 г. (при худшем сценарии – и дольше) будет сохраняться доминирование «платформенной» идеологии в применении войск, с незначительными предпосылками для перехода на новый информационный уровень. Хотя именно информационная составляющая (как минимум – получение необходимых сведений о противнике в требуемом формате; ситуационная осведомленность о происходящем на поле боя в режиме реального времени и т.д.) – главный, если не ключевой тренд перевооружения большинства армии. Иначе какой прок в множестве боевых платформ, если вы не способны обнаружить и поразить противника первым?

Без расширения информационной компоненты нет смысла говорить о возможности решать задачи не количеством, а качеством; о сецентрических боевых действиях; о роботизи-

рованных в нынешних условиях их приближения к сецентрической концепции. В частности, это требует оснащения или дооснащения бронемашин современными средствами связи, системами и устройствами для обмена данными в режиме реального времени между боевыми платформами по «горизонтали» и командными пунктами по «вертикали». В будущем такой подход будет все более актуален как для бронемашин собственной армии, так и для проектов, создаваемых для реализации на внешнем рынке.

5 Несмотря на то, что среди кластеров оборонно-промышленной отрасли бронетанкостроение позиционируется как наиболее приближенное к замкнутому циклу, де-факто Украина вынуждена широко использовать зарубежную узловую и элементную базу. При производстве легкой бронетехники в основном устанавливаются двигатели и трансмиссия зарубежного производства, для изготовления корпусов применяется зарубежная сталь. Отечественные композитные материалы для усиления бронирования машин не применяются, их серийное производство отсутствует, хотя разработки украинской бронекерамики есть. Создание чрезмерного количества боевых модулей для повышения огневой мощи бронетехники, тем не менее, не подкреплено развитием боеприпас-



зированных и автоматизированных системах. В этих условиях для повышения эффективности применения бронетехники в составе Сухопутных войск крайне важно пересмотреть концепцию применения и взаимодействия боевых машин, добиваться максимально возможно-

ной отрасли. Производства боеприпасов для автоматических и танковых пушек нет. Позитивное исключение – управляемые противотанковые средства поражения.

Другое узкое место – низкий уровень развития отечественных технологий микроэлектроники, компьютерных и информационных технологий, значительное отставание отечественных разработок в области оптико-электронных систем. А без этой платформы и слепы, и глухи.

6 Будущий облик украинской армии и ее арсеналов закладывается решениями, которые принимаются сегодня. Пока – это сложный баланс между желаемым и возможным. При этом Украина при создании и совершенствовании вооружений вошла в фазу системного отставания по ряду ключевых направлений. Разрыв с ведущими производителями становится все более значительным. Преодоление отставания собственными силами и ресурсами уже едва ли возможно. Это означает, что необходим доступ к новым технологиям, и тут без партнерства нам не обойтись. Правда, в оружейной «дружбе» альтернатив нет, а рынок Украины зарубежным компаниям крайне интересен прежде всего как рынок сбыта. В условиях глобализации, которой подвержена и «оборонка», отстоять свое без потерь и нарастить силы будет очень непросто. Но мир динамично меняется. Каждое изменение открывает новые возможности. И здесь на нашей стороне – живой ум, умение соединять несоединимое, находить уникальные и альтернативные решения, обеспечивающие прорыв, на первый взгляд, в абсолютно неподходящих и неприспособленных для этого условиях. Всем этим традиционно сильна отечественная конструкторская и инженерная школа. В общем, ничего нового. Брать и делать. И добиваться нужного результата.