



**В ИНТЕРЕСАХ  
ЭКОНОМИКИ, ОБОРОНЫ  
И БЕЗОПАСНОСТИ**

**IN THE INTERESTS  
OF ECONOMY, DEFENCE  
AND SECURITY**

# 9-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

ОРГАНИЗАТОРЫ:



Место проведения:

МКСК «МИНСК-АРЕНА»  
(Минск, пр-т Победителей, 111)

МИНСК  
Беларусь  
15-18 МАЯ

# MILEX

2 0 1 9

BELARUSIAN MILITARY EXHIBITION

[WWW.MILEX.BELEXPO.BY](http://WWW.MILEX.BELEXPO.BY)

Генеральный спонсор



Устроитель выставки



Главный инфопартнер



ARMSCOM

ОПК РФ

БЕЗОПАСНОСТЬ

Defence Blog

АВИАЦИЯ И ФЛОТ

Крылья

AVIATION MILITARY

АвиаПОРТ

LAGIK

РУБЕЖ

НОВЫЙ ОБОРОННЫЙ ЗАКАЗ

ВОЕННЫЙ

ВОЗДУХ

АВИАЦИЯ И СПОРТ

АВИА

Авиация

Авиация

Авиация

ПРОМЫШЛЕННЫЙ

КАЧЕСТВА

оружие России

ПОТЕНЦИАЛ

КАСТИН

НАУКА

ТЕХНИКА

АВИАЦИЯ

АВИАЦИЯ









ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМИТЕТ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В ИНТЕРЕСАХ  
ЭКОНОМИКИ, ОБОРОНЫ  
И БЕЗОПАСНОСТИ

IN THE INTERESTS  
OF ECONOMY, DEFENCE  
AND SECURITY



Президент Республики Беларусь  
А.Г. Лукашенко

Одним из приоритетных направлений развития Вооруженных Сил является их оснащение новым, а также модернизированным вооружением и техникой. Значительную роль в этом процессе играет белорусский оборонно-промышленный комплекс.

Мы создали самые современные мобильные подразделения в наших Вооруженных Силах, в случае конфликта они разворачиваются в течение двух-трех часов... И нужно было создавать самые современные бронированные автомобили. Мы их создали.<sup>1</sup>

Наши ученые совместно с организациями оборонного сектора экономики разработали и успешно испытали в условиях густонаселенной Беларуси, а не на пустынных полигонах, реактивную систему залпового огня «Полонез», соответствующую лучшим мировым образцам высокоточного оружия. Отечественную систему! Это говорит о том, что у нас создано новое перспективное направление – ракетостроение, производство мощного оружия сдерживания.<sup>2</sup>

Мы очень много добились по беспилотным летательным аппаратам. Сегодня невозможно воевать, не имея беспилотников. Конечно, мы создаем и ударные беспилотники – без этого нельзя. Они скоро будут поставлены на вооружение.

По всем направлениям мы научились делать и будем расширять этот спектр. Не только потому, что надо вооружить нашу армию, – в мире очень большой спрос на глубокую модернизацию, создание новой техники. То, что мы умеем, не только производим для себя, но и успешно продаем на международных рынках.<sup>3</sup>

Вывод главный сегодня в том, что мы на правильном пути. В этом направлении будем двигаться: и свое стрелковое оружие, и свои боеприпасы, и беспилотники, и модернизированная техника, бронетехника, «Кайман», «Волат», которые мы создали у себя в Беларуси.

Беларуси нужно то оружие, которое мы будем использовать исключительно для обороны исключительно на нашей территории для нанесения тем, кто захочет с нами воевать, неприемлемого ущерба... Независимость в производстве и модернизации для любой страны – вопрос номер один.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Торжественное собрание, посвященное 100-летию Вооруженных Сил Беларуси / Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://president.gov.by/ru/news\\_ru/view/torzhestvennoe-sobranie-posvyaschennoe-100-letiju-vooruzhennykh-sil-belarusi-18169/](http://president.gov.by/ru/news_ru/view/torzhestvennoe-sobranie-posvyaschennoe-100-letiju-vooruzhennykh-sil-belarusi-18169/). – Дата доступа: 22.02.2018.

<sup>2</sup> Доклад Президента Республики Беларусь на пятом Всебелорусском народном собрании / Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://president.gov.by/ru/news\\_ru/view/uchastie-v-pjatom-vsebelorusskom-narodnom-sobranii-13867/](http://president.gov.by/ru/news_ru/view/uchastie-v-pjatom-vsebelorusskom-narodnom-sobranii-13867/). – Дата доступа: 22.06.2016.

<sup>3</sup> Участие в учении вооруженных сил Беларуси и России «Запад-2017» / Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://president.gov.by/ru/news\\_ru/view/uchastie-v-uchenii-vooruzhennykh-sil-belarusi-i-rossii-zapad-2017-17102/](http://president.gov.by/ru/news_ru/view/uchastie-v-uchenii-vooruzhennykh-sil-belarusi-i-rossii-zapad-2017-17102/). – Дата доступа: 20.09.2017.

<sup>4</sup> Осмотр современных образцов отечественного вооружения и военной техники / Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://president.gov.by/ru/news\\_ru/view/poseschenie-uchebnogo-poligona-v-ivatsevichskom-rajone-19638/](http://president.gov.by/ru/news_ru/view/poseschenie-uchebnogo-poligona-v-ivatsevichskom-rajone-19638/). – Дата доступа: 05.10.2018.



**Андрей РАВКОВ,**  
министр обороны Республики Беларусь,  
генерал-лейтенант

Сегодня Вооруженные Силы способны эффективно реагировать на современные вызовы и угрозы. А повышение их боевой мощи мы видим в том числе в улучшении качественных характеристик стоящих на вооружении образцов военной техники.

Данный процесс осуществляется по нескольким направлениям: во-первых, закупка нового, отвечающего мировым стандартам вооружения и военной техники; во-вторых, разработка и оснащение Вооруженных Сил отечественными комплексами и системами, в том числе: реактивная система залпового огня «Полонез», радиолокационные станции для ВВС и войск ПВО, беспилотные авиационные комплексы, линейка оптических и коллиматорных прицелов, средства РЭБ, подвижные пункты управления. В 2017 году успешно прошли государственные испытания и приняты на вооружение бронированное транспортное средство «Кайман», легкобронированный автомобиль V1; в-третьих, это капитальный ремонт и модернизация существующих образцов вооружения и военной техники (зенитные ракетные комплексы С-300, танки Т-72Б, самолеты МиГ-29).

В свою очередь, принятие на вооружение новых образцов и систем является показателем инновационной мысли и успешности создаваемой их компании.

В оснащении Вооруженных Сил современным вооружением и военной техникой, соответствующей лучшим мировым аналогам в своем классе, отмечаю значительную роль белорусского оборонно-промышленного комплекса.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Министр обороны Беларуси принял участие в открытии 8-й Международной выставки вооружения и военной техники MILEX-2017 / Военный информационный портал Министерства обороны Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mil.by/ru/news/64017/>. – Дата доступа: 20.05.2017.



**Олег БЕЛОКОНЕВ,**  
начальник Генерального штаба  
Вооруженных Сил – первый  
заместитель министра обороны  
Республики Беларусь,  
генерал-майор

Поздравляю всех сотрудников Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь с 15-летием со дня его образования.

За эти годы сформировалась структура комитета, четко определены задачи и правовое поле его деятельности, сложился коллектив единомышленников, которые успешно решают возложенные на них задачи. От результата их деятельности зависит будущее страны, своим профессиональным ратным трудом они вносят существенный вклад в укрепление обороноспособности государства.

Желаю всему коллективу Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь доброго здоровья, счастья, благополучия и новых трудовых свершений на благо Родины.

## ПОЗДРАВЛЕНИЯ ОТ ПАРТНЕРОВ ПО ВОЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКОМУ И ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ



**Валерий СЕМЕРИКОВ,**  
исполняющий обязанности  
Генерального секретаря  
Организации Договора  
о коллективной безопасности

В знаменательный день 15-летия Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь примите от меня лично и всех сотрудников Секретариата Организации Договора о коллективной безопасности искренние поздравления и пожелания коллективу Госкомвоенпрома Республики Беларусь крепкого здоровья, благополучия и новых творческих успехов.

В качестве ведущего республиканского органа государственного управления по осуществлению единой политики в области обеспечения обороны и развития военно-технического сотрудничества с иностранными государствами Госкомвоенпром Беларуси успешно решает задачи по координации деятельности республиканских органов государственного управления в области формирования государственного оборонного заказа, разработки и реализации стратегии развития оборонного сектора экономики страны.

Мы высоко ценим вклад Госкомвоенпрома Беларуси в реализацию решений уставных органов ОДКБ в сфере военно-экономического и военно-технического сотрудничества государств – членов организации.

Выражаю уверенность в дальнейшем развитии сотрудничества в интересах обеспечения коллективной безопасности на пространстве ОДКБ.



**Григорий РАПОТА,**  
Государственный секретарь  
Союзного государства

Поздравляю коллектив Государственного военно-промышленного комитета с 15-летним юбилеем!

За время существования Государственный военно-промышленный комитет прошел этапы становления и развития, став республиканским органом государственного управления, проводящим в полном объеме военно-техническую политику государства, осуществляя регулирование и управление во многих областях хозяйствования.

На Государственный военно-промышленный комитет возложены ответственные задачи совершенствования единой государственной политики в области обеспечения обороны, развития оборонного сектора экономики и военно-технического сотрудничества Республики Беларусь с иностранными государствами.

Государственный военно-промышленный комитет вносит огромный вклад в дело укрепления военно-технического сотрудничества между Республикой Беларусь и Российской Федерацией на благо Союзного государства.





**Дмитрий ШУГАЕВ,**  
директор Федеральной службы  
по военно-техническому  
сотрудничеству России



**Олег РЯЗАНЦЕВ,**  
заместитель министра  
промышленности и торговли  
Российской Федерации

Примите от коллектива Федеральной службы по военно-техническому сотрудничеству и от меня лично поздравления по случаю знаменательной даты – 15-летия Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь.

Динамичное взаимодействие между Россией и Беларусью в сфере военно-технического сотрудничества сопровождается практическими действиями, направленными на укрепление безопасности двух стран.

Выражаю надежду, что сложившиеся добрые традиции партнерства будут и в дальнейшем активно развиваться.

Желаю всему коллективу Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь благополучия, процветания, новых успехов и планов, реализация которых будет в интересах укрепления международной безопасности Республики Беларусь.

Крепкого здоровья всем служащим Государственного военно-промышленного комитета, успехов в профессиональной деятельности, надежных друзей и сослуживцев, достатка и стабильности, везения и удачи, счастливой и успешной жизни.

Имею честь от имени министра промышленности и торговли Российской Федерации Д. В. Мантурова и от себя лично поздравить коллектив Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь с 15-летием со дня образования.

Госкомвоенпром Беларуси вносит неоценимый вклад в развитие оборонного сектора экономики, а также двустороннего сотрудничества в оборонно-промышленной сфере, которое имеет потенциал к углублению.

Выражаю надежду на дальнейшее укрепление нашего взаимодействия.

# Обращение председателя Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь



**Роман ГОЛОВЧЕНКО,**  
председатель Государственного  
военно-промышленного комитета  
Республики Беларусь

Дорогие ветераны Государственного военно-промышленного комитета!

Уважаемые читатели!

2018 год отмечен для Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь знаковой датой — 15-летием со дня основания.

В этот день мы должны оценить то, как белорусские оборонщики сохраняют и приумножают славные традиции, заложенные нашими предшественниками, что делается на современном этапе развития для эффективного решения задач в сфере обороны и национальной безопасности, реализации государственной политики в области военно-технического сотрудничества и экспортного контроля, экспериментальной авиации и навигационной деятельности, а также для эффективного функционирования высокотехнологичного многопрофильного оборонного сектора экономики, способного удовлетворить потребности военной организации государства в современных образцах (системах) вооружения, военной и специальной техники и других материальных средствах.

Указ Президента Республики Беларусь Александра Григорьевича Лукашенко о создании 30 декабря 2003 года Госкомвоенпрома был призван остановить растаскивание по углам того потенциала, который остался в Республике Беларусь в наследство от мощнейшего военно-промышленного комплекса Советского Союза. Тогда тенденции к этому просматривались отчетливо.

В непростой обстановке удалось не только сохранить высококвалифицированные кадры и мощную научно-производственную базу, поднять «потерявшиеся» в 1990-е годы предприятия и создать условия для их дальнейшего развития, но и сформировать дееспособную структуру, позволяющую успешно реализовывать государственную политику в области развития и содержания вооружений и военной техники, а также в сфере военно-технического сотрудничества с зарубежными партнерами и экспортного контроля.

Именно эти приоритеты были обозначены в качестве ключевых при создании Госкомвоенпрома.

За этот короткий, с исторической точки зрения, промежуток времени комитет прошел этапы становления и развития в соответствии с процессом непрерывного увеличения объемов решаемых задач, связанных с обеспечением





## ОБРАЩЕНИЕ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМИТЕТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

военной безопасности государства и растущими потребностями Вооруженных Сил Республики Беларусь в оснащении новыми современными образцами (системами) вооружений, а также выполнением межправительственных договоров в сфере военно-технического сотрудничества.

Проводимые в ходе развития Госкомвоенпрома реорганизационные мероприятия позволили создать современную модель управления, которая способствует динамичному развитию оборонно-промышленной отрасли, построить принципиально новую рациональную и эффективную систему взаимодействия с другими республиканскими органами государственного управления по формированию гособоронзаказа, повысить эффективность реализации государственных программ в области создания новых и высоких технологий, направленных на освоение в производстве высокотехнологичной продукции военного назначения и обеспечение потребностей заказчиков в современном оружии в рамках проводимой государственной политики, а также конкретизировать функции комитета, выработать оптимальную организационную структуру и штатную численность, повысить эффективность его работы, избавить Госкомвоенпром от дублирующих и несвойственных функций, в определенной степени де бюрократизировать процесс принятия управленческих решений.

Сегодня можно с уверенностью сказать, что Госкомвоенпром как республиканский орган государственного управления состоялся.

Компактный профессиональный аппарат Госкомвоенпрома проводит анализ и оценку геополитических процессов, происходящих в мире, их влияния на развитие рынка вооружений и военной техники, оперативно находит и системно развивает новые направления, формирует и контролирует вопросы выполнения государственной программы вооружения и государственного оборонного заказа, проводит огромную аналитическую работу по изучению состояния организаций белорусской оборонки и на ее основе разрабатывает прогнозы производственно-технического и финансово-экономического развития организаций и многое другое.

Работников Госкомвоенпрома отличает широкий кругозор и новаторский стиль мышления, умение схватывать тенденции любого процесса и предвидеть развитие событий, они обладают современной управленческой культурой, способны принимать взвешенные решения и твердо проводить их в жизнь.

Потенциал Госкомвоенпрома, опыт его сотрудников, ясное видение путей и способов решения задач, стоящих перед ними, позволяют с уверенностью смотреть в будущее.

Деятельность Госкомвоенпрома как государственного заказчика по наиболее важным разработкам систем и комплексов вооружения и военной техники связана с серьезными достижениями — разработкой новейших образцов вооружений и военной техники, способных надежно обеспечивать национальную безопасность и обороноспособность Республики Беларусь.







При этом осуществлен переход от разработки разрозненных средств к созданию систем вооружения в рамках комплексных системных проектов, что позволяет существенно повысить их боевые возможности и конкурентоспособность на внутреннем и внешних рынках.

Работая на опережение, Госкомвоенпром активно стал разрабатывать и продвигать те научные отрасли (конструкторские школы), которые сегодня имеют перспективу развития не только у нас в стране, но и являются прогрессивными в мире,— это и ракетостроение, и космическое приборостроение, и электроника, и информационно-коммуникационные технологии, и робототехника.

Развитие сегодня высокотехнологичных предприятий и появление прорывных направлений, в том числе в оборонной сфере,— залог успешного завтра.

Безусловно, за достижениями Госкомвоенпрома стоит труд многотысячных коллективов организаций, входящих в его систему, которые держат марку оборонной отрасли экономики, укрепляют ее экспортный потенциал.

Слаженная и целенаправленная работа коллективов организаций обеспечивает стабильный рост социально-экономических показателей, качественное и своевременное исполнение контрактных обязательств как по государственному оборонному заказу, так и в рамках ВТС.

Сегодня глава государства ставит перед белорусской обороной задачу оперативно находить и системно развивать новые направления, используя свой потенциал, механизмы ВТС, создавать современные образцы вооружений, востребованные в нашей армии и на мировом рынке.

Выполняя поставленную Президентом Республики Беларусь задачу, по многим образцам и направлениям мы вышли на полный замкнутый цикл производства: от средств подвижности до средств поражения.

Сделано, несомненно, достаточно много, но предстоит сделать гораздо больше — перейти на новый этап развития — от фазы стабилизации, планирования и развития к созданию высокотехнологичных образцов ВВСТ. При этом будет усилен экспортный вектор.

Собранные в данном издании материалы отражают этапы становления, развития и современную деятельность Госкомвоенпрома как республиканского органа государственного управления.

В основу книги положены опубликованные материалы, официальные и фотодокументы, а также другие источники.

На наш взгляд, книга может быть полезной не только специалистам и экспертам в области вооружений, но и самому широкому кругу читателей и исследователей современного этапа белорусской государственности, в фундаменте которой лежат и достижения белорусских мастеров оружейного дела.





# Государственный военно-промышленный комитет Республики Беларусь: этапы создания, становления и развития

## The Belarusian State Military Industrial Committee: Stages of Formation and Development

30 декабря 2018 года Государственный военно-промышленный комитет Республики Беларусь (Госкомвоенпром) отмечает 15 лет со дня образования. Знаковая дата — отличный повод оглянуться на пройденный путь (пусть небольшой, но довольно тернистый) и подвести итоги.

Мировая практика показывает, что развитие национального оборонного сектора экономики (ОСЭ) является важным направлением развития экономики в целом. Этот сектор экономики призван как обеспечивать внутренние потребности, так и приносить ощутимые валютные поступления в казну государства.

Есть такая поговорка: что имеем — не храним, потерявши — плачем. Однако к белорусской оборонке она не имеет никакого отношения.

Мы не только сохранили высококвалифицированные кадры и мощную научно-производственную базу, доставшиеся Беларуси от советского оборонно-промышленного комплекса (ОПК) после распада СССР, буквально с колен подняли «потерявшиеся» в 1990-е годы предприятия и создали условия для их дальнейшего развития, но и сформировали дееспособную вертикально интегрированную структуру, позволяющую успешно реализовывать государственную политику в области развития и содержания вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ), а также в сфере военно-технического сотрудничества (ВТС) и экспортного контроля.

On 30 December 2018, the State Military Industrial Committee of the Republic of Belarus (Goscomvroyenprom) celebrates the 15th anniversary of its foundation. The landmark date is an excellent occasion to look back at the path travelled (short, but rather thorny) and to draw conclusions.

The world practice shows that the development of the national defence industry is an important area for the development of the economy in general. This economic sector aims both to meet domestic needs and to bring significant foreign exchange earnings to the state budget.

There is a saying: we only know the worth of water when the well is dry. However, it has nothing to do with the Belarusian defence industry.

We have not only retained the highly skilled workforce and extensive scientific and production capabilities that Belarus inherited from the Soviet defence industry after the collapse of the USSR. We literally have restored the enterprises that were at a loss in the 1990s. We have laid the groundwork for their further development and have formed an effective vertically integrated structure that allows the successful implementation of the state policy in the field of development and maintenance of weapon systems and military and special equipment, as well as in the area of military-technical cooperation and export control.



**И**здревле оружейных дел мастера ценились на вес золота. Добротный меч, прочная кольчуга, крепкое копьё, сделанные мастером с любовью, были надёжным средством нападения и защиты воина в битве с врагом. Имя оружейника, выбитое на стальном клинке, являлось своеобразным знаком качества. Почетом и уважением окружали людей, для которых изготовление оружия, а также воинской амуниции было делом жизни. Таких специалистов ценили, отмечали добрым словом и наградами. И было за что.

Вряд ли наши отцы и деды победили бы в годы Великой Отечественной войны отборные фашистские войска без миллионов тружеников тыла, которые обеспечивали армию оружием. Победа ковалась не только на полях сражений, но и в конструкторских бюро, заводских цехах и ремонтных мастерских. Пушки, танки, самолеты, сконструированные советскими учеными и собранные на конвейерах рабочими, непрерывно поступали на фронт. Немало искореженной, разбитой в сражениях военной техники и оружия восстанавливалось и вновь направлялось на передовую. Все это в целом является комплексом, где каждая деталь — частица единого и очень сложного механизма, называемого ОПК. Поскольку система поставок вооружений и военной техники, ремонта и обслуживания существовала и ранее, то очевидно, что эта структура формировалась не на пустом месте.

Военно-политическая ситуация после Второй мировой войны складывалась так, что необходимо было постоянно поддерживать паритет с западными государствами в области вооружения.

Советский ОПК имел мощный научно-производственный потенциал, современные производственные мощности, технологии и квалифицированные кадры. Все это, а также достаточное финансирование было основой для поддержания выпуска ВВСТ, производства на мировом техническом уровне и улучшения качества наукоемкой продукции гражданского и двойного назначения.

Еще со времен Советского Союза Беларусь называют сборочным цехом сложной технической продукции. К началу 1990-х годов значительная часть научно-производственного потенциала республики была задействована в ОПК СССР. Бюджетные ассигнования исследований по заказам военного ведомства составляли от 30 до 60%

**S**ince ancient times, gun smiths have been worth their weight in gold. A high-quality sword, a durable chain mail, a strong spear, made by the master with love, were a reliable offensive and defensive means of the warrior in a battle with the enemy. The armourer's name, engraved on a steel blade, was a kind of a quality mark. People engaged in making weapons and other military ammunition were held in respect. They were often awarded and honoured.

It is unlikely that our fathers and grandfathers would have won picked fascist troops without millions of home front workers who provided the army with weapons in the years of the Great Patriotic War. The victory was forged not only on the battlefields, but also in design bureaus, plant floors and repair shops. Guns, tanks, aircraft, designed by Soviet scientists and assembled on conveyors by workers, were continually sent to the frontline. Quite a lot of wrecked military equipment and weapons were restored and sent to the frontline again. All this as a whole is a complex where every detail is a part of an integrated and very complicated mechanism called the military-industrial complex (MIC). As the supply system of weapons and military equipment, repairs and maintenance existed earlier, it is obvious that this structure was not formed from scratch.

The political and military situation after World War II was such that it was necessary to constantly maintain parity with the Western states in the field of weapons.

The Soviet military-industrial complex had a powerful scientific and production potential, modern production facilities, technologies and skilled workforce. All this, as well as sufficient funding, was a framework for manufacturing weapon systems and military and special equipment, production on a world-wide basis and improving the quality of high-tech civil and dual-purpose products.

Belarus has been called an assembly shop for sophisticated technical products since the Soviet times. By the early 1990s, a significant part of the country's scientific and production potential was applied in the USSR military-industrial complex. Budget allocations to R&D commissioned by the defence ministry amounted between 30 and 60 per cent of the total funding provided to the specialised institutes of the Belarusian Science Academy and the Belarusian higher educational establishments. According to





от общего объема финансирования профильных институтов Академии наук и высшей школы Беларуси. По некоторым оценкам, в оборонный комплекс на территории республики было вовлечено около полумиллиона человек.

Стоит отметить и то, что оборонная промышленность и наука в нашей стране, десятилетиями формировавшиеся исходя из стратегических интересов центра, не были ориентированы на структуру и динамику внутреннего рынка республики.

С началом перестройки и общего потепления международного климата появились новые социально-политические факторы, оказавшие существенное влияние на деятельность предприятий ОПК СССР: обещанное Западом и декларируемое снижение внешней угрозы, распад Организации Варшавского договора, сокращение обычных вооружений и реформирование армии. В связи с этим руководство СССР стало проводить политику конверсии относительно предприятий оборонной отрасли промышленности. Однако вместо рациональной перестройки и реструктуризации началась повальная демилитаризация.

Вместо запланированного 5–7-процентного годового снижения объемов выпуска военной продукции предприятия в одночасье сворачивали выгодные военные разработки и переходили на выпуск товаров народного потребления, которые не пользовались спросом, так как либерализация цен, начавшаяся в 1992 году, и высокие темпы инфляции вкупе с открытием границ для ввоза импортных промышленных товаров разрушили неконкурентоспособное производство гражданской продукции.

Конец XX века стал для экономики Республики Беларусь поистине судьбоносным. Распад единого государства, системы государственного планирования и регулирования экономики, разрыв складывавшихся в течение десятилетий производственно-экономических связей в рамках единого народнохозяйственного механизма, в том числе и ОПК СССР, резкое снижение государственного оборонного заказа и финансирования отрицательно сказались и на деятельности оборонных предприятий.

В сжатые сроки необходимо было создать собственную государственность, национальную банковскую систему, ввести национальную валюту, сформировать систему управления экономикой, рационально сочетающую методы государственного регулирования и рыночные механизмы хозяйствования, адаптировать предприятия к условиям конкуренции на мировых рынках товаров и услуг.

Основной оборонно-промышленный потенциал СССР располагался в России — до 80% мощностей, 85% конструкторских бюро и научно-исследовательских учреждений оборонной промышленности. Остальным странам, образовавшимся на руинах Советского Союза, досталось в наследие гораздо меньше предприятий и организаций.

Получив лишь малую часть некогда единого комплекса, каждая из республик оказалась в реалиях «разорванного пространства». Старые экономические и производственные связи с предприятиями, находящимися в других государствах, в основном были разорваны.

В бывшем Советском Союзе существовала и эффективно функционировала единая система планирования, разработки, производства и поставки ВВСТ. С 1992 года она, по сути, прекратила свое существование. В то время господствовала идеология: теперь у нас нет врагов. Она сформировала ошибочное мнение, что доставшегося Республике Беларусь вооружения хватит надолго и в среднесрочной перспективе

прорабатывать вопросы оснащения и переоснащения Вооруженных Сил (ВС) нецелесообразно.

Наша страна имела весьма высокую долю военного производства в общем объеме экономики — в Белорусской ССР находилось около 50 крупных предприятий и организаций ОПК, в том числе 15 научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро. Многие из них были ведущими по отдельным важнейшим направлениям создания ВВСТ как непосредственно поступающего в войска, так и комплектующих и важнейших компонентов для военной техники и вооружения, окончательная сборка и настройка которой традиционно производилась на российских предприятиях, а также работали по программам важнейших научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) союзного значения, были укомплектованы лучшими специалистами и оснащены новейшим оборудованием.

В результате проводившейся в рамках бывшего ОПК СССР специализации в белорусской оборонке сформировался ряд научно-технических направлений.

С момента своего основания (1974 год) Центральное конструкторское бюро «Пеленг» (с 1994 года — ОАО «Пеленг») стало головной организацией Министерства оборонной промышленности СССР по созданию оптических систем для бронетанковой техники, аэрокосмической топографической аппаратуры и средств наземной обработки полученной информации.

Аппаратура дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) обеспечила СССР получение одних из самых высокоточных в мире топографических карт почти всей территории земного шара. Неоспоримым фактом является то, что все запущенные в космос фотокамеры безукоризненно отработали на орбите полный ресурс.

Государственное научно-производственное объединение «АГАТ» (ГНПО «АГАТ») и его ведущая организация — Республиканский ордена Трудового Красного Знамени Научно-исследовательский институт средств автоматизации (НИИ средств автоматизации) много лет были головными предприятиями в СССР по созданию мобильных интегрированных систем управления войсками фронтового (окружного) звена.

Степень вовлеченности белорусской оборонки в систему союзной оборонной промышленности может проиллюстрировать тот факт, что примерно 30% республиканского автомобилестроения шло на удовлетворение потребностей Министерства обороны СССР.

Производственное объединение «Минский тракторный завод» в 1970-е годы освоило серийное производство гусеничных машин специального назначения ГМ-575, ГМ-578 и ГМ-568, являвшихся базовыми шасси для мобильных комплексов противовоздушной обороны (ПВО) «Шилка» и «Куб», а в 1980-е годы — ГМ-352 и ГМ-355 для мобильных комплексов ПВО ЗПРК «Тунгуска» и ЗРК «Тор».

История развития специального автомобилестроения в Беларуси началась с организации в 1954 году при Минском автомобильном заводе специального конструкторского бюро, предназначенного для создания, отработки и постановки на серийное производство многоосных полноприводных тягачей в интересах ВС. Выпуск тягачей был начат в 1959 году на спецпроизводстве Минского автомобильного завода, которое в 1991 году было преобразовано в Минский завод колесных тягачей — МЗКТ.

Кроме того, сосредоточенные в республике мощные предприятия по ремонту вооружения и военной техники были способны проводить капитальный ремонт большого перечня



some estimates, about half a million people were involved in the military-industrial complex in Belarus.

It should be pointed out that defence industry and science in our country had been evolving for decades on the basis of the strategic interests of the Soviet leadership. They were not focused on the structure and dynamics of the republic's domestic market.

With the beginning of perestroika (translator's note: in the former Soviet Union perestroika was the policy or practice of restructuring or reforming the economic and political system) and the improvement of international relations, new politico-social factors emerged that had a significant impact on activities of Soviet defence enterprises: promised by the West and declared declining external threat, the dissolution of the Warsaw Pact, conventional arms reduction and the reform of the army. In this regard, the USSR leadership began to pursue a conversion policy at defence enterprises. However, instead of rational reformation and restructuring, total demilitarisation began.

Instead of the planned 5–7 per cent annual reduction in the output of military products, the enterprises suddenly curtailed profitable military projects and switched to the production of consumer goods that were not in demand, because price liberalisation, which began in 1992, and soaring inflation complete with the opening of borders for the import of foreign industrial goods destroyed the noncompetitive production of civil products.

The end of the 20th century was truly fateful for the Belarusian economy. The collapse of the unified state and the system of state planning and regulation, severance of industrial and economic ties that had been developing over decades within the framework of the common national economic mechanism, including the Soviet military-industrial complex, as well as the sharp decrease in the state defence order and funding had a negative impact on the activities of defence enterprises.

In a very short time, it was necessary to achieve nationhood, to establish a national banking system, to introduce the national currency, to form the economic management system that rationally combines state regulation methods and market mechanisms, and to adapt enterprises to competitive conditions in the world markets.

The main military-industrial potential of the USSR was located in Russia – up to 80 per cent of production facilities, 85 per cent of design bureaus and defence research institutes. The rest of the countries, formed on the ruins of the Soviet Union, inherited far fewer enterprises and organisations.

Having got only a small part of the once unified military-industrial complex, each of the republics found itself in a

disadvantaged position. Old economic and industrial links with enterprises located in other states were mostly broken.

The former Soviet Union had an effective unified system of planning, development, production and supply of weapon systems and military and special equipment. In 1992, it ceased to exist. At that time, the “now we have no enemies” ideology dominated. It formed an erroneous opinion that the armaments inherited by Belarus would be enough for a long time and it would be unreasonable to address the issues of equipment and re-equipment of the Armed Forces in the medium term.

Our country had a very high share of military production in the total economy. There were about 50 large defence enterprises and organisations in the Belarusian SSR, including 15 research institutes and design bureaus. Many of them were leaders in some of the key areas in the development of both weapons

that enter service with the troops and of the most important components for military equipment and weapons that were assembled and adjusted at Russian enterprises. Many of the enterprises and organisations also worked on the most important nationwide research and development (R&D) projects and were staffed by the best specialists and retooled.

Specialisation introduced within the framework of the former USSR's military-industrial complex resulted in a number of scientific and technical areas being formed in the Belarusian defence industry.

Since its inception (1974), the Central Designing Bureau Peleng (since 1994 – Peleng JSC) became the

main enterprise of the USSR Ministry of Defence Industry specialising in the development of optical systems for armoured vehicles, aerospace topographic equipment and ground-based information processing systems.

Earth remote sensing systems provided the USSR with one of the most accurate topographic maps of almost the whole Earth's surface. The inescapable fact is that all the cameras launched into the space worked their service life impeccably in orbit.

AGAT State Research and Production Association and its leading organisation – Research Institute of Automation Facilities (awarded the Order of the Red Banner of Labour) – for many years had been the flagship companies in the USSR in the development of mobile integrated command and control systems for troops of front (district) level.

The degree of involvement of the Belarusian defence industry in the allied defence industry can be illustrated by the fact that about 30 per cent of the republican motor vehicle industry was used for the sake of the USSR Defence Ministry.

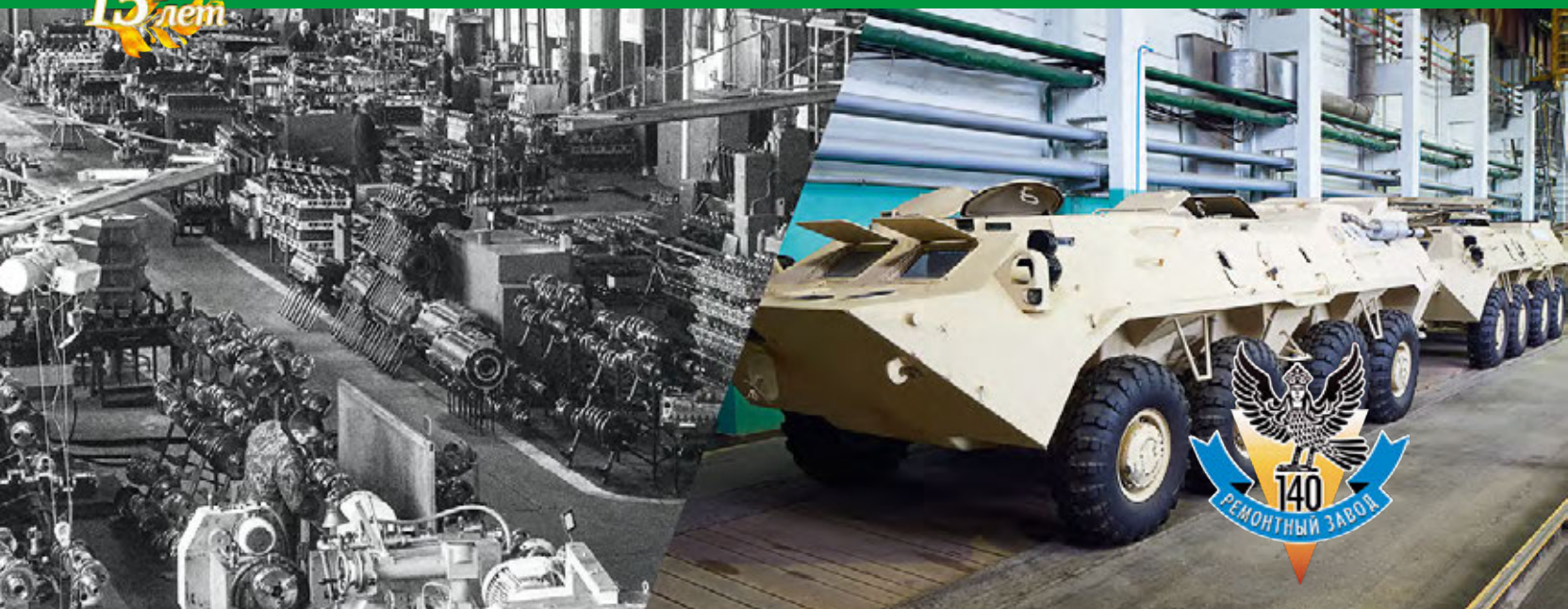
In the 1970s, Minsk Tractor Works JSC mastered the serial production of the GM-575, GM-578 and GM-568 special-purpose tracked vehicles, which were the basic chassis for mobile anti-aircraft systems Shilka and Kub, and in the 1980s — the GM-352



Гусеничные шасси ГМ-352 для зенитного пушечно-ракетного комплекса «Тунгуска» выпускались на Минском тракторном заводе

GM-352 tracked chassis for the Tunguska anti-aircraft gun-missile system was produced at Minsk Tractor Works





ВВСТ от стрелкового оружия до автомобильной, авиационной и бронетанковой техники последних модификаций, а также техники войск связи и радиоэлектронной борьбы (РЭБ).

140 ремонтный завод со времен Советского Союза являлся головным предприятием по капитальному ремонту и модернизации боевых машин пехоты БМП-1 и БМП-2, танков Т-72А и Т-72Б.

На базе предприятия совместно с конструкторско-технологическим центром главного бронетанкового управления Министерства обороны СССР отработывались технологии капитального ремонта и модернизации бронетанковой техники и вооружения, которые в последующем внедрялись на других ремонтных предприятиях. В советский период предприятием отремонтировано более 13000 боевых машин пехоты БМП-1 и БМП-2, 1000 танков и 77000 двигателей.

РУПП «558 Авиационный ремонтный завод» (558 АРЗ) (г. Барановичи, Брестская область) являлся лидером по ремонту военных самолетов марки «Су» и в 1989–1990 годах достиг пика своей производственной программы, ремонтируя в год 184–190 самолетов, то есть каждые 2–3 рабочих дня из цехов предприятия выходил отремонтированный летательный аппарат.

По уровню развития электронной и радиоэлектронной отраслей Беларусь являлась одним из лидеров в бывшем СССР. На территории республики были построены ключевые предприятия нескольких союзных ведомств («Интеграл», «Горизонт», «Монолит», БелОМО, «Планар»). Заводы были снабжены самыми современными технологиями и укомплектованы лучшими инженерными кадрами, которые были собраны со всего Советского Союза.

Например, один из известнейших центров разработки средств вычислительной техники (СВТ) в СССР НИИ ЭВМ являлся и главным центром развития СВТ в Беларуси.

ЭВМ типа «Минск» составляли около 70% парка универсальных ЭВМ СССР, а в Единой системе ЭВМ, разработанные в НИИ ЭВМ, составляли более 53%. Машины «Минск-2/22» и «Минск-32» стали самыми массовыми универсальными ЭВМ в СССР для своего времени, а ЭВМ ЕС-1022 была самой массовой в ЕС ЭВМ стран социалистического содружества.

Распад СССР, демилитаризация, экономический кризис начала и середины 1990-х годов нанесли непоправимый удар по этой мощной базе.



Характерной особенностью первого пятилетия (1991–1995 годы) стал ярко выраженный спад производства и макроэкономическая нестабильность.

По независимым оценкам удельный вес спецпродукции, составлявшей основную долю в общем объеме выпуска продукции, уменьшился за 1991–1993 годы до 24%.

Необходимо было принять крупномасштабные меры по реструктуризации и адаптации белорусской экономики (в том числе и оборонной отрасли) к новым рыночным условиям хозяйствования.

Чтобы вывести страну из кризисного состояния, была разработана Программа перехода Республики Беларусь к рыночной экономике и Программа неотложных мер по выходу экономики из кризисного состояния.

В независимой Беларуси корректировалась и некоторое время продолжалась начатая еще во времена СССР конверсия оборонной промышленности, которая в принципе носила плановый характер. На макроуровне она реализовывалась в рамках Программы структурной перестройки промышленности на 1990-е годы, на микро — по программам конверсии, принимаемым для отдельных предприятий.

**Цех ремонта танков 140 ремонтного завода (г. Борисов, Минская область)**

**A tank repair shop of 140 Repair Plant (Borisov, Minsk region)**



**1991 – 2003 годы.**

**Первые годы независимости Беларуси. Конверсия**

and GM-355 for the Tunguska anti-aircraft gun-missile system and the Tor SAM system.

The history of the development of the Belarusian special-purpose motor vehicle industry began with the establishment in 1954 of a special design bureau at Minsk Automobile Plant. The bureau was intended for the development and serial production of multi-axle all-wheel drive tractors in the interests of the Armed Forces. The production of tractors began at a special production facility of Minsk Automobile Plant in 1959. The special production facility was transformed into Minsk Wheel Tractor Plant (MWTP) in 1991.

In addition, the national powerful enterprises for the repair of military equipment were able to overhaul a large range of weapon systems and military and special equipment from small arms to automotive vehicles, aircraft and armoured vehicles of the latest modifications, as well as communication and electronic warfare (EW) equipment.

Since Soviet times, 140 Repair Plant has been the main enterprise for the overhaul and modernisation of infantry fighting vehicles BMP-1 and BMP-2, tanks T-72A and T-72B.

The enterprise together with the design and technology centre of the Main Armoured Directorate of the USSR Defence Ministry worked out technologies for the overhaul and modernisation of armoured vehicles. These technologies were subsequently implemented at the other repair plants. During the Soviet period, the enterprise repaired more than 13,000 infantry fighting vehicles BMP-1 and BMP-2, as well as 1,000 tanks and 77,000 engines.

558 Aircraft Repair Plant (Baranovich, Brest region) was the leader in the repair of Su aircraft and reached the peak of its production programme in 1989–1990, repairing 184–190 aircraft per year, that is, every 2–3 working days the enterprise rolled out a repaired aircraft.

In terms of the development level of electronic and radio-electronic industries, Belarus was one of the leaders in the former USSR. Key enterprises subordinate to different Soviet ministries (Integral, Horizont, Monolit, BelOMO, Planar) were built in the county. The plants were equipped with the most up-to-date technologies and staffed with the best engineering personnel from all over the Soviet Union.



**Ремонт самолетов Су-22 на 558 Авиацiонном ремонтном заводе**

**Su-22s under repair at 558 Aircraft Repair Plant**

For example, one of the most famous centres for the development of computer equipment in the USSR – Computer Research Institute NII EVM – was also the main computer development centre in Belarus.

The Minsk family of computers accounted for about 70 per cent of all USSR general-purpose computers. In the Unified System of Electronic Computers, the share of computers produced by NII EVM was more than 53 per cent. Computers Minsk-2/22 and Minsk-32 became the most popular general-purpose computers in the USSR for their time, and the ES-1022 was the most mass-produced computer in the countries of socialist cooperation.

The collapse of the USSR, demilitarisation, as well as the economic crisis of the early and mid-1990s caused an irreparable blow to those extensive capabilities.

A characteristic feature of the first five-year period (1991–1995) was a pronounced decline in production, as well as macroeconomic uncertainty.

According to independent estimates, the share of special products, which constituted the main share in the total output, declined to 24 per cent in 1991–1993.



**558 AP3**





Переходом на мирные рельсы предприятия белорусской оборонки вынуждены были заниматься в условиях разрыва старых производственных связей, сокращения оборонного заказа, уменьшения финансирования и потери лучших кадров.

Белорусская оборонка оказалась в чрезвычайно сложном положении. Во-первых, ее продукция была ориентирована в основном на российского производителя конечных образцов ВВСТ. Ввиду приграничного расположения на территории республики в послевоенный период практически не имелось законченных циклов производства готовых образцов ВВСТ, а выпускались их отдельные элементы и комплектующие. Во-вторых — резко сократились совокупные объемы мировой торговли оружием.

## НАША СПРАВКА

*С конца 80-х годов прошлого века в связи с окончанием холодной войны наблюдалась тенденция уменьшения военных расходов во многих государствах и в мировых масштабах в целом. Пик торговли оружием пришелся на 1987 год и составил 40,6 млрд долларов. Но уже в 1988 году начался практически непрерывный спад мировых оружейных поставок. В 1994 году в мире было реализовано продукции военного назначения всего на 19,7 млрд долларов, т.е. почти в 2,1 раза меньше, чем в 1987 году.*

Кроме того, белорусская оборонная промышленность оказалась лишенной и внутрикооперационных связей, была разобщена по причине межведомственной принадлежности.

Необходимо отметить, что государство не навязывало производителям конкретных проектов конверсии, а только предлагало для освоения ту или иную продукцию, необходимую республике (так называемая пассивная форма конверсии).

Предприятия самостоятельно разрабатывали свои конверсионные программы, которые для получения государственной поддержки проходили экспертизу и согласование у заинтересованных органов республиканского управления.

Многие белорусские предприятия оборонной отрасли буквально за год после распада Советского Союза осознали всю экономическую абсурдность полного перепрофилирования и перехода на выпуск гражданской продукции.



Так, на МЗКТ, несмотря на недостаток финансовых средств и очень туманные перспективы поставок в интересах российских РВСН, продолжилась разработка нового специального колесного шасси для более мощной ракеты системы «Тополь-М».

Проектирование нового спецшасси по теме «Отжимка» велось по двум направлениям: опытные образцы восьмиосного шасси МАЗ-7922 «Зубр» и МАЗ-7923 «Бизон» изготовили в 1990-м и 1991-м годах соответственно. На основе хорошо зарекомендовавшего себя МАЗ-7922 построили спецшасси МЗКТ-79221 «Универсал», которое стало базовым для подвижного грунтового комплекса пятого поколения «Тополь-М». В 1992 году был изготовлен первый опытный образец и лишь в 1995 году — два первых серийных.

6 мая 1992 года приказом директора МЗКТ была утверждена разработанная на предприятии программа «Конверсия», по которой коллективу МЗКТ предстояло разработать и освоить производство новых специализированных автомобилей и автопоездов широкого назначения для различных отраслей экономики Республики Беларусь, Содружества Независимых Государств (СНГ) и дальнего зарубежья.

**Первое серийное спецшасси МЗКТ-79221 (16 × 16) для АПУ «Тополь-М»**

**The first production model of the MZKT-79221 (16 × 16) special chassis for the Topol-M automatic launcher**



It was necessary to take large actions to restructure and adapt the Belarusian economy (including the defence industry) to new market conditions.

To pull the economy out of recession, the Programme for the Transition of the Republic of Belarus to a Market-Driven Economy and the Emergency Measures Programme were launched.

In independent Belarus, defence conversion, which started in the USSR, was adjusted and continued for some time and was fully planned. At the macro level, it was implemented within the framework of the Industrial Restructuring Programme in the 1990s, at the micro level – under conversion programmes adopted for individual enterprises.

Belarusian defence enterprises had to switch to peaceful tracks in the conditions of breaking old production ties, reducing the defence order, cutting funds and losing the best personnel.

The Belarusian defence industry found itself in an extremely difficult situation. Firstly, its products were focused mainly on the Russian arms manufacturer. Due to the near-border location, there were practically no completed production cycles for finished models of weapon systems and military and special equipment in Belarus in the post-war period; only separate components and spare parts were manufactured. Secondly, the total world arms trade reduced sharply.

#### FOR YOUR REFERENCE

*Since the late 1980s, in connection with the end of the Cold War, many countries began to reduce their military spending. The global arms trade reached the highest value of over \$40.6 billion in 1987. As early as in 1988, the continuous reduction in world's arms sales began. In 1994, military products were sold in the world at a total of \$19.7 billion, that is, almost 2.1 times less than in 1987.*

In addition, the Belarusian defence enterprises lost their cooperation ties and were disunited because of their different departmental affiliation.

It should be pointed out that the state did not impose specific conversion projects on manufacturers, but only proposed to develop certain products with regard to the national interests (the so-called passive form of conversion).

The enterprises independently developed their conversion programmes, which were examined and approved by the involved governmental agencies to get state backing.

Many Belarusian defence enterprises literally a year after the collapse of the Soviet Union realised the entire economic absurdity of complete conversion and transition to the production of civil products.

**Комплекс «Старт-1» на базе шасси МАЗ-7917**

**Start-1 system on the MAZ-7917 chassis**

Despite the lack of funding and very vague prospects of supplying its products to the Russian Strategic Missile Troops, MWTP continued developing a new special wheeled chassis for the more powerful Topol-M missile. The development of the new special chassis under the Otzhimka project was conducted in two directions: the prototype models of the MAZ-7922 Zubr and MAZ-7923 Bison eight-axle chassis were produced in 1990 and 1991 respectively. Based on the well-proven MAZ-7922, the MZKT-79221 Universal special chassis was built. It became a basic chassis for the Topol-M ground-based mobile strategic intercontinental ballistic missile system of the fifth generation. The first prototype model was manufactured in 1992, the first two production models in 1995.

The Conversion Programme, developed at MWTP, was approved by the order of the MWTP director on 6 May 1992. According to the programme, MWTP was supposed to develop and productionise new special-purpose vehicles and multipurpose long-haul trucks for various sectors of the Belarusian economy, the Commonwealth of Independent States (CIS) and other foreign countries.

A pumping unit for deeply penetrating hydraulic fracturing in oil and gas fields was manufactured under the Conversion Programme at Barrikady Production Association (Volgograd, Russia). The unit was mounted on a long-haul truck consisting of the MAZ-7929 tractor unit and the MAZ-99862 semitrailer.

The equipment that was earlier manufactured at MWTP was decommissioned and used for peaceful purposes. In accordance with the decision taken in the early 1990s to use missiles withdrawn from combat duty for launching spacecraft into orbit, Moscow Institute of Thermal Technology designed the Start-1 carrier rocket based on the Topol intercontinental ballistic missile.

On 25 March 1993, an artificial satellite was launched into near-earth orbit from a self-propelled launcher based on the MAZ-7917 chassis.

Production of TV monitors, along with military products, helped Vitebsk-based Display Design Office to survive hard times. The company was able to get state funding for its projects in this field, in particular for a project on the development of a 20.1" industrial monitor (VM-51.12). The design principles were truly revolutionary and subsequently formed the basis for many products. The enterprise manufactured a budget 13.4" black-and-white TV set in a plastic case and a high-end 33.1" TV set





На базе автопоезда, состоявшего из седельного тягача МАЗ-7929 и полуприцепа МАЗ-99862, в ПО «Баррикады» (г. Волгоград, Российская Федерация) по программе «Конверсия» был изготовлен насосный агрегат для глубоко проникающего гидравлического разрыва пластов на нефтяных и газовых месторождениях.

Находила иное, мирное применение и техника, которая была создана ранее на МЗКТ и теперь снималась с вооружения. В соответствии с принятым в начале 1990-х годов решением использовать ракеты, снятые с боевого дежурства, для выведения на орбиту космических объектов Московским институтом теплотехники на базе межконтинентальной баллистической ракеты «Тополь» была создана космическая ракета-носитель «Старт-1».

25 марта 1993 года на околоземную орбиту был выведен искусственный спутник, запуск которого осуществили с самоходной пусковой установки на базе шасси МАЗ-7917.

В трудные для Витебского конструкторского бюро «Дисплей» времена параллельно выпуску военной продукции помогало выживать телевизионное направление. На работы по данной тематике удавалось получать финансирование из госбюджета, в частности на опытно-конструкторские работы (ОКР) по разработке индустриального монитора с диагональю экрана 51 см (изделие ВМЦ-51.12). Заложенные в ней принципы конструирования стали поистине революционными и впоследствии легли в основу многих разработок. Затем был сделан бюджетный черно-белый телевизор диагональю 34 см в пластмассовом корпусе и элитный телевизор диагональю 84 см в корпусе из дуба. Выпуск гражданской продукции помог сохранить коллектив.

Переход от планового и гарантированного военного заказа к рыночной экономике был сложным и болезненным для одного из самых передовых танкоремонтных предприятий СССР — Республиканского унитарного предприятия (РУП) «140 ремонтный завод».

Предприятие было вынуждено учиться зарабатывать деньги, искать партнеров, перестраивать не только производство, но и психологию людей, кадровую политику. Приходилось браться за любую работу — делали телеги для колхозов, ремонтировали двигатели и сельскохозяйственную технику.



И вопреки всему РУП «140 ремонтный завод» доказало свою жизнеспособность. А также на нем был освоен выпуск новых видов мирной продукции, способной составить достойную конкуренцию на рынке.

Так, впоследствии была запущена в производство лесопожарная машина (ЛПМ-1), созданная разработчиками завода на базовом шасси танка Т-72. Спросом пользовались и аварийно-транспортные машины «Алеся-1» и «Березина-2», которые выпускались на базе БРДМ и БМП.

В 1990–1992 годах конверсия осуществлялась в форме механического сокращения производства вооружений и скоординированного перепрофилирования освобождающихся производственных мощностей на выпуск гражданской продукции. За этот период удельный вес выпускаемой продукции военного назначения (ПВН) в общем объеме промышленного производства сократился в 3,3 раза. Более чем в 2,5 раза снизился удельный вес НИОКР, выполненных в интересах военного ведомства.

**Лесопожарная машина ЛПМ-1 выполнена на базе боевой машины пехоты БМП-1**

**LPM-1 forest fire-fighting vehicle based on the BMP-1 infantry fighting vehicle**



**1991 – 2003 годы.**

**Первые годы независимости Беларуси. Конверсия**

made in an oak case. The production of consumer goods helped avoid loss of personnel.

The transition from planned and guaranteed arms contracts to a market economy was difficult and painful for 140 Repair Plant, one of the most advanced tank-repair enterprises in the USSR.

The plant had to learn how to earn money, look for partners, restructure production and change people's mentality and personnel policy. The enterprise was engaged in various non-traditional activities: production of carts for collective farms, repair of engines and agricultural machinery.

Despite all the difficulties, 140 Repair Plant proved its viability. The plant launched production of new types of civilian goods that could adequately compete in the market.

In the course of time, the forest fire-fighting vehicle (MLP-1), which was based on the T-72 tank chassis, was put into production. The Alesiya-1 and Berezina-2 emergency transport vehicles based on BRDM and BMP chassis were in demand.

In 1990–1992, conversion was carried out by reducing arms production and reorienting the released production capacities to the manufacture of civilian goods. During this period, the share of military products in the total volume of industrial production decreased 3.3 times. The share of R&D performed in the interests of the defence ministry reduced more than 2.5 times.

558 Aircraft Repair Plant began repairing Su-25, MiG-29 and An-2 aircraft in 1993–1996. The fact that an enterprise begins repairing several types of aircraft at the same time is in itself a unique phenomenon that requires decades at the best of times. This kind of activity was fraught with enormous difficulties due to insufficient funding.

There was a state order for meat grinders, but the state interest in military products receded into the background. The production programme was gradually curtailed each month, workshops were becoming empty. Because of the lack of work and funding, a three-month production stoppage was announced in 1995. People were sent on forced leave.

The establishment of the consumer goods workshop at the aircraft repair plant became a kind of sheet anchor against the background of changes that often burdened production.

Since 1993, the Belarusian government had been trying to help the enterprises under conversion by granting exemptions from taxes on profits made from manufacturing and selling high-tech goods for civilian consumption. At the same time, profits were planned to be used for refocusing the released production capacities from military to civilian needs. The enterprises were also exempted from paying a tax on real estate that was not used in production due to the reduction in military orders.

At the same time, there was lack of current assets at the enterprises; loan debts were growing. The rhythm of the companies' work was negatively affected by the dependence on the import of components and the relatively low level of R&D funding.

Being in a financial distress, a number of Belarusian defence enterprises directed resources to tackle the problems. In 1992, more than half of the loans received were used at returning current assets, and only 30 per cent – for technical re-equipment and R&D funding.

Later, the government would assign the responsible departments the task of preparing a draft law "On Conversion of the Defence Industry of the Republic of Belarus" based on the acts adopted by that time in Russia, Kazakhstan and other countries. But the draft law would not be published.

The assistance of Western partners, who constantly talked about the need for "large-scale conversion" in Belarus, was very insignificant (the United States allocated about five million



**Аварийно-транспортная машина «Алесья-1» выполнена на базе шасси бронированной разведывательно-дозорной машины БРДМ-2**

Alesiya-1 emergency transport vehicle based on the chassis of the BRDM-2 armoured reconnaissance/patrol vehicle



**Ремонт самолета Ан-2 на 558 АРЗ**

An-2 under repair at 558 ARP



**Конверсия. Демонстрация образцов гражданской продукции, выпускаемой РУПП «558 АРЗ» (г. Барановичи, 2001 год)**

Conversion. A display of consumer products manufactured by 558 ARP (Baranovich, 2001)





В 1993–1996 годах на 558 АРЗ началось освоение ремонта самолетов Су-25, МиГ-29 и Ан-2. Сам по себе факт параллельного освоения ремонта в одно время нескольких типов самолетов — явление уникальное, и в лучшие времена требующее десятилетия. Освоение было сопряжено с огромными трудностями, так как полностью отсутствовало обычное в таких случаях финансирование.

На мясорубки госзаказ есть, а вот с главным делом, выходит, можно и подождать. Производственная программа уменьшается с каждым месяцем, цеха пустеют. Ввиду отсутствия объема работ и финансирования в 1995 году была объявлена трехмесячная остановка производства. Люди были отправлены в вынужденные отпуска.

Создание цеха товаров народного потребления на авиаремонтном предприятии стало своеобразным спасательным кругом на фоне лихорадящих производство перемен.

С 1993 года белорусское правительство пыталось помочь конверсируемым предприятиям предоставлением налоговых льгот путем освобождения от налога на прибыль, получаемую при производстве и реализации сложнотехнической гражданской продукции. При этом прибыль планировалось использовать на переориентацию высвобождаемых в связи с конверсией производственных мощностей с военных на гражданские нужды. Предприятия также освобождались от уплаты налога на недвижимость, которая не использовалась в производстве в связи с сокращением военных заказов.

Вместе с тем на предприятиях не хватало оборотных средств, росли долги по полученным кредитам. На ритмичности работы предприятий негативно сказывалась зависимость от импорта комплектующих изделий и относительно низкий уровень финансирования НИОКР.

Находясь в критическом финансовом положении, ряд предприятий белорусской оборонки направляет выделенные ресурсы на решение текущих проблем. В 1992 году более половины выделенных кредитов были направлены на погашение оборотных средств и только 30% — на техническое переоснащение производства и финансирование НИОКР.

Позже правительство поручит ответственным ведомствам подготовить проект Закона Республики Беларусь «О конверсии оборонной промышленности Республики Беларусь», взяв за основу акты, принятые к тому времени в России, Казахстане и других странах. Но проект закона так и не увидит свет.

Помощь западных партнеров, которые постоянно говорили о необходимости «крупномасштабной конверсии» в Беларуси, была весьма незначительная (США выделили около пяти миллионов долларов по программе «Мир», ФРГ оказала материально-техническую помощь 140-му ремонтному заводу в Борисове, осуществлявшему утилизацию бронетехники). Широко разрекламированные совместные с США проекты Белорусского оптико-механического объединения «БелОМО», Минского производственного объединения вычислительной техники (МПОВТ) и НПО «Интеграл» практически были заморожены, так как американцы фактически отказывались передавать поставляемое технологическое оборудование в полную собственность белорусских предприятий.

Начиная с 1993 года конверсия оборонной промышленности приобрела целенаправленный характер и стала подкрепляться целевыми научно-техническими программами. Это позволило обеспечить для конверсируемых предприятий увеличение выпуска товаров народного потребления

на уровне 15–20%, а их удельный вес в общем объеме производства за 1996–1997 годы — почти на четверть.

Научно-исследовательское республиканское унитарное предприятие «Минский НИИ радиоматериалов» было включено в выполнение государственных программ, в том числе государственную научно-техническую программу (ГНТП) «Белсенсор», начавшуюся в 1995 году, которые стали для института большим подспорьем.

Государственная поддержка и инициатива сотрудников института позволили пережить те годы. Институт расширил сферу деятельности. В интересах предприятий нашей страны проводились научно-исследовательские работы, в том числе по таким направлениям, как редкоземельные металлы, удобрения, экология и освоение безотходных технологий получения материалов из природного техногенного сырья. Институт участвовал в программе «Геотехнология» и вышел на прямые связи с международными партнерами. Появились направления по разработке новых материалов для микроэлектроники. Изучались различные вопросы, связанные с созданием и применением сенсоров, начала развиваться сенсорная тематика, из которой со временем формировалась тематика медицинских изделий.

Шесть лет конверсии привели к коренным изменениям в структуре экономики и в оборонном потенциале республики. За это время более половины основных промышленных предприятий и научных организаций, разрабатывавших и производивших ранее ПВН, практически полностью были конверсированы. В 1995 году доля оборонных заказов снизилась по сравнению с 1990 годом в целом более чем в пять раз.

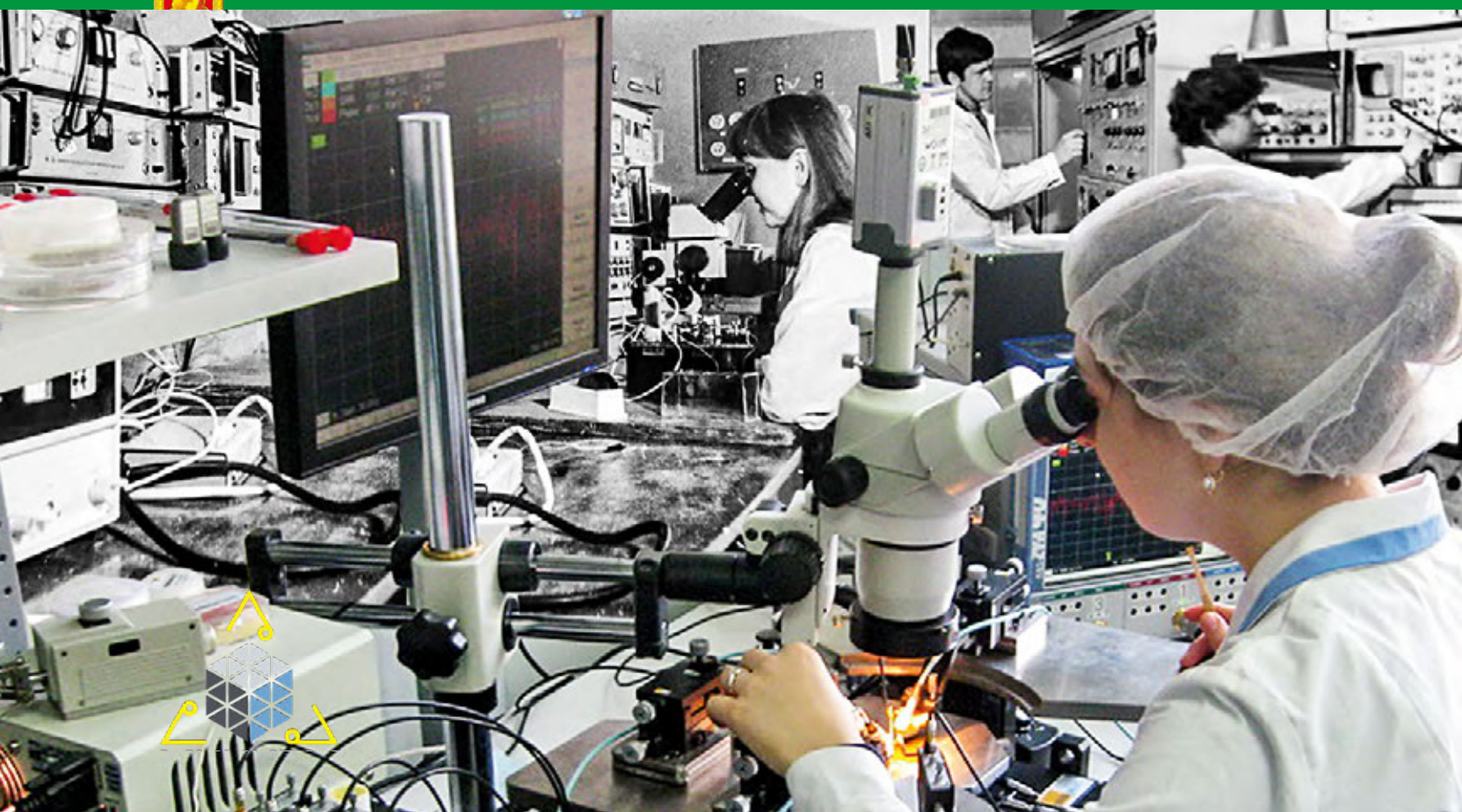
И только с избранием в 1994 году Президентом Республики Беларусь Александра Лукашенко развитию и совершенствованию ВС и отечественной оборонке стало уделяться самое пристальное внимание, подход к данным вопросам стал государственным.

Когда Александр Лукашенко через некоторое время после избрания на пост Президента приехал в Борисов в РУП «140 ремонтный завод», то перед его глазами предстала жуткая картина: разрезали и уничтожали самые современные танки, бронетехнику. Визит главы государства положил конец этому «процессу». Резать технику перестали, а что нельзя было уже использовать в войсках, после некоторой модернизации передали в хозяйства, для нужд Министерства по чрезвычайным ситуациям.

Белорусским лидером были приняты кардинальные решения по государственной поддержке оборонных предприятий, их техническому переоснащению и наращиванию мощностей. Одним из первых решений главы государства был принят курс на проведение реконверсии, то есть на увеличение доли производства профильной продукции предприятиями оборонной отрасли, а также на расширение перечня производимых товаров и предлагаемых услуг в этой сфере. Руководство Беларуси сделало все, чтобы спасти уникальные производства, не дать развалиться и уничтожить советское наследие. Это позволило сохранить тот задел, на котором предприятия начали дальнейшее развитие, а также заново сформировать производственную кооперацию, инвестировать в разработки и поддерживать военно-промышленный комплекс внутренним оборонным заказом. Специализацией белорусской оборонной промышленности станут информатика, телекоммуникации, автоматизированные системы управления (АСУ), электронно-оптические системы и приборостроение, а стратегической задачей — углубление этой специализации.

**1991 – 2003 годы.**

**Первые годы независимости Беларуси. Конверсия**



dollars for the Mir programme, Germany rendered technical assistance to Borisov-based 140 Repair Plant which dealt with the disposal of armoured vehicles). The well-publicised joint projects between the United States and Belarusian Optical and Mechanical Association BelOMO, Minsk Production Group for Computing Machinery (MPOVT) and Integral were practically frozen because the Americans actually refused to transfer the supplied production equipment to the full ownership of Belarusian enterprises.

Since 1993, defence conversion was purposeful and supported by targeted sci-tech programmes. This made it possible to increase the output of consumer goods at enterprises under conversion by 15–20 per cent, and to raise the share of consumer goods in total production by almost a quarter in 1996–1997.

Research Republican Unitary Enterprise Minsk Research Institute of Radiomaterials was involved in the implementation of state programmes, including the Belsensor state scientific and technical programme (SSTP), which began in 1995. The programmes became a great help for the research institute.

State support and initiative of the institute's staff helped to survive those years. The institute expanded its scope of activities. Researches were carried out in the interests of our country's enterprises, including in such areas as rare-earth metals, fertilisers, ecology and nonwaste technologies for producing materials from natural man-made raw materials. The research institute participated in the Geotechnology programme and established direct links with international partners. There were areas for the development of new materials for microelectronics. Various issues related to the production and application of sensors were studied. The research institute began developing sensors, and then medical products.

Six years of conversion led to radical changes in the country's economic structure and defence potential. During that time, more than half of the key industrial enterprises and scientific organisations that earlier developed and produced military products were almost completely converted. In 1995, the share of defence orders declined more than five times, compared with 1990.

It was not until after Alexander Lukashenko was elected President in 1994 that the development and improvement of the Armed Forces and the national defence industry began to be given the highest priority; these issues began to be approached at the state level.

When Alexander Lukashenko, some time after his election as President, arrived in Borisov to visit 140 Repair Plant, a terrible picture came into view: the most advanced tanks and armoured vehicles were cut and destroyed. The visit of the head of state put a stop to this activity. The equipment that could no longer be used in the troops, after some modernisation was transferred for use in the national economy and for the needs of the Ministry of Emergency Situations.

The Belarusian leader took drastic decisions on the state support of defence enterprises, their technical re-equipment and capacity building. One of his first decisions was the adoption of a course towards reconversion, that is, to increase the share of production of core products by defence companies, and to expand the range of manufactured goods and services offered in this area. The leadership of Belarus did everything to save the unique production, to prevent the Soviet heritage from disorganisation and destruction. This made it possible to preserve the groundwork on which enterprises began their further development, to re-establish production cooperation, to invest in





Вообще, второе пятилетие независимости Беларуси (1996–2000 годы) и начавшееся с 2001 года третье отражали результаты структурных преобразований в экономике, которые будут продолжаться несколько пятилетий.

В 1996 году были разработаны и одобрены Всебелорусским народным собранием Основные направления социально-экономического развития Республики Беларусь на 1996–2000 годы. Их осуществление наряду с другими мерами позволило начиная с 1996 года преодолеть спад производства, достичь положительной динамики макроэкономических процессов, обеспечить ежегодные приросты ВВП, производства промышленной продукции.

По оценкам экспертов, в конце 1990-х годов значительная часть прироста ВВП Беларуси обеспечивалась за счет развития машиностроения и производства спецтехники военного или двойного назначения.

В качестве приоритетов были определены «экспорт — жилье — продовольствие» как базовые точки роста, основные звенья структурных преобразований, обеспечивающие развитие всех взаимосвязанных отраслей, производств и экономики в целом, усиление контроля со стороны государства и трудовых коллективов за разгосударствлением и приватизацией.

После распада Советского Союза и образования суверенного государства — Республики Беларусь на ее территории было сосредоточено значительное количество самого современного на тот момент вооружения и военной техники, превышающее потребности создаваемых ВС (сформированы на основе Краснознаменного Белорусского военного округа). Впоследствии их запасы пополнились и вооружением, поступившим в республику из Западной группы войск, в процессе вывода российских войск из Германии.

Это предполагало в свою очередь возрастание роли государства в регулировании экспорта материалов, оборудования и технологий военного назначения и двойного применения, создание и поддержание на соответствующем уровне национальной системы экспортного контроля, соблюдение принципов международного права и обязанностей страны как члена Организации Объединенных Наций (ООН), а впоследствии — и члена ОБСЕ.

Несомненно, что избыточность доставшегося вооружения вызвала необходимость значительных финансовых затрат на их содержание. К тому же подписание Договора об обычных вооруженных силах в Европе (ДОВСЕ) обусловило выполнение Республикой Беларусь взятых международных обязательств.

Тогдашнее руководство республики полагало, что, ликвидируя военную технику и вооружение, оно сможет решить ряд промышленных вопросов: получить за короткий срок 50 тысяч тонн высококачественного металла, часть комплектующих узлов, агрегатов и механизмов можно будет использовать в гражданских целях.

Уже к концу декабря 1993 года руководство военного ведомства вынуждено было обратиться к правительству с докладом о нехватке средств на выполнение программы по ДОВСЕ. Не удалось достичь и предполагаемого экономического эффекта от утилизации танков и другой боевой техники.

Вместе с тем в соответствии с ДОВСЕ Республика Беларусь к 16 ноября 1995 года уничтожила 1773 танка, 1341 боевую бронированную машину и 130 боевых самолетов. К примеру, Великобритания, США и Франция вместе взятые уничтожили 861 танк и 600 боевых бронированных машин, что более чем в два раза меньше уничтоженных в Беларуси. А боевые самолеты вышеуказанные государства вообще не уничтожали.

development and support the military-industrial complex with an internal defence order. The Belarusian defence industry would specialise in computer science, telecommunications, automated control systems, electro-optical systems and instrument making. A strategic objective is to deepen this specialisation.

In general, the second five-year period of Belarusian independence (1996–2000) and the third stage, which began in 2001, reflected the results of structural economic changes, which continued for several five-year periods.

In 1996, the All-Belarusian People's Assembly developed and approved the main areas of the economic and social development of Belarus for 1996–2000. Their implementation, along with other measures, since 1996 helped the country to overcome a slump in production, to achieve positive dynamics of the macroeconomic processes and to ensure an annual growth in GDP and industrial production.

According to experts, in the late 1990s a significant part of the GDP growth in Belarus was provided through the development of machine building and production of military or dual-purpose special equipment.

"Export – housing – food supplies" were given priority and defined as key growth areas and main links of structural transformations which ensure the development of all interconnected branches, industries and the economy as a whole, as well as provide increased control by the state and workforce over denationalisation and privatisation.

After the collapse of the Soviet Union and the formation of a sovereign state – the Republic of Belarus, a significant amount of the weapons most advanced at that time were concentrated in the country. This amount exceeded the needs of the Belarusian Armed Forces (formed on the basis of the Red Banner Belarusian Military District). Afterwards, the supplies were replenished with weapons delivered to the republic from the Western Group of Forces during the withdrawal of the Russian troops from Germany.

This, in its turn, implied an increasing role of the state in regulating the export of military and dual-use materials, equipment and technologies; the establishment and maintenance of a national export control system at the appropriate level; and adherence to the principles of international law and the country's obligations as a member of the United Nations (UN) and subsequently as an OSCE member.

Undoubtedly, the excess arms caused considerable financial expenditures for their maintenance. In addition, the signing of the Treaty on Conventional Armed Forces in Europe (CFE) stipulated the fulfilment of international obligations by Belarus.

The then leadership believed that by dismantling military equipment and armament, it would be able to tackle a number of industrial issues: to get 50 thousand tonnes of high-quality metal in a short span of time and use some components, units and mechanisms for civil purposes.

By the end of December 1993, the leadership of the defence ministry had to address the government with a report on the lack of funds for the implementation of the CFE programme. They also failed to achieve the expected cost advantage from the dismantling of tanks and other military equipment.

At the same time, in compliance with the CFE Treaty, by 16 November 1995 Belarus destroyed 1,773 tanks, 1,341 armoured combat vehicles and 130 combat aircraft. For example, the United Kingdom, the United States and France combined destroyed 861 tanks and 600 armoured combat vehicles, which is half the number of those in Belarus. Besides, the above-mentioned countries did not destroy their combat aircraft at all.

The cost of dismantling combat aircraft and armoured vehicles alone amounted to about 500 million rubles (in 1992 prices).

Borisov-based 140 Repair Plant (dismantling and re-equipment of tanks and infantry fighting vehicles in the interest of the national economy), Baranovichi-based 558 Aircraft Repair Plant (dismantling of aircraft), a special facility in Stankovo (dismantling of BTRs and MT-LBs), as well as Zhlobin-based Belarusian Steel Works (remelting of armoured vehicles) were used for these purposes.

Belarus made a significant contribution to peace and stability in Europe by reducing its supplies of conventional armaments.

There was practically no assistance from European countries in the disposal of excess armaments. The necessity to eliminate the existing negative processes required the country's leadership to take various measures, including economic ones.

In the 1990s, the role of military power as a tool of foreign policy diminished. Nevertheless, the need to ensure national security and defence capacity, in the context of an increasingly competitive climate and interstate rivalry on the global stage, required a serious attention from members of the world community to equipping their armed forces with advanced armament and equipment.

The defence industries of most countries were not able to meet the needs of their national armies, and the demand for armaments was mostly covered by imports. At the same time, the low absorbing capacity of internal markets in many countries resulted in the necessity of exporting some military products.

In the first years of its independent development, Belarus could meet only five per cent of its needs in weapon systems, using its own production capacities. The inventory was kept up-to-date mainly through the modernisation of weapons and equipment left in Belarus after the collapse of the USSR.

After the Republic of Belarus became an independent state, there appeared a need to reform the national military establishment.

In November 2001, Belarusian President Alexander Lukashenko approved the Belarusian Armed Forces Development Concept until 2010, the Armed Forces Reformation Accomplishment Programme for 2001–2005, and the Armed Forces Development Plan until 2006.

Profound and relatively rapid transformations of the Armed Forces in 2001–2005 were aimed at bringing them in compliance with the changed international and domestic environment and with the country's demographic, economic, military-technical and other capabilities.

Arms development became the major direction of reforming the Belarusian Armed Forces. Taking into account the difficult social and economic situation in the country and the state's capabilities to financially support the reform of the Armed Forces, top priority was given to the repair, overhaul and modernisation of armaments with a focus on new technologies, with systematic gradual replacement of old models with new and advanced ones made either in Belarus or in cooperation with other countries, as well as by purchasing weapons abroad and carrying out R&D aimed at developing state-of-the-art weapon systems and components.

It was too expensive for the country to procure the entire range of weapons, including spare parts, from foreign countries and to repair and upgrade its weapons abroad.

Therefore, it was decided to involve local companies, in cooperation with foreign enterprises, preferably with those of Russia, to solve the tasks of equipping the Armed Forces with weapon systems and military equipment.





**Имитатор воздушной цели  
ИВЦ-М1(М2)**  
Aerial target simulator  
IVTs-M1 (M2)

Затраты на сокращение только боевых самолетов и бронетехники составили около 500 миллионов рублей (в ценах 1992 года).

Для этих целей были задействованы 140 ремонтный завод в Борисове (разуклоплектование и переоборудование танков и БМП для использования в народном хозяйстве), 558 Авиационный ремонтный завод в Барановичах (разборка самолетов), специальная база в Станьково (разделка БТР и МТ-ЛБ), Жлобинский металлургический завод (переплавка корпусов бронетехники).

Путем сокращения запасов обычных вооружений Беларусь внесла значительный вклад в укрепление мира и стабильности в Европе.

При этом помощи от европейских стран по ликвидации излишков вооружений практически не было. Необходимость устранения сложившихся негативных процессов потребовала от руководства республики принятия комплекса различных мер, в том числе экономического характера.

В 90-е годы XX века уменьшилась роль военной силы как инструмента внешней политики. Однако необходимость обеспечения национальной безопасности и обороноспособности в условиях обострения конкурентной борьбы и межгосударственного соперничества на мировой арене потребовала от членов мирового сообщества серьезного внимания к оснащению своих ВС современными образцами ВВСТ.

Военно-промышленная база большинства стран мира была не в состоянии удовлетворить все потребности национальных армий в ВВСТ, и спрос на них в большинстве случаев покрывался с помощью импорта. В то же время низкая абсорбционная способность внутреннего рынка во многих странах привела к необходимости экспорта части производимой военной продукции.

В первые годы своего независимого развития Беларусь обеспечивала потребности в вооружении за счет собственного производства только на 5%. Арсенал поддерживался на современном уровне главным образом через модернизацию

вооружения и военной техники, оставшихся на территории Беларуси после распада СССР.

С образованием Республики Беларусь как самостоятельного государства назрела необходимость проведения реформы военной организации государства.

В ноябре 2001 года Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко утвердил Концепцию строительства Вооруженных Сил Республики Беларусь до 2010 года, Программу завершения реформирования Вооруженных Сил на 2001–2005 годы, план их строительства до 2006 года.

Глубокие по содержанию и относительно быстрые по темпам преобразования ВС, осуществленные в 2001–2005 годах, были направлены на приведение их в соответствие с изменившимися международными и внутренними условиями, демографическими, экономическими, военно-техническими и другими возможностями страны.

Важнейшим направлением реформирования белорусских ВС стало развитие ВВСТ. С учетом сложной социально-экономической обстановки в стране, возможностей государства по финансовому обеспечению реформирования ВС первоочередное значение придавалось проведению ремонтно-восстановительных работ и модернизации образцов ВВСТ с ориентацией на новые технологии, с одновременной планомерной поэтапной заменой на новые перспективные образцы путем разработки и производства самостоятельно или в кооперации с другими государствами, а также путем закупки образцов за рубежом, проведения НИОКР по созданию элементов и систем нового перспективного ВВСТ.

Осуществление закупок всей номенклатуры ВВСТ, в том числе запасных частей к ней, а также проведение ее ремонта и модернизации за рубежом являлось высокзатратным для государства.

Поэтому было принято решение о привлечении отечественных предприятий в кооперации с иностранными предприятиями, в первую очередь с предприятиями Российской Федерации, к решению задач оснащения ВС вооружением и военной техникой.

Если с 1992 по 2001 год не было принято на вооружение ни одного нового образца ВВСТ, то уже в 2002-м были подписаны приказы о принятии на вооружение (снабжение) модернизированной реактивной системы залпового огня (РСЗО) «БелГрад» на базе отечественного «МАЗа» повышенной



**Модернизированная реактивная система залпового огня «БелГрад»**  
Upgraded multiple launch rocket system BelGrad

1991 – 2003 годы.

Первые годы независимости Беларуси. Конверсия



Whereas within 1992 to 2001 there was not adopted any new model of equipment, in 2002 orders were signed on adoption of the modernised multiple launch rocket system (MLRS) BelGrad on the chassis of the Belarusian all-terrain vehicle MAZ, aerial targets simulators (IVTs-M1) for training anti-aircraft missile systems crews of tactical air defence, and a simulator for training T-72B tank crews.

In addition, in 2002 within the framework of the State R&D Programme in the interests of arms development and modernisation for 2001–2010, the Belarusian Defence Ministry signed about 30 agreements with organisations of the republic.

Taking into account the country's scientific and technological capabilities, priorities in the improvement of armaments and military equipment were: development of an automated control system for the Armed Forces; modernisation of the most important weapon systems of the Air Defence Forces, Air Force and Land Forces by equipping them with components of a higher technical level; development and improvement of simulator facilities; improvement of military communication equipment, most important EW and electronic intelligence systems and a vehicle fleet; a gradual transition to domestically made vehicles.

Within a short term (from 2004 to 2006), eleven new and five modernised models of military hardware were developed and introduced into service.

In the early 2000s, the reorganisation of the management of defence industries started in the Republic of Belarus and the Russian Federation almost simultaneously. It was primarily aimed at preserving and developing the accumulated scientific, technical and production potential of enterprises and organisations that were strategically important for the defence capability of

the Republic of Belarus and the Belarus-Russia Union State.

The world practice shows that the development of the national defence industry is an important direction for enhancing the economy in general. This sector of economy should meet domestic needs and bring tangible foreign exchange earnings to the state treasury.

The state's defence policy was aimed at creating its own defence industry capable of producing finished armaments competitive in world arms markets.

In the middle of December 2003 at a meeting on the development of the defence sector of our economy, Belarusian President Alexander Lukashenko set the task of "separating all defence enterprises from the country's economy without any compromises" and merging them into a single agency.

According to the head of state, the demand for products of the Belarusian defence enterprises was significant both inside the country and in foreign markets.

"This is due to the fact that we haven't ruined our unique military-industrial complex; we haven't switched it to manufacturing cooking pots. We have preserved it. We were not engaged in silly conversion, which was imposed on us from outside. Today, the military-industrial complex, if we pay attention to it, is able to significantly promote high-tech production in our country," Alexander Lukashenko said.

Thus, the level of development of the defence industry objectively required the creation of an independent control

**Посещение Президентом Республики Беларусь РУПП «558 Авиационный ремонтный завод» в Барановичах (9 апреля 2003 года)**

**Belarusian President visits 558 Aircraft Repair Plant in Baranovichi (9 April 2003)**





## СОЗДАНИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМИТЕТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

проходимости, мишени (ИВЦ-М1) для подготовки расчетов зенитных ракетных комплексов войсковой ПВО и тренажера для подготовки экипажей танка Т-72Б.

Кроме того, в 2002 году в рамках Государственной программы НИОКР в интересах развития и модернизации ВВСТ на 2001–2005 годы белорусское военное ведомство заключило около 30 договоров с организациями республики.

Учитывая возможности оборонного научно-технического потенциала нашей республики, приоритетными направлениями совершенствования вооружения и военной техники ВС были определены: развитие автоматизированной системы управления ВС; модернизация наиболее важных систем вооружения войск ПВО, ВВС и сухопутных войск на основе создания и оснащения составными элементами более высокого технического уровня; создание и совершенствование тренажерно-имитационных средств для подготовки военных специалистов; совершенствование системы связи ВС на основе новейших технологий, наиболее важных систем РЭБ и радиотехнической разведки, а также транспортной базы войск и создание основ для постепенного перехода на отечественную транспортную базу.

В короткие сроки (с 2004 по 2006 год) было разработано и принято на вооружение 11 новых и 5 модернизированных образцов ВВСТ.

В начале 2000-х в Республике Беларусь и в Российской Федерации практически параллельно началась реорганизация управления оборонными отраслями промышленности, которая была направлена прежде всего на сохранение и развитие накопленного научно-технического и производственного потенциала предприятий и организаций, имеющих стратегически важное значение для обороноспособности Республики Беларусь и Союзного государства Беларуси и России (СГ).

Мировая практика показывает, что развитие национального ОСЭ является весьма важным направлением развития экономики в целом. Этот сектор экономики призван как обеспечивать внутренние потребности, так и приносить ощутимые валютные поступления в казну государства.

На создание собственного ОСЭ, способного производить законченные образцы вооружения, конкурентоспособные на мировых рынках вооружения, и направлена государственная политика в области обеспечения обороны.

В середине декабря 2003 года Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко на совещании по вопросам развития ОСЭ поставил задачу «безо всяких компромиссов вычленив из экономики страны» все предприятия ОСЭ и объединить их в единое ведомство.

По словам главы государства, спрос на продукцию отечественных предприятий ОСЭ значительный как внутри республики, так и на внешних рынках.

— Это связано с тем, что мы наш уникальный военно-промышленный комплекс (ВПК) не развалили, не перевели его на производство кастрюль, а сохранили. Мы не занимались глупой конверсией, которую нам навязывали со стороны. И сегодня ВПК, если ему уделить внимание, способен значительно продвинуть наукоемкие производства в нашей стране, — заявил Александр Лукашенко.

Таким образом, уровень развития ОСЭ объективно требовал создания самостоятельной структуры управления им, куда должны были войти в основном государственные предприятия.

— Частные предприятия, — сказал Президент, — если будут функционировать в этой сфере, то под полным государственным контролем.

Принятие данного решения было обусловлено и изменением международной обстановки. События конца XX — начала XXI века показали, что в международных отношениях все большую роль начали играть экономические, политические, научно-технические, технологические, экологические, информационные и другие факторы, но при этом сохранились и военно-силовые подходы.

К тому времени блок НАТО стал доминирующей военной организацией на планете и продолжил свое расширение. Ряд ведущих государств во главе с США стал открыто добиваться своих целей на мировой арене военной силой, практически не утруждая себя соблюдением международных законов и обязательств. Это наиболее отчетливо проявилось в агрессии НАТО против Югославии в 1999 году, Афганистана в 2001-м, Ирака в 1991, 1998, 2003 годах, а также в других регионах мира.

Следовательно, потребность иметь в стране высокопрофессиональные и оснащенные современным оружием ВС, которые являются гарантом обеспечения военной безопасности государства, оставалась.

Учитывая то, что Республика Беларусь по мировым масштабам является относительно небольшим государством, ориентация на самодостаточность в области обеспечения военной безопасности представлялась утопичной.

В этих условиях руководство государства отчетливо осознавало объективную реальность: для поддержания боевого потенциала ВС на необходимом уровне требуется постоянное совершенствование не только боевой подготовки, но и ВВСТ.

В век бесконтактных войн исход противоборства уже решается не столько на поле боя, а гораздо раньше — в лабораториях научно-производственных организаций ВПК.

Исходя из данных обстоятельств, решение вопросов обеспечения военной безопасности государства было возможно только при комплексном подходе.

При этом в первую очередь планировалось решение задач, направленных на проведение государственной политики в области обеспечения обороны, осуществление разработки и координации деятельности республиканских органов государственного управления по исполнению долгосрочной Программы вооружения и ежегодное формирование государственного оборонного заказа (ГОЗ), разработка и реализация стратегии развития ОСЭ, развитие и усиление ВТС с иностранными государствами.

Именно эти приоритеты были обозначены в качестве ключевых при создании Госкомвоенпрома.

30 декабря 2003 года Президент Республики Беларусь подписал Указ № 599 «О создании Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь».

В соответствии с решениями главы государства в подчинение Госкомвоенпрому был передан ряд РУП, а также переданы в управление принадлежащие Республике Беларусь акции двух открытых акционерных обществ (ОАО).

В ведение Госкомвоенпрома были переданы 17 объединений и предприятий, которые составляют основу оборонно-промышленной отрасли экономики Республики Беларусь. Это предприятия, переданные из министерства промышленности и министерства обороны. Кроме того, в их число вошли так называемые спецэкспортеры — предприятия, имеющие разрешение на реализацию на экспорт продукции военного назначения из наличия Министерства обороны, которая выведена из состава Вооруженных Сил или по своему техническому состоянию не может использоваться Вооруженными Силами.



**Административное здание Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь**

**The administrative building of the State Military Industrial Committee of the Republic of Belarus**

20th/early 21st centuries demonstrated that a more important role was played in international relationships by economic, political, scientific and technical, technological, ecological, informational and other factors. But at the same time, strong-arm approaches remained.

By that time, NATO became the dominant military organisation and continued its expansion. A number of countries led by the United States started to openly pursue their goals in the world arena using military force and not bothering to observe international laws and obligations. This became very clear after the NATO's aggression against Yugoslavia in 1999, Afghanistan in 2001, Iraq in 1991, 1998 and 2003, as well as in other regions of the world.

Consequently, there remained the necessity of having highly professional armed forces equipped with advanced weapons, which are the guarantor of national security.

Taking into consideration that the Republic of Belarus is a relatively small country on a global scale, the orientation towards self-sufficiency in the field of military security seemed utopian.

Under these conditions, the Belarusian leadership clearly realised the objective reality: in order to maintain the combat potential of the Armed Forces at the sufficient level, constant improvement of not only battledrill, but also of armaments, was required.

In the age of non-contact warfare, an outcome of the confrontation is decided not so much on the battlefield, but much earlier – in laboratories of research and production organisations of the defence industry.

Under these circumstances, providing national military security was possible only with a comprehensive approach.

authority, which should include mainly state-owned enterprises.

"Private companies functioning in this sphere should be under complete state control," the President said.

This decision was taken also due to changes in the international situation. The events of the late

Primarily, it was planned to solve issues aimed at implementing the state policy in the field of defence, developing and coordinating the state administrative bodies' activities for the execution of the long-term Armament Programme and the annual formation of the State Defence Order (SDO), implementing the defence industry development strategy, upgrading and strengthening military-technical cooperation with foreign states.

These particular priorities were specified as key points when creating the Belarusian State Military Industrial Committee (Goscomvoyenprom).

The President of the Republic of Belarus signed the Decree No. 599 "On the Establishment of the State Military Industrial Committee of the Republic of Belarus" on 30 December 2003.

In accordance with the decisions of the head of state, a number of republican unitary enterprises (RUE) were placed under the supervision of Goscomvoyenprom, and the shares of two joint stock companies (JSC) owned by Belarus were placed under the management of Goscomvoyenprom.

A total of 17 associations and enterprises, which form the basis of the Belarusian defence industry, were placed under the supervision of Goscomvoyenprom. These were enterprises that were earlier subordinate to the Ministry of Industry and the Ministry of Defence. In addition, they included so-called "special exporters" – companies that have permission to export military products that are decommissioned or cannot be used by the Armed Forces due to their technical condition.

These enterprises and organisations, regardless of their form of ownership, are engaged in the development, research, testing, production, modernisation and repair of weapons and special equipment, as well as in the manufacture of components, materials and special production equipment.

The Belarusian Council of Ministers' Resolution dated 22 January 2004 No. 67 "On Approving the List of Organisations Whose Activities Are Coordinated by the State Military Industrial Committee of the Republic of Belarus" approved the list of organisations eligible to carry out activities related to military products (including foreign trade).

Goscomvoyenprom coordinated 72 enterprises and organisations licensed to develop, manufacture, upgrade and repair military products, including 44 that have permission to carry out foreign economic activity in this area.

## STRUCTURE OF GOSCOMVOYENPROM IN 2004

In accordance with the tasks set in 2004, the structure of Goscomvoyenprom was developed.

Goscomvoyenprom was headed by a chairman, who had three deputies appointed to and dismissed from office by the President of the Republic of Belarus.

Goscomvoyenprom consisted of four main directorates, the administrative directorate and two independent departments (human resources and special services department; accounting, auditing and control department).

### **Defence Development Directorate:**

*department of long-term programme-oriented planning*  
*department of formation of the state defence order and analysis and licensing of activities related to military products*  
*department of science and technology policy, standardisation methodology and product quality*

### **Defence Industry Directorate:**

*department of development, production, modernisation and repair of products*  
*department of investments, capacities and energy supply*





## СОЗДАНИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМИТЕТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



Указ

Президента Республики Беларусь

30 декабря 2003 г.

№ 599

г. Минск

О создании Государственного  
военно-промышленного комитета  
Республики Беларусь

В целях совершенствования единой государственной политики в области обеспечения обороны, развития оборонного сектора экономики и военно-технического сотрудничества Республики Беларусь с иностранными государствами и в соответствии с пунктом 5 статьи 84 Конституции Республики Беларусь постановляю:

1. Создать Государственный военно-промышленный комитет Республики Беларусь.

Указ Президента Республики Беларусь № 599 «О создании Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь»

Belarusian President's  
Decree No. 599 "On the  
Establishment of the State  
Military Industrial Committee  
of the Republic of Belarus"

Эти предприятия и организации, независимо от форм собственности, занимаются разработкой, исследованием, испытанием, производством, модернизацией, ремонтом вооружения, военной и специальной техники, изготовлением комплекующих изделий, материалов и специального технологического оборудования.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 22 января 2004 года № 67 «Об утверждении перечней организаций, координация деятельности которых осуществляется Государственным военно-промышленным комитетом Республики Беларусь» были утверждены перечни организаций, получивших право на осуществление деятельности, связанной с продукцией военного назначения (в том числе внешнеторговой).

Госкомвоенпром координировал деятельность 72 предприятий и организаций, имеющих лицензии на разработку, производство, модернизацию и ремонт продукции военного назначения, в том числе 44 — имеющих разрешение на осуществления внешнеэкономической деятельности в данной сфере.

### СТРУКТУРА ГОСКОМВОЕНПРОМА 2004 ГОДА

В соответствии с поставленными задачами в 2004 году была разработана структура Госкомвоенпрома.

Госкомвоенпром возглавил председатель, который имел трех заместителей, назначаемых на должности и освобождаемых от должностей Президентом Республики Беларусь.

В состав Госкомвоенпрома входило четыре основных управления, управление делами и два самостоятельных отдела (отдел кадров и спецработ; отдел бухучета, ревизий и контроля).

#### Управление по развитию оборонного сектора:

отдел перспективного программно-целевого планирования;

отдел формирования оборонного госзаказа, анализа и лицензирования деятельности, связанной с продукцией военного назначения;

отдел научно-технической политики, методологии стандартизации и качества продукции.

#### Управление промышленности оборонного сектора экономики:

отдел организации разработок, производства, модернизации и ремонта продукции;

отдел инвестиций, мощностей и энергообеспечения;

отдел организации исполнения контрактов.

#### Управление экономики и финансов:

сектор анализа себестоимости цен, оборотных средств, прогноза и статистики;

сектор финансов, расчетов, фондов и кредитов.

#### Управление военно-технического сотрудничества:

отдел военно-технического сотрудничества со странами ближнего и дальнего зарубежья;

отдел лицензирования и экспортного контроля.

Все это позволило выделить ОСЭ в особый сектор общественного воспроизводства, который более жестко управляется государством, производит часть продукции по ГОЗ.

— Все предприятия военно-промышленного комплекса мы объединили под одной крышей. Мы точно и прозрачно заявили о том, что будем производить товары и военного, и двойного назначения. Более того, мы будем поддерживать заводы и производить продукцию военного и оборонного характера на порядок выше и более качественно, чем было в советское время. Это главная цель, которая была поставлена перед комитетом, — отметил Александр Лукашенко.

При этом следует подчеркнуть, что создание Госкомвоенпрома не преследовало цели сделать ОСЭ полностью государственным. Так, в постсоветский период возник ряд успешных предприятий негосударственной формы собственности, в том числе ООО «Техносоюзпроект» (в настоящее время НПО «ОКБ ТСП»), многопрофильное научно-производственное частное унитарное предприятие «Тетраэдр», производственно-торговое частное унитарное предприятие «Минотор-Сервис», ООО «Мидивисана», ЗАО «Группа производственных технологий и авиационного машиностроения «Аэромаш», ЗАО «ЦНИП», ООО «Научно-технический центр «ДЭЛС» и другие.

В результате взвешенной государственной политики в Беларуси оборонка была трансформирована в дееспособный единый комплекс предприятий, работающих по ряду отраслевых направлений и ориентированных на целенаправленное развитие ряда нишевых перспективных оборонных технологий.

Это разработка и производство АСУ войсками и оружием; оптико-электроника и оптико-механика; средства подвижности под монтаж вооружения на колесном и гусеничном

*contract management department*

**Economics and Finance Directorate:**

*sector of cost price and working capital analysis, forecast and statistics*

*sector of finance, settlements, funds and loans*

**Military-Technical Cooperation Directorate:**

*department of military-technical cooperation with foreign countries*

*department of licensing and export control*

All this made it possible to distinguish the defence sector of economy into a special sector of social reproduction, which is under strict state control and produces part of its products to the State Defence Order.

"All defence industry enterprises have been united into a single entity. We have proclaimed clearly and transparently that we are going to manufacture military and dual-purpose products. Moreover, we will support our plants and produce military and defence products of a markedly better quality than it was during the Soviet times. This is the main task which is set to the committee," Alexander Lukashenko stressed.

It should be emphasised that the establishment of the State Military Industrial Committee did not pursue the goal of making the defence industry completely state-owned. In the post-Soviet period, a number of successful non-state enterprises came into being, including Tekhnosoyuzproekt LLC (now SPLLC OKB TSP), research and production private unitary enterprise Tetraedr, production and trading private unitary enterprise Minotor-Service, Midivisana LLC, Group of Manufacturing Technologies and Aeronautical Engineering AEROMASH CJSC, SRPC JSC, Scientific-Technical Centre DELS LLC, and others.

As a result of a well-balanced state policy in Belarus, the defence industry was transformed into a united and competent complex of enterprises working in a number of sectoral areas and focused on the targeted development of a number of promising niche defence technologies.

These areas are the development and production of automated troops and weapons command and control systems; optoelectronics and optomechanics; wheeled and tracked mobile vehicles for mounting armaments; radio communication systems; instrument engineering; electronics based on advanced information technologies and telecommunications; modernisation solutions based on these technologies for upgrading Soviet- and Russian-made weapon systems and military equipment (aircraft, armoured vehicles, air defence systems).

All this allowed development, production, modernisation and repair of various types of military equipment for security, defence and law enforcement agencies of Belarus, Russia, other CIS states, and non-CIS countries.

At the first stage (2003–2009), Goscomvoenprom stabilised the situation at defence enterprises and coordinated their activities.

A system of regulatory legal acts, control agencies and defence industry enterprises was established and is currently functioning.

The creation of Goscomvoenprom facilitated flexible, goal-oriented (long-term, medium-term) planning of measures for maintaining weapons in operational condition and for developing armaments, taking into account their priority. It also united the defence companies' efforts in the development, production, modernisation, repair and dismantling of weapons and military equipment. In addition, possibilities for the development and production of new military hardware opened.

In 2004–2006, the activities of defence companies and organisations were directed at the development, production and repair of weapons and equipment in the interests of Belarusian



**Руководящий состав  
Госкомвоенпрома (февраль  
2006 года)**

**Goscomvoenprom's senior  
executives (February 2006)**

defence and law enforcement agencies (about 69 per cent of the total volume), the Russian defence ministry and defence companies (up to 5 per cent), and other foreign countries (26 per cent). The share of military products in the total output was about 40 per cent in 2004–2006.

It should be noted that significant efforts were put into the development of repair and modernisation techniques for the existing equipment and into the production of components and spare parts.

558 Aircraft Repair Plant (558 ARP) found itself in a unique situation – in the absence of its own aircraft industry in Belarus, the plant had to adapt to activities that were not typical for it.

To begin with, the plant significantly expanded the range of repaired aircraft. These were not only combat aircraft (MiG-29, Su-27, and Su-25 attack aircraft) and Su-17 (Su-22) fighter bombers repaired for foreign customers, but also all major types of helicopters, including An-2, some of which are still used in Belarus.

Having highly qualified personnel, test benches and repair equipment, the plant perfected the repair of these aircraft. Seeing



**Прицельный комплекс «Рубеж-М», разработанный ОАО «Пеленг», на 3-й Международной выставке вооружения и военной техники MILEX-2005 (г. Минск 17–20 мая 2005 года)**

Rubezh-M sighting system, designed by Peleng JSC, on display at the 3rd International Military Exhibition MILEX 2005 (Minsk, 17–20 May 2005)



ходу; радиотехника; приборостроение; электроника на базе современных информационных технологий и телекоммуникации, а также основанные на их применении модернизационные решения для различных систем вооружения и военной техники (авиационной, бронетанковой, средств ПВО) советского и российского производства.

Все это позволяло вести как разработку, так и производство, модернизацию и ремонт отдельных видов ПВН для нужд силовых ведомств Республики Беларусь, а также Российской Федерации, других стран СНГ и государств дальнего зарубежья.

На первом этапе (2003–2009 годы) Госкомвоенпром стабилизировал ситуацию на предприятиях ОСЭ, скоординировал их деятельность.

Была создана и в настоящее время функционирует система нормативных правовых актов, органов управления и организаций ОСЭ.

Создание Госкомвоенпрома позволило организовать гибкое целевое (долгосрочное, среднесрочное) планирование мероприятий по поддержанию в исправном состоянии и развитию систем вооружений с учетом их приоритетности, а также объединить усилия организаций ОСЭ по разработке, производству и модернизации, ремонту и утилизации ВВСТ. Кроме того, расширились возможности по разработке и производству новых образцов ВВСТ.

В 2004–2006 годах деятельность предприятий и организаций ОСЭ была направлена на разработку, производство и ремонт ВВСТ в интересах силовых структур Республики Беларусь (около 69% всего объема), Министерства обороны и организаций ОПК Российской Федерации (до 5%) и других зарубежных стран (более 26%). Удельный вес ПВН в общем объеме выпуска в 2004–2006 годах составил около 40%.

Следует отметить и то, что значительные усилия направлялись на разработку технологий капитального ремонта и модернизации имеющейся на вооружении техники, а также выпуск комплектующих изделий и запасных частей.

РУПП «558 АРЗ» оказался в уникальной ситуации — в условиях отсутствия в Беларуси собственного авиапрома заводу пришлось освоить многие работы, вообще несвойственные АРЗ.

Во-первых, была значительно расширена линейка ремонтируемой авиационной техники (АТ). Это не только находящиеся на вооружении боевые самолеты (МиГ-29, Су-27,

штурмовики Су-25), истребители-бомбардировщики Су-17 (Су-22) — в интересах иностранных заказчиков, но также все основные виды вертолетной техники, Ан-2, некоторое количество которых до сих пор эксплуатируется в Беларуси.

Располагая высококвалифицированным персоналом, испытательными стендами и ремонтным оборудованием, завод в совершенстве освоил ремонт этой АТ. Видя залог успеха в дальнейшем повышении культуры производства и внедрении новейших технологий, 558 АРЗ осуществил комплексную реконструкцию своих производственных мощностей и внедрение новых технологических процессов. Более того, завод активно включился в работы по модернизации боевой АТ.

Примечателен и тот факт, что на модернизированном РУПП «558 АРЗ» многофункциональном истребителе МиГ-29БМ было установлено 15 мировых рекордов.

Практическое использование продукции оборонно-промышленной отрасли подтвердило результаты, соответствующие предъявляемым к ней требованиям.

На учениях «Неман-2001», «Березина-2002», «Чистое небо — 2003», «Щит Отечества — 2004», которые проводились под руководством Президента Республики Беларусь — Главнокомандующего Вооруженными Силами, стопроцентным выполнением своих задач зарекомендовали себя АСУ для ВВС и войск ПВО производства ГНПО «АГАТ».

Развитие АСУ войсками и оружием является одним из направлений, по которому в Республике Беларусь имеются достаточно большие научно-технические и технологические заделы, а также опыт разработки современных средств автоматизации различного назначения. В это время было создано и разрабатывалось большое количество комплексов средств автоматизации (КСА) для различных подсистем АСУ ВС.

Неслучайно авторский коллектив научно-исследовательского республиканского унитарного предприятия «НИИ средств автоматизации» за работу «Разработка, освоение в производстве и экспортная поставка нового поколения полевой автоматизированной системы управления группировкой ракетных войск» стал лауреатом Государственной премии Республики Беларусь в области науки и техники (2002). (Указ Президента Республики Беларусь от 23 апреля 2003 года № 170 «О присуждении Государственных премий Республики Беларусь 2002 года»).

В 2004 году в ходе учения на российском полигоне Ашулук были впервые продемонстрированы возможности уникальной техники, которой были оснащены пункты управления всех звеньев системы управления ВВС и войск ПВО, в том числе по уничтожению крылатых ракет.

В ходе учения мишени — крылатые ракеты успешно уничтожались как зенитным ракетным комплексом (ЗРК) С-300, так и впервые в истории Вооруженных Сил Республики Беларусь ЗРК «Бук».

Именно создание АСУ нового поколения позволило более эффективно применять ЗРК «Бук» для борьбы с крылатыми ракетами.

Модернизация широко известной РСЗО «Град» до уровня «БелГрад» значительно расширила боевые возможности этой системы. Прицелы для стрелкового оружия и танков, разработанные БелОМО и ОАО «Пеленг», повысили эффективность применения мотострелковых и танковых подразделений. А модернизация самолетов типа МиГ-29 и Су-27, проводимая РУПП «558 АРЗ», повысила суммарный боевой потенциал этих боевых авиационных комплексов более чем в три раза.



**2004 – 2009 годы.**

**Стабилизация ситуации на предприятиях, координация их деятельности**

the key to success in further raising the standards of production practices and in introducing the latest technologies, 558 ARP carried out a comprehensive reconstruction of its production facilities and introduced new production processes. Moreover, the plant got actively involved in upgrading combat aircraft.

Noteworthy is the fact that the MiG-29BM fighter upgraded by 558 ARP has set 15 world records.

The practical use of defence industry products confirmed that they met the specified requirements.

The Air Force and Air Defence automated command and control systems produced by AGAT demonstrated a hundred-percent task performance during the exercises Neman 2001, Berezina 2002, Clean Sky 2003, Shield of Fatherland 2004, which were held under the control of the Belarusian President, who is Commander-in-Chief of the Armed Forces.

The development of automated troops and weapons command and control systems is one of the areas in which Belarus boasts great scientific, technical and technological advancements, as well as vast experience in developing state-of-the-art automation systems for various purposes. A large number of automation complexes for various subsystems of the military automated command and control systems were designed and produced at that time.

The team of Research Institute of Automation Facilities was awarded the 2002 State Science and Technology Award for the project named Development, Production and Export of a New-Generation Field Automated Control System for Rocket Forces (Belarusian President's Decree of 23 April 2003 No.170 "On Awarding the 2002 State Awards of the Republic of Belarus").

The exercise held in 2004 at Russia's Ashuluk range was the first to demonstrate the capabilities of unique equipment for



**Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко принял участие в заключительном этапе комплексного оперативно-тактического учения «Березина-2002». Глава государства осматривает макет комплексного командного пункта (3 июня 2002 года)**

Belarusian President Alexander Lukashenko observes the final stage of the Berezina 2002 exercise. The President inspects a mock-up of the integrated command post vehicle (3 June 2002)

command posts at all levels of the Air Force and Air Defence command and control system. Among others, the equipment showed its capabilities to destroy cruise missiles.

During the exercise, target missiles were successfully destroyed by the S-300 surface-to-air missile system (SAM) and – for the first time in the history of the Belarusian Armed Forces – by the Buk SAM system.



**Многофункциональный истребитель МиГ-29БМ  
Multifunctional MiG-29BM fighter**





Стоит отметить, что Указом Президента Республики Беларусь от 7 июня 2005 года № 255 за работу «Многоканальные оптико-электронные прицельные комплексы для оснащения объектов бронетанковой техники» авторскому коллективу ОАО «Пеленг» была присуждена Государственная премия Республики Беларусь 2004 года в области науки и техники.

Предприятием «Минотор-Сервис» была разработана концептуально новая высокоманевренная скоростная гусеничная машина 2Т «Сталкер». Боевая разведывательно-диверсионная машина оснащена универсальным комплексом вооружения и аппаратурой. Конструкция данной машины обеспечивает малую заметность в радиолокационном, тепловом и оптическом диапазонах частот, что позволяет на принципиально новом уровне решать задачи войсковой разведки и диверсионных действий в тылу противника.

По данным на конец 2005 года, предприятия ОСЭ были способны выполнять капитальный ремонт около 40% типов ВВСТ, имеющихся в ВС, других войсках и воинских формированиях, а также проводить модернизацию 30% ВВСТ.

— В настоящее время продолжается этап модернизации наших вооружений. Мы уже научились модернизировать все, даже самолеты, вертолеты. Поэтому за пять лет мы хотели бы модернизировать все наши части и подразделения, особенно те, которые оснащены сложной военной техникой. И мы многое можем сделать сами. Для этого был создан Военно-промышленный комитет, объединены предприятия, которые принадлежали разным ведомствам. Сделали мы это не только для того, чтобы предприятия работали — они уже все работают. Нам надо собрать все идеи и нацелить в то русло, которое нужно для нашей армии. И вместе с Российской Федерацией мы таким образом попытаемся воссоздать тот военно-промышленный комплекс, как это было в советские времена, — подчеркнул глава государства, подводя итоги комплексного оперативно-тактического учения «Щит Отечества — 2004» 2 октября 2004 года.

В конце XX века произошли особенно значимые трансформации в вооруженной борьбе. Появились принципиально новые угрозы национальной безопасности, поэтому было необходимо как можно раньше понять масштабы и характер этих изменений, чтобы адекватно ответить на

**КСА для оснащения командного пункта ВВС и войск ПВО оперативно-стратегического уровня**

*An automated control system designed for the operational-strategic command post of the Air Force and Air Defence*



новые цивилизационные вызовы XXI века.

Приоритеты в вооруженной борьбе отдавались неконтактным действиям, когда удары наносятся без входа носителей в зону поражения, а также действиям сил специальных операций, иррегулярных войск, террористическим акциям. Важнейшим признаком неконтактных действий стало широкое применение высокоточного оружия.

Необходимость оснащения ВС новыми средствами вооруженной борьбы, позволяющими обеспечить военную безопасность государства в условиях современного противоборства, потребовала расширения направлений деятельности организаций ОСЭ по разработке новых перспективных образцов ВВСТ.

Знаковыми стали меры, принятые тогда руководством страны и давшие старт техническому перевооружению ВС. Была разработана и принята долгосрочная Концепция военно-технической политики на 2005–2015 годы (Концепция), утвержденная Указом Президента Республики Беларусь 27 декабря 2004 года № 619.

Документ предусматривал совершенствование государственного регулирования и контроля в военно-технической сфере, нормативной правовой базы в сфере военно-технической политики. Также в Концепции было учтено последовательное увеличение доли расходов долгосрочного военно-инвестиционного характера в структуре расходов на содержание ВС, других войск и воинских формирований. Учтено и наращивание усилий по реализации на мировых рынках ПВН, в том числе ВВСТ, не находящихся применения в ВС и других воинских формированиях нашей страны. И конечно же, в Концепции нашли отражение вопросы оптимизации и развития ОСЭ.

Основной целью реализации Концепции являлось развитие систем вооружения и приведение их в соответствие с современными оперативно-стратегическими и тактико-техническими требованиями путем сбалансированного сочетания существующих, модернизированных и создаваемых на основе приоритетного использования отечественной научно-технической и производственной базы, а также создание необходимой отечественной научно-технической и технологической базы для разработки и производства принципиально

**КСА для оснащения командных пунктов тактического уровня ВВС и войск ПВО «Поляна-РБ»**

*Polyana-RB automated control system designed for tactical command posts of the Air Force and Air Defence*

**2004 – 2009 годы.**

**Стабилизация ситуации на предприятиях, координация их деятельности**



It was the creation of a new-generation automated command and control system that made it possible to more effectively use the Buk SAM for destroying cruise missiles.

Upgrading the well-known Grad MLRS to BelGrad standard significantly expanded the capabilities of this system. Sights for small arms and tanks – developed by BelOMO and Peleng – raised the efficiency of motorised infantry and tank units. The total combat potential of the MiG-29 and Su-27 aircraft upgraded by 558 ARP grew more than threefold.

It is worth noting that under President's Decree of 7 June 2005 No. 255, Peleng JSC was awarded the 2004 State Science and Technology Award for its project Multichannel Optical-Electronic Sighting Systems for Armoured Vehicles.

Minotor-Service developed the conceptually new and highly manoeuvrable high-speed tracked vehicle 2T Stalker. The combat reconnaissance vehicle is equipped with a versatile weapon system. The design provides low visibility in radar, infrared and optical frequency ranges. This brings army reconnaissance and special operations in the enemy's rear to a fundamentally new level.

As of late 2005, Belarusian defence companies were able to overhaul about 40 per cent of all types of military hardware available in the Armed Forces, other troops and military units, and to upgrade 30 per cent of military hardware.

"At present, the stage of modernisation of our weapons continues. We have already learnt how to modernise everything, even airplanes, helicopters. Therefore, in five years we would like to modernise all our units and divisions, especially those equipped with sophisticated military equipment. And we can do a lot ourselves. For this, the Military Industrial Committee was created; enterprises that belonged to different departments were merged. We did this not only for the enterprises to work – they are already all working. We need to collect all the ideas and aim in the direction that is necessary for our army. And together with the Russian Federation, we will thus try to recreate that military-industrial complex as it was in Soviet times," the head of state said on 2 October 2004, following the Shield of Fatherland exercise.

At the end of the 20th century, there were particularly significant transformations in the armed struggle. Principally new threats to national security arose; therefore, it was necessary

**Настройка и испытания  
прицельных комплексов  
для бронетанковой техники  
в ОАО «Пеленг»**

**Adjustment and testing  
of sighting systems for  
armoured vehicles at Peleng**

to understand as soon as possible the scope and nature of these changes in order to adequately respond to the new civilisational challenges of the 21st century.

Priorities in the armed struggle were given to non-contact actions, when strikes are delivered without the entry of carriers into the engagement zone, as well as to actions of special operations forces and irregular troops, and to terrorist acts. The widespread use of precision weapons became the most important feature of non-contact actions.

The need to equip the Armed Forces with new military assets that would ensure the country's military security under the conditions of modern confrontation required the expansion of the activities of defence enterprises in developing advanced weapon systems and military and special equipment.

Measures taken by the nation's leadership were very significant. They gave a good start to the technical re-equipment of the Armed Forces. There was developed and accepted the long-



term Military and Technical Policy Concept for 2005–2015 (hereinafter referred to as the Concept), which was approved by Belarusian President's Decree No. 619 of 27 December 2004.

**Боевая разведыватель-  
но-диверсионная машина  
2Т «Сталкер»**

**2T Stalker combat  
reconnaissance vehicle**

The document envisaged the improvement of state regulation and control in the military-technical sphere, and the improvement of the regulatory and legal framework of military-technical policy. The Concept stipulated the consistent increase in the share of long-term military investment expenditures for the maintenance of the Armed Forces, other troops and military units. Consideration was also given to the efforts to sell military products in the world markets, including those that were not used in the Armed Forces and other military units of our country. Besides, the Concept reflected the issues of optimising and developing the defence sector of economy.

The main goal of the Concept was to develop weapon systems and bring them into compliance with contemporary operational-strategic and performance requirements through a balanced combination of weapon systems that are existing, upgraded and created on a basis of the priority use of domestic science and technology resources and production facilities, as well as to build necessary domestic science and technology infrastructure and production facilities for the development and production of revolutionary new military hardware after 2010 based on





## СОЗДАНИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМИТЕТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

новых образцов ВВСТ после 2010 года на основе результатов фундаментальных и поисковых исследований в сфере базовых военных технологий.

30 сентября 2005 года на заседании Совета Безопасности Республики Беларусь были определены меры и направления деятельности государства по обеспечению военной составляющей безопасности. В частности, утверждены План строительства и развития Вооруженных Сил на 2006–2010 годы и Государственная программа вооружения на 2006–2015 годы (ГПВ).

Особый акцент Президент сделал на то, что в подходах к средствам, методам и формам ведения современной войны произошли кардинальные изменения. Это объективно требует от нашего государства обладания всеми необходимыми инструментами, гарантирующими суверенитет и территориальную целостность, а также способность принимать равноправное участие в процессах поддержания региональной безопасности.

Александр Лукашенко отметил, что Госкомвоенпром обязан решить задачи по оснащению армии, всех воинских формирований страны современным вооружением и военной техникой.

— Но модернизации должны подлежать только перспективные образцы. Мы не можем тратить средства на сомнительные эксперименты, — сказал белорусский лидер.

Приоритеты в строительстве и развитии ВС были отданы улучшению качественных параметров технического оснащения и организационно-структурного содержания войск (сил) разведки и РЭБ, связи, ПВО, составляющих основу систем стратегического сдерживания, управления.

ГПВ, утвержденная Президентом Республики Беларусь, стала первым масштабным военно-техническим проектом за всю историю суверенной Беларуси и основным долгосрочным документом, направленным на обеспечение поддержания необходимого уровня оснащения ВС, других войск, воинских формирований и военизированных организаций Республики Беларусь современным ВВСТ, исходя из потребностей нового облика военной организации и требований нормативных документов и с учетом возможностей выделения государством необходимых финансовых средств ОСЭ для производства требуемых объемов ВВСТ.

Комплекс мероприятий ГПВ, согласованных по целям, задачам, направлениям развития, ресурсам и срокам выполнения, для ОСЭ республики являлся руководством к действию.

Многофункциональный  
истребитель Су-27УБМ  
Multifunctional Su-27UBM  
fighter





results of fundamental and exploratory researches in the sphere of basic military technologies.

On 30 September 2005, at a meeting of the Belarusian Security Council, measures and directions of the state's activity were determined to ensure the military component of security. In particular, the meeting approved the Armed Forces Development Plan for 2006–2010 and the State Armament Programme (SAP) for 2006–2015.

The President made a special emphasis on the fact that fundamental changes had taken place in the approaches to the means, methods and forms of modern warfare. This objectively requires our state to possess all the necessary tools that guarantee sovereignty and territorial integrity, as well as the ability to take an equal part in the processes of maintaining regional security.

Alexander Lukashenko noted that Goscomvroyenprom is obliged to solve the tasks of providing the country's army and all military units with state-of-the-art weapons and military equipment.

"But only promising prototypes should be modernised. We cannot spend money on dubious experiments," the Belarusian leader said.



Priorities in the development of the Armed Forces were given to the improvement of the qualitative parameters of equipment, as well as organisational and structural upkeep of the intelligence, surveillance and reconnaissance (ISR) and EW forces, signals troops and air defence troops, which form the basis of strategic deterrence and control systems.

The State Armament Programme (SAP), approved by the Belarusian President, was the first large-scale military-technical project in the history of sovereign Belarus and the main long-term document aimed at ensuring the maintenance of the required level of equipping the Belarusian Armed Forces, other troops, military units and paramilitary organisations with modern equipment based on the needs of the new military establishment and requirements of regulatory documents and taking into account the possibilities for the state to allocate the necessary financial resources for the production of the required amount of armaments, military and special equipment.

A set of measures within the SAP, which were coordinated by goals, objectives, development directions, resources and time of execution, was the guidelines for the defence sector of economy. At the same time, the country solved the tasks of building necessary domestic scientific and production capacities for the development and production of brand-new weapon systems, based on results of fundamental and exploratory researches in the field of basic military technologies, as well as for modernisation and repair of armaments. The tasks were aimed at improving combat and operational characteristics of equipment with the maximum involvement of scientific, technological and production potential of the national defence industry.

A necessary and compulsory supplement to the State Armament Programme was the State Defence Order (SDO), which was annually formed by Goscomvroyenprom with the purpose of maintaining and developing weapon systems and creating conditions for the concentration of financial and material resources in focal areas.

The concept of shaping the State Defence Order was substantially improved, which made it possible to significantly increase the expenditure on the maintenance, procurement, repair and modernisation of weapons.

The measures taken within the SAP significantly raised the overall serviceability and service life of military hardware and increased the combat potential and capabilities of the troops. They created a basis for organising the production of new ISR and EW systems, navigation and topographic support equipment, all types of C4ISRs for the Air Force and Air Defence, and also made it possible to begin the stage-by-stage technical re-equipment of the troops.

By the Ministers Council's Resolution of 23 April 2007 No. 515-16, based on the Concept, there was established the State Programme for the Development of the Defence Industry of the Republic of Belarus for 2007–2015 (hereinafter referred to as the State Programme).

The State Programme took into account the main provisions of the SAP for 2006–2015, as well as those of conceptual and policy documents in the spheres of the country's social and economic development, the Armed Forces development and the country's military establishment as a whole.

The State Programme represented a number of interrelated activities for the development of the defence industry from 2007 to 2015, reflected the state policy towards the defence industry and took into account the interests and future development plans of defence enterprises.





## СОЗДАНИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМИТЕТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

При этом решались задачи создания необходимой отечественной научно-технической и технологической базы для разработки и производства принципиально новых образцов ВВСТ на основе результатов фундаментальных и поисковых исследований в сфере базовых военных технологий, а также модернизации и ремонта ВВСТ, направленные на улучшение боевых и эксплуатационных характеристик образцов и изделий с максимальным использованием отечественного научно-технического и производственного потенциала ОСЭ.

Необходимым и обязательным дополнением ГПВ являлся ГОЗ, ежегодно формируемый Госкомвоенпромом с целью содержания и развития ВВСТ, создания условий для концентрации финансовых и материальных ресурсов по основным направлениям работ.

При этом методология формирования ГОЗ была существенно доработана, что позволило значительно увеличить составляющую расходов денежных средств на содержание, закупки и выполнение ремонта и модернизации ВВСТ.

Проведенные мероприятия ГПВ позволили значительно поднять общую исправность и ресурс ВВСТ, повысить боевой потенциал и боевые возможности войск, в результате выполнения ОКР создать основу для организации производства отечественными предприятиями новых средств разведки, РЭБ, навигационно-топографического обеспечения, всех видов АСУ для ВВС и войск ПВО, приступить к поэтапному техническому переоснащению войск.

На основе Концепции постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 апреля 2007 года № 515-16 была разработана Государственная программа развития оборонного сектора экономики Республики Беларусь на 2007-2015 годы (Государственная программа).

Данная Государственная программа учитывала основные положения ГПВ на 2006-2015 годы, а также действовавших в республике концептуальных и программных документов в сферах социально-экономического развития страны, строительства и развития ВС и военной организации государства в целом.

Государственная программа представляла собой комплекс взаимосвязанных мероприятий по развитию ОСЭ с 2007 по 2015 год, отражала политику государства в отношении ОСЭ и учитывала интересы и перспективные планы развития входящих в него организаций.

Учитывая потребности ВС в новых образцах ВВСТ, возможности организаций ОСЭ и состояние ВТС Республики Беларусь с зарубежными государствами, Госкомвоенпромом были определены основные направления деятельности предприятий ОСЭ, а именно:

- выполнение НИОКР по разработке продукции в интересах ВС, других войск и воинских формирований Республики Беларусь;

- проведение средних и капитальных ремонтов, модернизаций и доработок зенитных ракетных комплексов, радиолокационных станций, РСЗО, средств АСУ, РЭБ, связи, самолетов, вертолетов, бронетанкового вооружения и техники, тренажеров и их элементов, агрегатов, узлов, блоков и т.д.;

- разработка технологий капитального ремонта и восстановления ВВСТ, выработавших свой ресурс;

- проведение сервисного обслуживания отремонтированной техники;

- изготовление и поставка комплектующих для ВВСТ, а также запасных частей для ее ремонта и эксплуатации;

- разработка современных способов хранения ВВСТ;

- разработка и внедрение программного обеспечения



- и программных комплексов различного назначения;

- разработка и организация серийного производства отдельных образцов ВВСТ.

В развитие Концепции белорусским военным ведомством был разработан облик систем вооружения ВС до 2020 года и на его основании Госкомвоенпромом во взаимодействии с руководителями организаций ОСЭ и представителями министерства обороны были подготовлены предложения о путях реализации приоритетных направлений развития ВВСТ.

Так, с целью обеспечения разработки и производства в Республике Беларусь перспективных средств и систем радиосвязи для ВС, других войск и воинских формирований Госкомвоенпромом был разработан проект постановления Совета Министров Республики Беларусь «О некоторых мерах по развитию производства средств и систем радиосвязи в Республике Беларусь» от 30 ноября 2005 года № 1358.

Данным постановлением НПРУП «Агат-Систем» было определено головной организацией по развитию производства средств и систем радиосвязи в Республике Беларусь.



**2004 – 2009 годы.**

**Стабилизация ситуации на предприятиях, координация их деятельности**



Taking into account the Armed Forces' need in up-to-date military and special equipment, defence companies' capabilities and military-technical cooperation of Belarus with foreign states, Goscomvroyenprom laid down the guidelines for the defence companies' activities, as follows:

- implementation of R&D on product development in favour of the Belarusian Armed Forces, other troops and military units

- medium and heavy maintenance, upgrading and improvement of surface-to-air missile systems, radars, MLRS, C4ISR systems, electronic warfare systems, communication equipment, aircraft, helicopters, armoured vehicles and equipment, simulators and their components, units, assemblies, etc.

- development of techniques for overhaul and restoration of weapons and special equipment that have reached the end of their service life

- service maintenance of repaired equipment

- production and supply of components for weapons and special equipment, as well as maintenance parts

- development of advanced equipment storage methods
- development and implementation of software and software applications for various purposes

- upgrading and serial production of some weapon systems

Following on from the Concept, the Belarusian Defence Ministry determined general trends in the development of Belarusian weapon systems until 2020. Goscomvroyenprom in cooperation with heads of defence companies and representatives of the Defence Ministry drafted proposals on how to implement priority areas of arms development.

In order to ensure the development and production of advanced radio communication equipment and systems for the Belarusian Armed Forces, Goscomvroyenprom prepared a draft resolution of the Council of Ministers No. 1358 "On Some Measures to Develop Production of Radio Communication Equipment and Systems in the Republic of Belarus", which was adopted on 30 November 2005.

The above-mentioned resolution declared Research and Production Republican Unitary Enterprise AGAT-SYSTEM a





**Модернизированный ЗРК  
«Бук-МБ»**

Upgraded Buk-MB SAM  
system

В соответствии с этим документом была разработана и утверждена Государственная программа создания и развития средств радиосвязи в Республике Беларусь на 2007–2010 годы (ГП «Радиосвязь»).

В программе ГП «Радиосвязь» упор был сделан на разработку и производство современных средств и систем радиосвязи специального назначения отечественными предприятиями, что позволило максимально использовать интеллектуальные и производственные ресурсы Республики Беларусь. При этом страна смогла обеспечить независимое определение и реализацию научно-технической политики в вопросах развития войсковых систем и средств радиосвязи, в том числе и решение вопросов межведомственной интеграции и унификации.

Если объем продукции промышленности, работ научных организаций в системе Госкомвоенпрома (с учетом экспорта товаров) в 2004 году составил почти 450 млрд рублей, с выработкой на одного работника 29,2 млн рублей, то к 2008 году эти показатели увеличились в два раза и составили 1005 млрд рублей и 62 млн рублей соответственно.

Исходя из потребностей ВС в новых образцах ВВСТ, представленных в облике систем вооружения, возможностей организаций ОСЭ и состояния ВТС Республики Беларусь с иностранными государствами, Госкомвоенпромом была проведена предварительная технико-экономическая оценка целесообразности создания требуемых образцов ВВСТ, разрабатываемых организациями ОСЭ в рамках внутригосударственной и широкой межгосударственной кооперации, в первую очередь с организациями Российской Федерации, а также подлежащих закупке за рубежом ввиду экономической нецелесообразности разработки их организациями оборонного сектора экономики Республики Беларусь.

27 ноября 2007 года, посещая Госкомвоенпром, глава государства на примере конкретных образцов — в том числе ЗРК «Бук» — ознакомился с техническими инновациями, внедряемыми в белорусской системе ПВО с целью соответствия ее требованиям будущего.

Модернизированный ЗРК «Бук-МБ» впервые был показан в 2005 году на 3-й Международной выставке вооружения и военной техники MILEX в Минске. Проект модернизации комплекса был разработан в ГНПО «АГАТ». Обновленный ЗРК получил новое радиоэлектронное оборудование,



**Командный пункт «Неман»  
авиационной базы  
(мобильный вариант)**

Air base command post  
Neman (a mobile variant)

построенное на современной элементной базе. Это позволило повысить различные характеристики электронных систем, повысить помехозащищенность, улучшить эргономику рабочих мест экипажа, а также оснастить комплекс новой системой обмена данными с командным пунктом.

Президент Республики Беларусь отметил, что модернизация состоящих на вооружении белорусской армии средств ПВО должна не только существенно повысить их боевую эффективность, но и содействовать росту экспорта услуг в области модернизации вооружения и военной техники, а также дать Беларуси перспективу импортозамещения, обеспечить загрузку предприятий и позволить реализовать отечественный интеллектуальный кадровый потенциал.

Александр Лукашенко подчеркнул, что повышение обороноспособности страны является наиважнейшим стратегическим элементом политики белорусского государства.

— Чтобы мы могли шагать в ногу со временем, есть два пути: или закупать за рубежом суперсовременное оружие, или модернизировать то современное вооружение, которое имеется у нас, — отметил Президент. — Мы избрали третий путь: что можем, закупает, но в основном взяли курс на модернизацию комплексов собственными силами.

Белорусский лидер пояснил: если мы научимся успешно модернизировать эти ЗРК, мы сможем оказывать услуги многим странам мира, которые традиционно использовали советское оружие.

В этот же период была создана и начала эффективно работать система организации закупок ВВСТ в интересах ВС. Так, была осуществлена закупка КСА, в том числе для оснащения командных пунктов ВВС и войск ПВО оперативно-стратегического и оперативно-тактического уровня «Бор-1» и «Бор-2», а также командных пунктов и пунктов управления тактического уровня ВВС и войск ПВО «Поляна-РБ», «Неман», «Спрут», «Риф-Р». Все они были разработаны и произведены на предприятиях ГНПО «АГАТ» и по своим основным характеристикам соответствовали самым перспективным образцам АСУ зарубежного производства.

Создание и принятие на вооружение АСУ всех звеньев управления ВВС и войск ПВО нового поколения позволило повысить эффективность применения войск данного вида вооруженных сил в целом до 30%.

2004 – 2009 годы.

Стабилизация ситуации на предприятиях, координация их деятельности



parent company in the development of radio communication equipment and systems in Belarus.

In accordance with this document, the State Programme for the Development and Production of Radio Communication Systems for 2007–2010 (the Radio Communication state programme) was developed and approved.

The Radio Communication state programme focused on the development and production of advanced special-purpose radio communication equipment and systems, which allowed using the domestic intellectual and production resources as much as possible. At the same time, the country was able to provide an independent definition and implementation of its science and technology policy on the development of military radio communication systems, including the solution to interdepartmental integration and unification issues.

Whereas the industrial output and scientific efforts of Goscomvoenprom enterprises (taking into account the export of goods) in 2004 amounted to almost 450 billion rubles, with the output of 29.2 million rubles per worker, by 2008 these figures doubled and amounted to 1005 billion rubles and 62 million rubles, respectively.

Based on the Armed Forces' need in state-of-the-art weapon systems and military and special equipment, the defence companies' capabilities and military-technical cooperation of Belarus with foreign countries, Goscomvoenprom made a preliminary feasibility study of required weapon prototypes developed by the defence companies within the framework of internal and broad interstate cooperation, first of all with Russian companies, as well as armaments to be procured abroad due to economic inexpediency of their production by Belarusian defence companies.

On 27 November 2007, during his visit to Goscomvoenprom, the head of state, in the context of specific weapons – including the Buk surface-to-air missile system – familiarised himself with the technical innovations being introduced into the Belarusian air defence segment for the purpose of its compliance with requirements of the future.

The upgraded Buk-MB SAM system was unveiled in 2005 at the 3rd International Military Exhibition MILEX in Minsk. The modernisation project was developed by State Research and Production Association AGAT. The SAM system received new radio electronic equipment using modern componentry. This made it possible to improve various characteristics of electronic systems and crew workplace ergonomics, increase noise immunity and equip the SAM with a new system for exchanging data with the command post.

The Belarusian President noted that the upgrade of the air defence weapons that are in the inventory of the Belarusian Armed Forces should not only significantly increase their combat effectiveness, but also promote the export of services in the field of modernisation of weapons and military equipment, as well as give Belarus prospects for import substitution, ensure workload of enterprises, and implement domestic intellectual human resources.

**Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко знакомится с техническими инновациями, внедряемыми в белорусской системе ПВО во время посещения Государственного военно-промышленного комитета (27 ноября 2007 года)**

**Belarusian President Alexander Lukashenko visits the State Military Industrial Committee and familiarises himself with technical innovations introduced into the Belarusian air defence system (27 November 2007)**





**Тренажер «Сокол М11»  
(ПЗРК «Игла»)**  
Simulator Sokol M11  
(Iгла MANPADS)

русской армии. Для повышения профессионализма военнослужащих и рационального использования денежных средств было решено уделить особое внимание оснащению ВС современными тренажерными средствами, преимущественно выпущенными на предприятиях ОСЭ.

В 2007 году было закуплено 40 тренажеров: модернизированный комплексный тренажер самолета Су-27, тренажер вождения боевой машины пехоты, восемь тренажеров для обучения расчетов переносного зенитного ракетного комплекса (ПЗРК) «Игла» и 30 — для обучения личного состава стрельбе из стрелкового оружия, гранатометов, противотанковых ракетных комплексов, образцов ствольной артиллерии.

С 2002 по 2007 год в белорусской армии было принято на вооружение около 50 образцов ВВСТ, в 2008-м — еще 10 образцов ВВСТ, и этот процесс постоянно наращался.

Организациями ОСЭ был разработан и принят на вооружение ВС ряд образцов ВВСТ, среди которых — автоматизированный пункт управления станциями дальней радиотехнической разведки «АПУ БС» (НИРУП «НИИЭВМ»), комплекс радиопомех глобальной радионавигации GPS «Навес-У» и комплекс помех лазерным системам наведения «Сапфир» (НПРУП «КБ «Радар»), модернизированные станции дальней радиотехнической разведки «Кольчуга-М» (НИРУП «НИИЭВМ»), модернизированная бронированная разведывательно-дозорная машина БРДМ-2МБ1 (РУП «140 ремонтный завод») и целый спектр прицелов для стрелкового оружия, дальномеров, биноклей, очков ночного видения и целеуказателей (БелОМО) и другие.

Рядом предприятий республики была начата реализация нового направления, связанного с созданием дистанционно управляемого (роботизированного) оружия. В этом плане заслуживала внимания работа РУП «Конструкторское бюро «Дисплей» по созданию модельного ряда дистанционно управляемых наблюдательно-огневых комплексов «АДУНОК» в то время на основе пулеметов ПКТ, НСВТ и гранатомета АГ-17М. Результаты инновационной деятельности предприятия были представлены на первых в истории СНГ самых масштабных по географическому размаху и числу участников учениях региональной группировки войск (сил) «Запад-2009».

Особенности 2007 года (уже сточение условий рыночной экономики, рост цен на энергоносители) вынудили скорректировать планы по перевооружению бело-

В марте 2006 года было зарегистрировано научно-производственное унитарное предприятие «КБ Радар», специализирующееся на разработке и производстве систем радиолокации, РЭБ, радио- и радиотехнической разведки, средств радиоконтроля. Основа научно-технической базы предприятия — богатое наследие белорусской научной школы радиолокации, получившей дальнейшее развитие в Республике Беларусь.

— На старте у компании не было ни своих помещений, ни парка оборудования, ни производственных мощностей. Было 40–45 светлых голов — лучших инженеров и ученых, и задачи стояли масштабные — развить отечественную школу и создать производство. Сейчас в Белару-

си принято на вооружение порядка 13 наших изделий по РЭБ и радиоразведке и два по радиолокации, в разработке — 5–6 новых изделий. По советским меркам на такую работу уходили десятки лет, — рассказывает директор ОАО «КБ Радар» — управляющая компания холдинга «Системы радиолокации» Игорь Садовский.

Первой успешной полностью белорусской разработкой «КБ Радар» стала обладающая беспрецедентной мобильностью твердотельная цифровая радиолокационная станция (РЛС) метрового диапазона длин волн «Восток-Э» — своего рода визитная карточка предприятия (предназначалась для замены хорошо зарекомендовавшей себя во всем мире РЛС П-18). Она была высоко оценена как отечественными, так и зарубежными специалистами и имела хороший экспортный потенциал, который был успешно реализован.

Новым достижением компании в создании радиолокационной техники стала разработка инновационной маловысотной цифровой РЛС сантиметрового диапазона с кольцевой активной фазированной антенной решеткой «Роса», предназначенной для автоматического обнаружения, сопровождения и распознавания маловысотных воздушных объектов на дальностях до 30 км.

Спустя шесть лет после создания Госкомвоенпрома Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко определил его новые функции и полномочия, а именно: проводить государственную военно-техническую политику, осуществляя регулирование и управление в областях развития и содержания вооружения; развития ОСЭ; ВТС с иностранными государствами, экспортного контроля и навигационной деятельности, а также координировать деятельность в этих областях других республиканских органов государственного управления. (Указ Президента Республики Беларусь от 8 декабря 2009 года № 602 «О некоторых вопросах деятельности Государственного военно-промышленного комитета»).

Документом было утверждено Положение о Госкомвоенпроме и впервые открыто определен перечень организаций, подчиненных комитету (ранее он был закрытым).

В соответствии с возложенными на Госкомвоенпром задачами комитет подготавливает на основании предложений государственных органов, имеющих воинские формирования и (или) военизированные организации, проекты ГПВ и ГОЗ, осуществляет их методическое и информационное обеспечение, а также контроль за ходом выполнения мероприятий ГОЗ.

**Модернизированная  
бронированная  
разведывательно-дозорная  
машина БРДМ-2МБ1 с  
боевым модулем «АДУНОК»**

BRDM-2MB1 upgraded  
armoured reconnaissance  
and patrol vehicle with the  
ADUNOK weapon station



Alexander Lukashenko stressed that increasing the country's defence capacity is the most important strategic element of the Belarusian state policy.

"There are two ways to keep pace with the times: either to buy supermodern weapons abroad or to upgrade the weapons that we have," the President noted. "We have chosen the third way: we purchase what we can afford, but basically we set the course to modernise systems on our own," he added.

The Belarusian leader explained: if we learn to successfully upgrade these SAM systems, we will be able to provide services to many countries that use Soviet-made weapons.

During the same period, an arms procurement regulation system was established and began to effectively operate for the benefit of the Armed Forces. Automation systems were purchased, including the Bor-1 and Bor-2 for equipping the Air Force and Air Defence command posts of operational-strategic and operational-tactical levels, as well as the Polyana-RB, Neman, Sprut and Rif-R for the Air Force and Air Defence tactical command and control posts. All of them were developed and manufactured at the enterprises of AGAT and were on a par with the most promising foreign-made C4ISRs.

The production and introduction into service of new-generation C4ISRs at all command levels of the Air Force and Air Defence allowed improving the efficiency of these troops by 30 per cent.

Features of 2007 (tightening market economy conditions, rising energy prices) made it possible to adjust plans for the rearmament of the Belarusian Armed Forces. To improve the professionalism of service members and to use funds rationally, it was decided to pay special attention to equipping the Armed Forces with up-to-date simulators, mainly produced by defence enterprises.

In 2007, 40 simulators were purchased: an upgraded Su- 27 full-flight simulator, an infantry fighting vehicle simulator, eight simulators for training Igla MANPADS crews and 30 simulators for training personnel in shooting from small arms, grenade launchers, anti-tank missile systems and artillery cannon weapons.

About 50 models of military and special equipment were introduced into service with the Belarusian Armed Forces in 2002-2007 and 10 more models in 2008, and this process was constantly increasing.

The defence enterprises developed a number of weapon systems that entered service with the Armed Forces. These systems are

the APU BS automated control post of long-range electronic support measures (ESM) systems (Research Republican Unitary Enterprise NIIEMV); the Naves-U GPS jammer, the Sapfir laser guidance systems jammer (Research and Production Republican Unitary Enterprise KB Radar); the modernised Kolchuga-M long-range ESM system (NIIEMV), the upgraded BRDM-2MB1 armoured reconnaissance and patrol vehicle (Republican Unitary Enterprise 140 Repair Plant); a range of sights for small arms; as well as range finders, binoculars, night vision goggles and target finders (BelOMO), etc.

A number of the country's enterprises began to implement a new direction related to the development of remotely controlled (robotic) weapons. In this regard, the work of Republican Unitary Enterprise Display Design Office is worth noticing on the design of a model range of the ADUNOK remotely controlled surveillance and firing system on the basis of the PKT and NSVT machine guns and the AG-17M grenade launcher. The results of the company's innovative activity were presented during the Zapad 2009 joint strategic exercise of the regional joint force. The exercise was the first in the history of the Belarus-Russia Union State and the most extensive and large-scale in its geographical scope and number of participants.

Research and Production Republican Unitary Enterprise KB Radar was established in March 2006. KB Radar specialises in the development and production of radar, electronic warfare, signals and electronic intelligence systems and radio monitoring equipment. The basis of the company's research and production capacities is the rich heritage of the Belarusian school of radar, which was further developed in the Republic of Belarus.

"At the start, the company did not have its own premises, equipment or production facilities. There were 40-45 specialists – the best engineers and scientists. And the tasks were large-scale – to develop a national school and set up production. A total of 15 our EW and SIGINT systems and two radar systems have entered service in Belarus; 5-6 new products are under development. By Soviet standards, such work took decades,"





## НОВЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ, НОВЫЕ ФУНКЦИИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМИТЕТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко и Президент Российской Федерации Дмитрий Медведев знакомятся с инновационными разработками конструкторского бюро «Дисплей» в ходе совместного оперативно-стратегического учения вооруженных сил Беларуси и России «Запад-2009» (29 сентября 2009 года)

Belarusian President Alexander Lukashenko and Russian President Dmitry Medvedev acquaint themselves with innovative solutions of Display Design Office during the Zapad 2009 joint Belarus-Russia strategic exercise (29 September 2009)



Госкомвоенпром также самостоятельно стал анализировать ценообразование в отношении ПВН, в том числе закупаемой по ГОЗ, разрабатывать меры экономического стимулирования производителей этой продукции, принимать в установленном порядке участие в согласовании и осуществлении контроля над ценами на экспортную ПВН.

Госкомвоенпром подчиняется Совету Министров Республики Беларусь, а по отдельным вопросам деятельности в соответствии с законодательными актами — Президенту Республики Беларусь.

В условиях изменившихся задач комитета было принято решение о частичном изменении его структуры. Была сформирована управленческая вертикаль, отдельные ветви которой стали замыкаться на заместителей председателя и предназначены для регулирования деятельности предприятий ОСЭ на всех стадиях их инновационного развития.

Основные усилия были перераспределены с простого увеличения объемов производства на решение комплексной задачи производства и реализации современных образцов вооружения

Ставка была сделана на увеличение экспортной составляющей путем выхода на новые рынки, расширения номенклатуры экспорта и перехода к новым формам производственной кооперации.

Таким образом, указ объективно открыл новую веху в развитии ВПК страны.

С принятием в сентябре 2010 году новой Концепции национальной безопасности Республики Беларусь, которая ввела конкретные показатели и индикаторы качественного

состояния вооружения в ВС, задача по проведению государственной политики в области его развития стала как никогда актуальна.

Первостепенной задачей оставалось оснащение ВС новыми образцами вооружения, но не менее важной задачей становится реализация ПВН за рубежом, обеспечение реального поступления в страну валютных средств, получаемых от реализации современного разработанного и произведенного у нас вооружения.

Решение этой задачи потребовало в буквальном смысле слова перелома взглядов некоторых руководителей, их перенацеливание с простого упования на ГОЗ, на зарабатывание средств за счет инозаказов.

На основании анализа мировых тенденций развития ВВСТ, оценки научно-технического, производственного, технологического и кадрового потенциалов организаций отечественного ОСЭ были уточнены основные цели, задачи, направления и приоритеты военно-технической политики Республики Беларусь, развития систем вооружения, ОСЭ и ВТС.

Приоритет в разработке и создании ВВСТ был отдан перспективным видам, способным удовлетворить потребности ВС и быть востребованными на внешних рынках. Кроме того, был сделан упор на реформирование ОСЭ, повышение его эффективности и конкурентоспособности. Предусмотрено формирование системы научно-прикладных исследований в военно-технической сфере и создание научно-технологического задела. Акцент был сделан на многовекторность ВТС.

В 2010 году был в основном завершен второй этап развития Госкомвоенпрома, в ходе которого была осуществлена



**2010 — 2018 годы.**

**Централизация управления всеми компонентами военно-технической политики. Оборонный сектор экономики — высокотехнологичный сектор отечественной промышленности**

Маловысотная РЛС сантиметрового диапазона с кольцевой активной фазированной антенной решеткой «Роса» на выставке вооружения и военной техники в рамках совместного оперативно-стратегического учения вооруженных сил Беларуси и России «Запад-2009» (29 сентября 2009 года)

Low-altitude X-band annular phased array radar Rosa at the exhibition of weapons and military equipment in the framework of the Zapad 2009 joint Belarus-Russia strategic exercise (29 September 2009)



Igor Sadovsky, director of KB Radar JSC – Managing Company of Radar Systems Holding, said.

The Vostok-E solid-state digital VHF radar featuring unprecedented mobility is the first successful and completely Belarusian-made system from KB Radar. This product is some kind of company's hallmark (it was intended to replace the P-18 radar, well proven all over the world). It was highly appreciated by both Belarusian and foreign experts and had a good export potential, which was successfully implemented.

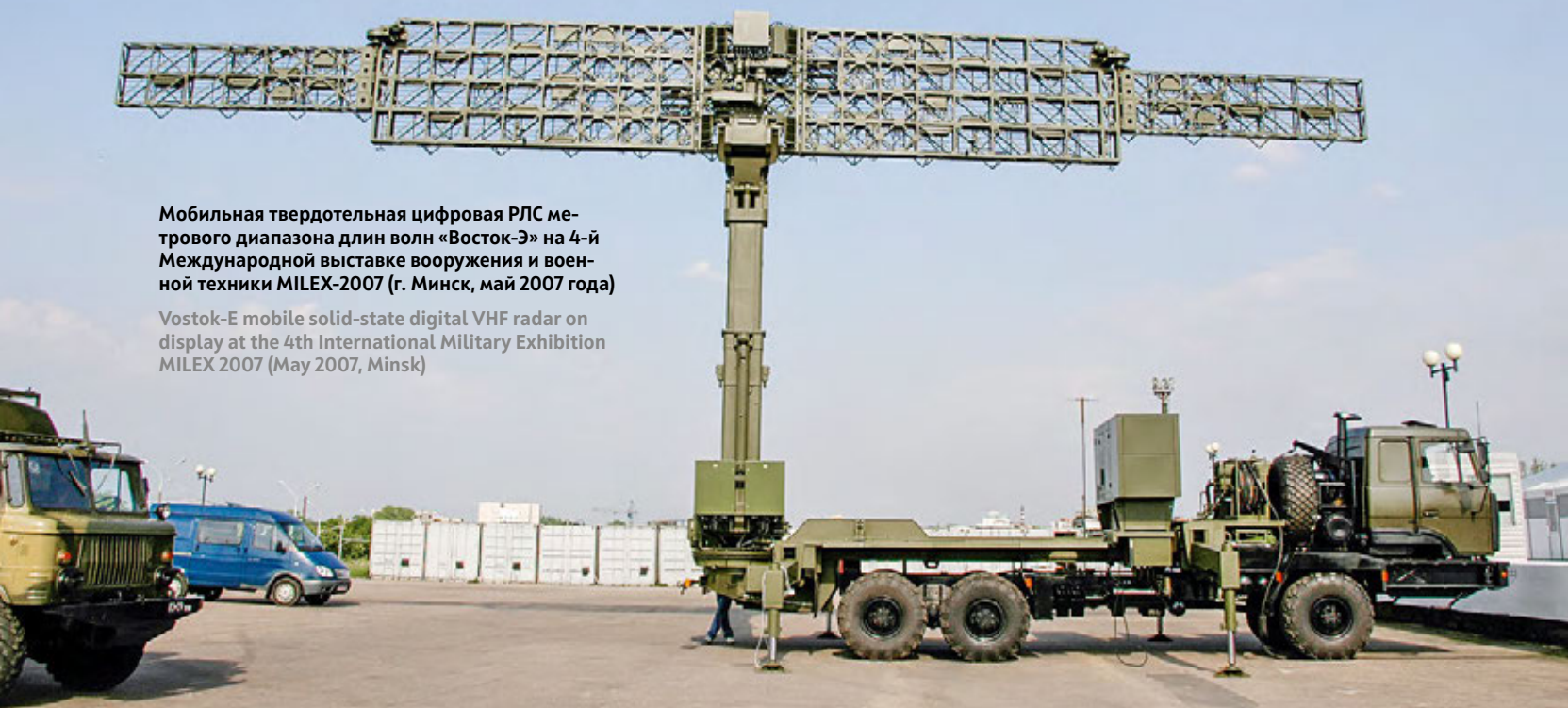
The innovative low-altitude digital X-band annular phased array radar Rosa, designed for automatic detection, tracking

and recognition of low-flying targets at a distance of 30 km, has become a new company's achievement in radar technology development.

Six years after the creation of Goscomvoenprom, Alexander Lukashenko outlined its new functions and powers, namely, to pursue the national military-technical policy through regulation and management in the spheres of developing and maintaining armaments, of developing the defence sector of economy and military-technical cooperation with foreign countries, in exports control and in navigation practices, and to coordinate the activities of other bodies of state administration in the

Мобильная твердотельная цифровая РЛС метрового диапазона длин волн «Восток-Э» на 4-й Международной выставке вооружения и военной техники MILEX-2007 (г. Минск, май 2007 года)

Vostok-E mobile solid-state digital VHF radar on display at the 4th International Military Exhibition MILEX 2007 (May 2007, Minsk)







## НОВЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ, НОВЫЕ ФУНКЦИИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМИТЕТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко поставил перед белорусской обороной задачи оперативно находить и системно развивать новые направления, используя свой потенциал, механизмы военно-технического сотрудничества, создавать современные образцы вооружения, востребованные в белорусской армии и на мировом рынке, военный аэродром Барановичи, ноябрь 2013 года

Belarusian President Alexander Lukashenko sets the Belarusian defence industry the task of quickly finding and systematically developing new areas, using its potential and military-technical cooperation mechanisms, and the task of producing advanced weapons that are in demand in the Belarusian army and in the world market (Baranovichi military airfield, November 2013)



централизация управления всеми компонентами военно-технической политики, изменена сама структура Госкомвоенпрома, система влияния на ОСЭ.

На третьем этапе своего развития Госкомвоенпром должен был стать самостоятельным республиканским органом государственного управления больше функционального назначения, в отличие от отраслевого, коим он являлся.

В 2011–2015 годах предусматривался переход от экономики директив к экономике инноваций, основанной на деловой инициативе, личной заинтересованности в создании и повсеместном внедрении новых технологий и производств.

Ключевой задачей пятилетия должно было стать создание в Беларуси принципиально новых производств, предприятий и отраслей, производящих экспортноориентированную, высокотехнологичную продукцию.

Исходя из приоритетных задач, стоящих перед экономикой страны, реализации военно-технической политики, направленной на создание образцов ВВСТ, востребованных как в ВС, так и на внешнем рынке, была разработана Программа развития Госкомвоенпрома на 2011–2015 годы, основной упор в которой был сделан не на диверсификацию выпускаемой оборонной промышленностью продукции, а на углубление ее специализации путем развития таких приоритетных направлений, как боевые геоинформационные системы, оснащение войск беспилотными авиационными комплексами (БАК), системы комплексного противодействия высокоточному оружию, боевые системы сил специальных операций и сухопутных войск, системы огневого поражения.

Основная цель Программы определена достаточно четко — создать условия для повышения конкурентоспособности отечественной обороны, ее возможностей по производству

перспективных образцов ВВСТ и развития ВТС. Кроме того, необходимо было сформировать научный задел в прорывных областях и на этой базе существенно нарастить долю выпуска высокотехнологичной продукции в общем объеме производства.

В сложившихся условиях был необходим переход к новым формам объединения предприятий, к концентрации научных, производственных, финансовых ресурсов, систематизации работы на внешнем рынке и формированию ВПК страны как такового.

В рамках происходивших в стране масштабных процессов разгосударствления и приватизации практически все РУП Госкомвоенпрома были преобразованы в ОАО за исключением организаций-спецэкспортеров.

Преобразование 19 государственных предприятий Госкомвоенпрома в ОАО дало возможность привлекать иностранные инвестиции в экономику Республики Беларусь путем продажи акций, принадлежащих государству, а также эффективно внедрять в системе Госкомвоенпрома новую организационную форму управления предприятиями (создание холдингов).

Важное место в данном процессе было отведено укрупнению предприятий, способных разрабатывать, серийно производить и продвигать на рынках конкурентоспособную продукцию; созданию на их основе холдинговых структур. Появление новых форм предпринимательских объединений в оборонной отрасли является инновационным процессом белорусского ВПК. Эффект от реализации подобных проектов заключается в повышении конкурентоспособности и устойчивости крупных отечественных производств и предприятий.

Это путь к более тесной кооперации предприятий-смежников в осуществлении ими согласованной инвестиционной

**2010 — 2018 годы.**

**Централизация управления всеми компонентами военно-технической политики. Оборонный сектор экономики — высокотехнологичный сектор отечественной промышленности**

above spheres (Belarusian President's Decree No. 602 of 8 December 2009 "On Some Issues of Activity of the State Military Industrial Committee").

The Decree approved Regulation on Goscomvroyenprom and defined the register of its subordinate organisations, which had previously been classified.

In accordance with its tasks, Goscomvroyenprom formulates draft State Armament Programmes (SAP) and draft State Defence Orders (SDO) based on proposals presented by state bodies having their military units and/or paramilitary groups. It provides their methodical and information support and it also exercises control over the SDO.

Goscomvroyenprom began analysing the pricing of military products, especially the ones purchased within the framework of the SDO, and devising the measures of economic incentive for military products producers. It also took part in harmonising and controlling the price levels of exported defence products.

Goscomvroyenprom is subordinate to the Council of Ministers of the Republic of Belarus and in certain aspects of its activity, in accordance with the current legislation, is subordinate to the President of the Republic of Belarus.

The new tasks, entrusted to Goscomvroyenprom, required partial changes in its structure. An administrative body was created with separate branches, each headed by a deputy chairman, making it possible to regulate the activities of enterprises in the defence sector of economy at all stages of their innovative development.

Efforts were concentrated on the complex task of producing and selling modern weapon systems and military and special equipment, rather than on merely output expansion.

The main emphasis was placed on raising exports by entering into new markets, by extending the range of military products exported, and by switching over to new forms of production cooperation.

Thus, the Decree was another landmark in the development of the country's defence industry.

The new National Security Concept of the Republic of Belarus, adopted in September 2010, introduced concrete criteria and indices of qualitative evaluation of the condition of weaponry in the Armed Forces. Accordingly, the task of pursuing a national policy of its improvement became relevant.

Equipping our Armed Forces with new weapons remained the primary task, but the export of military products became another important objective, with real currency inflows from selling modern weapons developed and produced in our country.

Solving this task required a revision of viewpoints of some leaders, a shift from mere fulfilment of SDO to earning currency abroad.

The main aims, tasks, directions and priorities for military-technical policy of the Republic of Belarus, for developing weapon systems, the defence sector of economy and military-technical cooperation with foreign countries were based on thorough analysis of global trends in arms development, on the evaluation of scientific, technical, industrial, technological and human capacities of the national defence industry.

Priority in arms development and production was given to advanced types capable of meeting the requirements of the Armed Forces, and of being marketable abroad. Emphasis was placed on reforming defence companies, raising their efficacy and competitiveness. It was also necessary to form a system



**Председатель Госкомвоенпрома Сергей Гурулев проверяет ход реализации мероприятий по созданию и освоению производства беспилотных летательных аппаратов, выполняемых в рамках подпрограммы «Многофункциональные беспилотные авиационные комплексы специального назначения» государственной научно-технической программы «БАК и технологии» на 2011-2015 годы, ОАО «558 АРЗ», (сентябрь 2012 года)**

Sergei Gurulev, Chairman of Goscomvroyenprom, checks the progress of measures taken to develop and produce unmanned aerial vehicles under the Special-Purpose Multifunctional Unmanned Aircraft Systems subprogramme of the UAS and Technologies state scientific and technical programme for 2011-2015 (558 ARP JSC, September 2012)



**Совещание в ОАО  
«АГАТ – системы  
управления» – управляющая  
компания холдинга  
«Геоинформационные  
системы управления» по  
оценке промежуточных  
итогов выполнения  
комплексной опытно-  
конструкторской  
работы по разработке  
информационно-  
технического комплекса  
«Солдат – боевые системы»  
(сентябрь 2012 года)**

Meeting at AGAT – Control Systems JSC – Managing Company of Geoinformation Control Systems Holding to assess the interim results of an integrated project on the development of the Soldier-Combat Systems kit (September 2012)



политики. В свою очередь, это позволило придать всей системной работе новое качество, а предприятиям выйти на новый технологический уровень, исключить внутреннюю конкуренцию и дублирование производимой продукции, основываясь на выбранных приоритетах в развитии вооружения.

Создание холдингов на основе предприятий Госкомвоенпрома было определено одним из приоритетных направлений его развития на среднесрочную перспективу согласно плану развития Госкомвоенпрома на 2011–2015 годы. При этом отличительной особенностью проводимых в Госкомвоенпроме работ в данном направлении явилась приоритетная ориентация их на задачи ГПВ. Этот подход в целом выдержал проверку временем.

В результате в 2011 году в системе Госкомвоенпрома было создано три холдинга:

холдинг «Системы связи и управления» с целью разработки и производства современных средств и систем радиосвязи;

холдинг «Геоинформационные системы управления» с целью разработки и производства новых инновационных образцов ВВСТ, в том числе АСУ, для систем управления войсками и оружием ВС, других войск и воинских формирований Республики Беларусь;

холдинг «Системы радиолокации» с целью развития в Республике Беларусь направления радиолокации и РЭБ.

С целью повышения эффективности деятельности организаций, входящих в систему Госкомвоенпрома, с учетом перехода на реализацию системных проектов по созданию законченной продукции в 2016 году была завершена начатая в 2015 году реорганизация холдингов Госкомвоенпрома.

За счет организаций, ранее входивших в холдинг «Системы связи и управления» — ОАО «АГАТ-СИСТЕМ» и ОАО «Техника связи», укрупнен холдинг «Геоинформационные системы управления», что позволило сосредоточить усилия объединенных ресурсов участников холдинга на перспективных

направлениях для наиболее рационального их использования. Расширение производственных возможностей за счет кооперации внутри холдинга и увеличения степени локализации производства в конечном итоге должно повысить экономическую эффективность работы организаций холдинга.

В 2015 году претерпел изменение и состав участников холдинга «Системы радиолокации» (ОАО «КБ Радар» — управляющая компания холдинга «Системы радиолокации» и ОАО «Гомельское конструкторское бюро «Луч») и создан новый холдинг «Высокоточная электромеханика».

В ходе укрупнения отдельных организаций Госкомвоенпрома с целью объединения и развития их научно-технического, производственно-технологического и экспортного потенциала, повышения эффективности их функционирования в рамках создаваемого системного производства в период с 2013 по 2015 год ОАО «Авторемкран», ОАО «СКБ Камертон» и ОАО «Неман» были реорганизованы путем присоединения к ОАО «ВОЛАВТО», ОАО «АГАТ-системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» и ОАО «МЗКТ» соответственно.

В целях дальнейшего совершенствования правового регулирования деятельности Госкомвоенпрома, развития отечественного производства ВВСТ Указами Президента Республики Беларусь от 19 февраля 2016 года № 64 и от 12 июня 2017 года № 208 «Об изменении Указа Президента Республики Беларусь» был уточнен перечень организаций, которые входят в систему Госкомвоенпрома.

ОАО «Гомельское конструкторское бюро «Луч», Научно-производственное общество с ограниченной ответственностью «ОКБ ТСП», ОАО «АГАТ-СИСТЕМ», ОАО «АЛЕВКУРП», ОАО «Техника связи», ООО «БСВТ — новые технологии», ЧУП «БЕЛТЕХ ОПТРОНИКС» включены в перечень организаций, подчиненных (подведомственных) Госкомвоенпрому, хозяйственных обществ, акции (доли в уставных фондах) которых принадлежат Республике Беларусь и переданы

of applied scientific research in the military-technical sphere and to lay the sci-tech groundwork. Emphasis was also placed on multifaceted military-technical cooperation.

In 2010, Goscomvroyenprom completed its second development stage. As a result, the management of all components of military-technical policy became centralised, the Goscomvroyenprom structure changed, as well as the system of influencing the defence sector of economy.

During the third stage of its development, Goscomvroyenprom was to become an independent government organisation with its functions. It had the status of an industrial body earlier.

From 2011 to 2015, a transition was planned from the economy of the directives to the economy of innovation, based on the business initiative, on personal interest in creating and introducing new technologies and launching new products.

The key task of the five-year period was to create in Belarus fundamentally new enterprises and industries manufacturing export-oriented high-technology products.

The Goscomvroyenprom Development Programme for 2011–2015 was elaborated on the basis of the priorities of the national economy, of the military-technical policy directed at creating new weapons and special equipment meeting the requirements of the Armed Forces, and marketable abroad. The main emphasis was placed not on products diversification in the defence industry, but on deepening specialisation through the priority development of such spheres as combat geoinformation systems, supplying the army with various UAVs, systems for countering high-precision weapons, combat systems for special operations forces and ground forces, fire weapon systems.

The main goal of the Programme was clearly defined: to create conditions for raising the competitiveness of our national defence industry, for producing advanced armaments and for developing military-technical cooperation with foreign countries. Besides this, it was necessary to initiate scientific groundwork in the breakthrough areas and to raise significantly the amount of high-technology products in the total production.

The changed situation required a transition to new forms of business association, to concentrating scientific, production and financial resources, to systematised work in foreign markets and creating a new image of our country's military-industrial complex.

Within the framework of large-scale privatisation processes in our country, most of Goscomvroyenprom's republican unitary enterprises (RUE) were transformed into JSCs, with the exception of special exporter companies.

Converting 19 Goscomvroyenprom's state enterprises into JSCs made it possible to attract foreign investment into the Belarusian economy by selling shares belonging to the state, and to introduce a new form of enterprise management (creating holdings) into the system of Goscomvroyenprom.

The consolidation of enterprises, capable of developing, mass-producing competitive products and advancing them in the markets is of special importance in this process. New forms of enterprise association in defence industry reflect an innovative process of Belarusian defence companies. The implementation of such projects results in higher competitiveness and stability for our large domestic industries and enterprises.

This is a way towards closer cooperation of partner companies in implementing a coordinated investment policy. Which, in its turn, allowed bringing a new quality to their systematic work; and enterprises reached a new technological level, avoided internal competition and duplication of their products.

The Plan of Developing Goscomvroyenprom for 2011–2015 envisaged creating holdings based on Goscomvroyenprom enterprises

as one of the priorities of its medium-term development. A distinctive feature of Goscomvroyenprom's work in this direction is its orientation on the SAP. This approach has generally stood the test of time.

As a result, in 2011 three holdings were created within the system of Goscomvroyenprom:

Communication and Control Systems Holding – with the aim of developing and producing modern radio communication systems

Geoinformation Control Systems Holding – with the aim of developing and producing innovative weapon systems and special equipment, including C4ISRs, command and control systems for the troops and military formations of the Republic of Belarus

Radar Systems Holding – with the purpose of developing radar and electronic warfare (EW) equipment in Belarus

With the aim of improving the efficacy of work of Goscomvroyenprom companies, in view of the transition to implementing system projects of developing finished products, the reorganisation of Goscomvroyenprom holdings, which began in 2015, completed in 2016.

Geoinformation Control Systems Holding expanded by incorporating AGAT-SYSTEM JSC and Tekhnika Svyazi JSC, which allowed the common efforts of the Holding participants to be focused on promising areas for their most rational use. Raising production capacity thanks to cooperation within one holding, and stepping up local manufacturing content should ultimately increase the economic efficiency of the holding's organisations.

In 2015, there were changes in the composition of Radar Systems Holding (KB Radar JSC – Managing Company of Radar Systems Holding, and Gomel Design Bureau (GDB) Luch JSC), and new Precise Electromechanics Holding appeared.

In 2013–2015, in the course of consolidating some Goscomvroyenprom organisations, Avtoremkran JSC, SKB Kamerton JSC and Neman JSC were reorganised by merging with VOLATAVTO JSC, AGAT-Control Systems JSC – Managing Company of Geoinformation Control Systems Holding and MWTP JSC, respectively, so as to unite and to enhance their scientific, technical, industrial-technological and export potential, to raise their efficiency within the framework of system production.

In order to further improve the legal regulation of Goscomvroyenprom's activities, of developing domestic production of armaments, Belarusian President's Decrees No. 64 of 19 February 2016 and No. 208 of 12 June 2017 "On Amending the Belarusian President's Decree" specified the register of Goscomvroyenprom companies.

Gomel Design Bureau Luch JSC, Scientific Production Limited Liability Company OKB TSP, AGAT-SYSTEM JSC, ALEVKURP JSC, Tekhnika Svyazi JSC, BSVT – New Technologies LLC, Private Unitary Enterprise BELTEKH OPTRONICS were included into the register of Goscomvroyenprom companies, of business entities, the shares of which (shares in authorised funds) belonging to the Republic of Belarus were placed under the management of Goscomvroyenprom (President's Decrees No. 64 of 19 February 2016 and No. 208 of 12 June 2017).

Including these organisations into the register facilitated their interaction with Goscomvroyenprom organisations and stimulated an additional inflow of currency into the republican budget.

In 2017, with the aim of perfecting its work, the optimisation of Goscomvroyenprom's structure and staff took place in compliance with the requirements of the head of state concerning the improvement of the system of state bodies.

It allowed forming a compact structure of central administration and an effective management pattern that would promote dynamic development of the defence industry, and would relieve





**Новое производство деталей и сборочных единиц авиационной техники в ОАО «558 АРЗ»**

A new production facility for aircraft parts and assembly units at 558 Aircraft Repair Plant JSC

в управление Госкомвоенпрома (в редакции Указов Президента Республики Беларусь от 19 февраля 2016 года № 64, от 12 июня 2017 года № 208).

Включение организаций в данный перечень повысило эффективность их взаимодействия с организациями, входящими

в систему Госкомвоенпрома, и позволило обеспечить дополнительный приток валютных средств в республиканский бюджет.

В соответствии с требованиями главы государства по совершенствованию системы государственных органов в 2017 году в целях совершенствования деятельности Госкомвоенпрома была проведена оптимизация его организационной структуры и штатной численности.

Это позволило сформировать компактную структуру центрального аппарата и эффективную модель управления, которая способствует динамическому развитию оборонно-промышленной отрасли, избавило Госкомвоенпром от дублирующих и несвойственных функций, в определенной степени де бюрократизировало процесс принятия управленческих решений.

Проводимые в системе Госкомвоенпрома реорганизационные мероприятия позволили повысить эффективность реализации государственных программ в области создания новых и высоких технологий, направленных на освоение в производстве высокотехнологичной ПВН и обеспечение потребностей заказчиков в современном ВВСТ в рамках проводимой государственной политики.

Но был необходим и последующий шаг. И этот шаг — инновационное развитие.

Создание в Беларуси прочной и конкурентоспособной экономики стало приоритетной задачей государства, в основе которой лежит инновационный путь.

Важнейшими направлениями совершенствования инновационной деятельности в базовых отраслях промышленности становится формирование конкурентоспособного промышленного комплекса и наращивание экспортного потенциала.

В первом десятилетии XXI века основной упор делался на жесткую увязку развития ОСЭ с целями развития систем

вооружения. Основной предпосылкой такого развития являлось целевое предназначение ОСЭ как производственного сектора, призванного в первую очередь выполнять ГОЗ.

Начиная с 2011 года ОСЭ стал развиваться как высокотехнологичный сектор отечественной промышленности, уровень научно-технического и производственно-технологического потенциала которого позволяет обеспечить высокие темпы экономического роста страны, а также решение задач национальной обороны и развития ВТС.

Предприятия Госкомвоенпрома на постоянной основе занимаются обновлением производственной и научной базы, необходимой для создания инновационной продукции. Значительные средства направляются на создание как новых производственных мощностей, так и модернизацию имеющихся, закупку высокотехнологичного оборудования. Это позволило в организациях, входящих в систему Госкомвоенпрома, обеспечить значительный рост производительности труда с 30 тысяч долларов США в 2012 году до 53 тысяч долларов США в 2017 году.

В Госкомвоенпроме четко осознавали, что без новых технологий, без инноваций развитие комитета в целом и организаций, входящих в его систему, всего ОСЭ просто бессмысленно.

Так, в Государственную программу инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы, утвержденную постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 26 мая 2011 года № 669 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 9 декабря 2015 года № 1023), вошли три инновационных проекта: «Техническое переоснащение в целях расширения модельного ряда и увеличения объема выпуска специальной большегрузной автомобильной техники» (ОАО «МЗКТ»); «Космическое приборостроение» (ОАО «Пеленг») и «Создание специальной техники «Полонез-ЗТЭМ» (Республиканское производственное унитарное предприятие «Завод точной электромеханики» (РПУП «ЗТЭМ»), которые были успешно реализованы Госкомвоенпромом.

Объем отгруженной продукции (работ, услуг) собственного производства, созданной в результате реализации инновационных проектов организациями, входящими в систему Госкомвоенпрома, в фактических отпускных ценах (без НДС, акцизов и других налогов и платежей из выручки) составил 3 601 404 млн рублей, в том числе объем производства инновационной продукции (работ, услуг) — 716 068 млн рублей, объем экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции — более 178 млн долларов США.

В результате реализации проекта «Полонез-ЗТЭМ» в республике разработаны (приобретены) и внедрены промышленные технологии производства специального вооружения, создана соответствующая производственная и экспериментальная базы, подготовлены научные и производственные кадры, организовано производство и продление сроков технической пригодности специального вооружения.

Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко, выступая 13 декабря 2017 года в Минске на II Съезде ученых Республики Беларусь, привел в пример успех создания в Беларуси собственного ракетного производства: «...за два года создали собственную ракетную систему. Уверен, что ни одно государство за два года это не делало. Вот так мы должны работать, когда ученые подключаются, идут впереди и тащат за собой всех остальных. А власть контролирует и создает столбовую дорогу для продвижения», — подытожил глава государства.

**2010 — 2018 годы.**

**Централизация управления всеми компонентами военно-технической политики. Оборонный сектор экономики — высокотехнологичный сектор отечественной промышленности**



Goscomvoyenprom of overlapping and non-core functions, cut red tape in the process of decision making.

Reform measures in the system of Goscomvoyenprom enhanced the efficiency of state programmes implementation in the field of new and high technologies, aimed at launching high-technology military products and meeting the needs of customers for modern military and special equipment, in keeping with the policy of the government.

However, another step was necessary, and this step was innovative development.

Creating in Belarus of stable and competitive economy based on innovative development became a priority task of the state.

The formation of a competitive industrial complex and stepping up its exports capacity became the cardinal direction for perfecting innovative activity in basic industries.

In the first decade of the 21st century, the main emphasis was placed on linking the development of the defence sector of economy with the production of weapon systems. The basic premise for such development was the defence industry designation as a productive sector, intended primarily for fulfilling the SDO.

From 2011, the defence sector of economy grew into a high-technology sector of the Belarusian industry, the level of scientific-technological and industrial-technological capabilities of which allowed achieving a rapid pace of economic growth of the country, as well as solving the tasks of national defence and furthering military-technical cooperation.

Goscomvoyenprom enterprises have permanently updated their production and research facilities necessary to create innovative products. Considerable funds were channelled both into constructing new production facilities and into modernising the present ones, to purchasing high-technology equipment. This has resulted in a significant rise in labour productivity at Goscomvoyenprom companies, the earnings grew from \$30.000 in 2012 to \$53.000 in 2017 per employee.

The Goscomvoyenprom's administration understood that the development of the committee itself, of the organisations comprising its system, of the defence sector of economy was impossible without new technologies and innovation.

Thus, the State Programme of the Innovative Development of the Republic of Belarus for 2011–2015, approved by Resolution No. 669 of the Council of Ministers of the Republic of Belarus of 26 May 2011 (as amended by Resolution No. 1023 of the Council of Ministers of the Republic of Belarus of 9 December 2015) included three innovative projects: Technological Renovation with the Aim of Expanding the Product Family and Increasing the Output of Special Heavy-Duty Vehicles (MWTP JSC); Space Instrument Design (Peleng JSC); and Creating Special Equipment Polonez-PEMF (Precise Electromechanics

**Посещение Президентом Республики Беларусь РПУП «ЗТЭМ» (Дзержинский район, 3 ноября 2015 года)**

**Belarusian President visits Precise Electromechanics Factory Republican Production Unitary Enterprise (3 November 2015, Dzerzhinsk district).**



# СТРУКТУРНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ЦЕНТРА ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМИТЕ



**Главное управление военно-технического сотрудничества, экспортного контроля и лицензирования**

*В первом ряду (слева направо): Логунов Д.В., Гавриленко И. А., Матрашило И. Ф. (начальник главного управления), Семенова И. В., Сапитон А.В. Во втором ряду (слева направо): Тарасов А.Е., Жалдыбин А.В., Гайдукевич О.Е., Автухов Ю. В., Гончаренко А.Е., Жуковский В. К.*



**Сектор экспериментальной авиации**  
*Чайко В.С. (начальник сектора),  
Минькашёв И.А.*



**Отдел системных проектов**  
*Кулиненко В.В., Шантыко Г.Н., Цалко В.А.,  
Пронько В.М. (начальник отдела)*



**Отдел государственных программ вооружения и оборонных заказов**  
*Новиков С.В., Каролик Е.В., Рожко К.Н. (начальник отдела)*



**Управление организационно-кадровой работы**  
*Генатулин А.А., Брилюк В.И., Храмцов М.А. (начальник управления), Колосовский А.Н., Гулич Н.С., Бубневич В.М.*



# ЛЬНОГО АППАРАТА ГОСУДАРСТВЕННОГО ТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ (2018 год)



**Управление перспективного и промышленного развития**  
Дудич В.Ф., Костырина О.Э., Середа И.С., Карпович В.В., Краевский Ю.Г.  
(начальник управления), Региня А.Л., Ковтун К.А., Косогин В.В.,  
Дубовский С.С



**Сектор управления государственной  
собственностью**  
Пыж М.А., Дударев А.А. (начальник сектора)



**Отдел экономики и контроля**  
Лаврова О.Н., Горелик Д.П. (начальник отдела),  
Кушмар В.А., Дайгод В.В.



**Отдел финансов, бухгалтерского учета и отчетности**  
Серегова-Айзатулина Т.А.,  
Эйсмонт С.И. (начальник отдела), Касьян А.Н.



**Сектор правового обеспечения**  
Костюковская Е.А. (начальник сектора), Волнистая О.В



**Сектор защиты государственных секретов**  
Титова С.Л., Каллаур А.С. (начальник сектора)





Цех сборки и испытания  
автомобилей Минского  
завода колесных тягачей  
A vehicle assembly and  
testing shop at Minsk Wheel  
Tractor Plant JSC

**Полноприводное  
специальное колесное  
шасси МЗКТ-79221 (г. Минск,  
3 июля 2013 года)**

**MZKT-79221 all-wheel drive  
special chassis (Minsk, 3 July  
2013)**

расширения модельного ряда и увеличения объема выпуска специальной большегрузной автомобильной техники» удельный вес отгруженной ОАО «МЗКТ» инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции составил 22,4 %. Объем экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции (товаров, работ, услуг) — почти 126 млн долларов США.

Благодаря продуманной и активной политике по реализации инновационного проекта ОАО «МЗКТ» существенно повысило эффективность своей деятельности, обеспечило проведение мероприятий по комплексной автоматизации производства, внедрение общих управленческих моделей, основанных на современных программных продуктах, развитие кооперационных связей, обновило парк производственного оборудования, наладило выпуск высококачественной, конкурентоспособной продукции.

ОАО «МЗКТ» было налажено научно-техническое сотрудничество с ведущими мировыми производителями силовых установок, трансмиссий, коробок передач и других комплектующих изделий автомобиля, что позволило выпускаемой специальной большегрузной автомобильной технике уверенно конкурировать с иностранными аналогами,

Предприятия машиностроительной отрасли сегодня являются точками роста инновационной экономики республики. Яркий пример — МЗКТ.

В рамках реализации инновационного проекта «Техническое переоснащение в целях

производимыми не только государствами — участниками СНГ, но и за его пределами.

База, оставшаяся со времен Советского Союза, позволила подготовить в области обороны новые коллективы специалистов, имеющих богатый опыт и живо интересующихся последними мировыми тенденциями. При этом работа конструкторов приносит максимальную отдачу, в том числе и материальную.

Так, авторский коллектив ОАО «МЗКТ» за работу «Разработка и освоение производства специальных колесных шасси и тягачей четвертого поколения военно-технического и двойного назначения» стал лауреатом Государственной премии Республики Беларусь в области науки и техники (2012) (Указ Президента Республики Беларусь от 9 сентября 2013 года № 401 «О присуждении Государственных премий Республики Беларусь 2012 года»).

Авторы работы создали основу для внедрения прогрессивных технологических процессов и организации в Беларуси собственного производства специальных колесных шасси и тягачей как специального, так и народнохозяйственного назначения, которые существенно превосходят по своим характеристикам машины предыдущего поколения и являются в настоящее время основой серийной продукции предприятия, успешно реализуемой в Республике Беларусь и в странах ближнего и дальнего зарубежья.

Только за период с 2013 по декабрь 2017 год отгружено потребителям почти 1200 единиц колесных шасси и тягачей на общую сумму более 462 млн долларов США.

3 июля 2013 года на параде в честь Дня Независимости в составе колонны ОСЭ минчане и гости столицы увидели гордость белорусского военпрома — полноприводное специальное колесное шасси МЗКТ-79221 полной массой 120 т, созданное для размещения подвижного грунтового ракетного комплекса «Тополь-М».

**2010 — 2018 годы.**

**Централизация управления всеми компонентами военно-технической политики. Оборонный сектор экономики — высокотехнологичный сектор отечественной промышленности**



**Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко вручает государственную премию главному конструктору – начальнику управления главного конструктора ОАО «Минский завод колесных тягачей» Юрию Николаеву (г. Минск, 6 декабря 2013 года)**

Belarusian President Alexander Lukashenko presents the state award to Yuri Nikolaev, chief designer and head of the chief designer department at Minsk Wheel Tractor Plant JSC, Minsk, 6 December 2013

JSC is a vivid example of that.

Within the framework of implementing the innovative project named Technological Renovation with the Aim of Expanding the Product Family and Increasing the Output of Special Heavy-Duty Vehicles, the share of innovative products shipped by MWTP JSC in the total volume of products was 22.4 per cent. The volume

of exports of R&D-intensive and high-tech products (work and services) totalled about \$126 million.

Thanks to a smart and active policy on the implementation of the innovative project, MWTP has significantly increased the efficiency of its activities, ensured measures for the integrated automation of production, introduced common management models based on modern software products, developed its cooperation ties, upgraded the production facilities, and provided production of high-quality competitive products.

MWTP JSC established scientific-technical cooperation with the world's leading manufacturers of power units, transmissions, gearboxes and other automotive components, which allowed our special heavy-duty vehicles to confidently compete with their foreign analogues produced within CIS, and beyond.

The foundation inherited from the Soviet Union allowed preparing new teams of professionals with extensive experience, keeping an eye on the latest world trends in defence. The work of our designers brings maximum efficiency, including the financial aspect.

For example, the team of MWTP JSC was granted the State Science and Technology Award of the Republic of Belarus (Belarusian President's Decree No. 401 of 9 September 2013 "On State Awards of the Republic of Belarus in 2012") for their project named Engineering and Manufacturing Development of Fourth-Generation Special Wheeled Military and Dual-Use Chassis and Tractors.

Factory Republican Production Unitary Enterprise) that have been successfully implemented by Goscomvroyenprom.

The volume of domestic products (work and services) created as a result of the implementation of innovative projects by Goscomvroyenprom organisations amounted, in actual sales prices (without VAT, excise and other taxes and payments on revenue), to 3 601 404 million roubles, including the volume of advanced products (work and services) to 716 068 million roubles, the volume of high-technology produce exported – more than \$178 million.

As a result of implementing the Polonez-PEMF project, new technologies of industrial production of special weapons were developed and introduced in the republic, the production and testing facilities were created, scientific and production personnel were trained, and facilities were made for prolonging the service life of special weaponry.

Alexander Lukashenko in his address to the 2nd Congress of Scientists of the Republic of Belarus cited the example of the successful launching of domestic missile production in Belarus: "... we created our own missile system in two years. I am sure that not a single state could do that in two years. We should work in that manner, when scientists go ahead and share experience with all the others. And the authorities control the process and lay the groundwork for promotion".

Machine-building enterprises are the growth points of the innovative economy in our republic. Minsk Wheel Tractor Plant



# ЛАУРЕАТЫ Государственных премий Республики Беларусь в области техники



УТВЕРЖДЕНО  
Указ Президента Республики Беларусь  
05.05.2006 № 300

## ПОЛОЖЕНИЕ о Государственных премиях Республики Беларусь

1. Государственная премия Республики Беларусь является высшим признанием заслуг деятелей науки и техники, литературы, искусства и архитектуры перед обществом и государством.

2. Президент Республики Беларусь присуждает один раз в два года (каждый четный год) три Государственные премии в области науки и техники.

3. Государственная премия в области науки и техники присуждается гражданам Республики Беларусь за выдающиеся работы, открытия и научные достижения (далее — работы), результаты которых существенно обогатили отечественную и мировую науку и технику, оказали значительное влияние на развитие научно-технического прогресса и повышение эффективности экономики, обеспечение здоровья населения и охрану окружающей среды.

Основные результаты работ должны быть получены и опубликованы, а их практическое освоение (освоение технологий, серийный выпуск продукции) достигнуто не менее чем за два года до истечения срока приема работ к рассмотрению Комитетом по Государственным премиям Республики Беларусь.

### 2002 год

**За работу «Разработка и освоение производства на РУП «Минский автомобильный завод» семейства городских, пригородных и междугородних автобусов»:**

(Указ Президента Республики Беларусь от 23 апреля 2003 г. № 170)

**СИНЕГОВСКИЙ Геннадий Александрович**, генеральный директор ПРУП «Минский завод колесных тягачей».

**За работу «Разработка, освоение в производстве и экспортная поставка нового поколения полевой автоматизированной системы управления группировкой ракетных войск»:**

(Указ Президента Республики Беларусь от 23 апреля 2003 г. № 170)

**АЗАМатов Николай Ильясович**, генеральный конструктор по автоматизированным системам управления и информационным технологиям Министерства промышленности, генеральный директор государственного научно-производственного объединения «АГАТ» — директор научно-исследовательского республиканского унитарного предприятия «НИИ средств автоматизации»,

**ВАРИВОНЧИК Сергей Иванович**, начальник отдела научно-исследовательского республиканского унитарного предприятия «НИИ средств автоматизации» государственного научно-производственного объединения «АГАТ»,

**ВЕРЕЩАГИН Сергей Игоревич**, кандидат технических наук, начальник специального конструкторского бюро научно-исследовательского республиканского унитарного предприятия «НИИ средств автоматизации» государственного научно-производственного объединения «АГАТ»,

**ОРЛОВ Леонид Алексеевич**, главный инженер специального конструкторского бюро научно-исследовательского республиканского унитарного предприятия «НИИ средств автоматизации» государственного научно-производственного объединения «АГАТ» (посмертно),

**ПАНТЕЛЕЙ Николай Петрович**, директор республиканского унитарного пред-



**СИНЕГОВСКИЙ**  
Геннадий Александрович



**АЗАМАТОВ**  
Николай Ильясович



**ЛИТВЯКОВ**  
Сергей Борисович



**ПОКРЫШКИН**  
Владимир Иванович



**НИКОЛАЕВ**  
Юрий Иванович



**ГОРКО**  
Евгений Алексеевич

приятия «Минский электромеханический завод» государственного научно-производственного объединения «АГАТ»,

**ПОЛОНЕВИЧ Марк Григорьевич**, кандидат технических наук, начальник специально-

го конструкторского бюро научно-исследовательского республиканского унитарного предприятия «НИИ средств автоматизации» государственного научно-производственного объединения «АГАТ».

## 2004 год

**За работу «Многоканальные оптико-электронные прицельные комплексы для оснащения объектов бронетанковой техники»:**

(Указ Президента Республики Беларусь от 7 июня 2005 г. № 255)

**ГОРОДОВ Валерий Анатольевич**, заместитель начальника отдела — начальник сектора научно-производственного центра открытого акционерного общества «Пеленг»,

**КУХТА Игорь Владимирович**, исполняющий обязанности директора научно-производственного центра открытого акционерного общества «Пеленг»,

**ЛИТВЯКОВ Сергей Борисович**, директор научно-производственного центра открытого акционерного общества «Пеленг»,

**ПОКРЫШКИН Владимир Иванович**, генеральный директор открытого акционерного общества «Пеленг»,

**СИНАТОРОВ Михаил Петрович**, начальник отдела научно-производственного центра открытого акционерного общества «Пеленг»,

**ХЮППЕНЕН Виктор Петрович**, главный специалист научно-производственного центра открытого акционерного общества «Пеленг».

## 2012 год

**За работу «Разработка и освоение производства специальных колесных шасси и тягачей четвертого поколения военно-технического и двойного назначения»:**

(Указ Президента Республики Беларусь от 9 сентября 2013 г. № 401)

**ГОЛОВАЧ Андрей Альбертович**, главный инженер открытого акционерного общества «Минский завод колесных тягачей»;

**НИКОЛАЕВ Юрий Иванович**, главный конструктор — начальник управления главного конструктора открытого акционерного общества «Минский завод колесных тягачей»;

**ГОРКО Евгений Алексеевич**, заместитель главного технолога — начальник управле-

ния главного технолога по подготовке производства открытого акционерного общества «Минский завод колесных тягачей».

Авторы работы создали основу для организации в Беларуси собственного производства специальных колесных шасси и тягачей, которые существенно превосходят по своим характеристикам машины предыдущего поколения.





**Участок сборки космической техники ОАО «Пеленг»**  
A spacecraft assembly facility  
at Peleng JSC

В рамках проекта «Космическое приборостроение» в ОАО «Пеленг» создан научно-технический задел и освоены технологии изготовления целевой

аппаратуры дистанционного зондирования Земли высокого разрешения.

Сегодня Беларусь последовательно и целенаправленно занимается освоением космического пространства.

Оптико-электронная аппаратура (ОЭА) производства ОАО «Пеленг» с разрешением 2 м в панхроматическом режиме и 10 м в многозональном режиме установлена на борту белорусского космического аппарата (далее — БКА) и российского космического аппарата «Канопус-В» № 1, которые 22 июля 2012 года российской ракетой-носителем «Союз» были выведены на орбиту Земли и работают в составе совместной группировки.

Запуск БКА положил начало созданию национальной системы ДЗЗ, и в настоящее время Беларусь получает и обрабатывает информацию из космоса, не привлекая специалистов других стран.

Независимая экспертиза подтвердила надлежащее качество получаемых с БКА космических снимков для реализации различных прикладных задач и обеспечения сервисов по предоставлению информации ДЗЗ.

В настоящее время с околоземной орбиты производит съемку ОЭА производства ОАО «Пеленг» в составе еще трех российских космических спутников: «Канопус-В-ИК» (запуск 14.07.2017) и «Канопус-В» № 3, № 4 (запуск 01.02.2018).

Сегодня ОАО «Пеленг» продолжает работу в области создания перспективных оптико-электронных систем космического базирования и создает оптико-электронную систему для российско-белорусского космического аппарата сверхвысокого разрешения.

В современных экономических условиях Госкомвоенпром и организации, входящие в его систему, не могут позволить себе такую роскошь, как работать на полку и «коллекционировать» изобретения. Поэтому одной из главных задач, решаемых Госкомвоенпромом, стало создание условий для эффективного использования научных знаний в целях развития высокотехнологичного ОСЭ.

Научный потенциал Госкомвоенпрома базируется на научных школах, традиционно относящихся к оборонной тематике и созданных для ее научного обеспечения, а также на

научных школах, работающих в системах Национальной академии наук Беларуси, Министерства образования и Министерства обороны, проводящих базовые научные и военно-технические исследования в интересах разработок ПВН.

Говоря о кадровом потенциале, стоит отметить, что сегодня в белорусской оборонке (только в системе Госкомвоенпрома 10 организаций аттестованы как научные) научными исследованиями и разработками занимается около 5000 человек, среди них почти 100 имеют ученую степень кандидата или доктора наук.

Для укрепления кадрового потенциала, наращивания квалификации и профессионализма акцент делается на кооперации образования и прикладной науки. В этих целях расширяется практика создания филиалов вузовских кафедр на производственных предприятиях.

Уже сегодня закладывается соответствующая система, обеспеченная кадровым потенциалом, основой которой стали генеральные (главные) конструкторы, инженерные школы по основным направлениям развития систем вооружений.

Создание креативного класса в лице генеральных (главных) конструкторов позволило осуществлять координацию работ и техническое руководство при выполнении НИОКР и технологических работ при создании новых изделий по приоритетным направлениям развития ВВСТ.



**Белорусский космический аппарат (БКА). Монтажно-сборочные работы**

The Belarusian spacecraft (BSC). Erection and assembly operations



**2010 — 2018 годы.**

**Централизация управления всеми компонентами военно-технической политики. Оборонный сектор экономики — высокотехнологичный сектор отечественной промышленности**



**Оптико-электронная съемочная аппаратура БКА и российского КА «Канопус-В» №1**

**An optoelectronic surveillance system for BSC and Russian Canopus-V No.1 spacecraft**

they are the basic serial production of the enterprise, and are in good demand both at home and in foreign countries.

From 2013 to December 2017, about 1,200 wheeled tractors and chassis were shipped to consumers, for the total of \$462 million.

On 3 July 2013, at the Independence Day parade, Minsk dwellers and guests of the capital saw the pride of the Belarusian defence industry – all-wheel drive special chassis MZKT-79221, with 120 tonnes GVW, designed for carrying the Topol-M mobile intercontinental ballistic missile.

Peleng JSC, within the framework of the Space Instrument Design project, created the sci-tech groundwork, and mastered the technology of manufacturing high-resolution equipment for remote sensing of the Earth (RSE).

Today, Belarus is consistently and purposefully engaged in space exploration.

Optoelectronic equipment (OEE) manufactured at Peleng JSC, with the resolution of 2 metres in the panchromatic mode and 10 metres in the polyzonal mode, were installed on the Belarusian spacecraft (BSC) and on the Russian Canopus-V No.1 spacecraft. Both were put to the near-earth orbit by the Russian Soyuz carrier rocket on 22 July 2012 and work as a joint group.

The launch of the BSC marked the beginning of the creation of a national remote sensing system, and now Belarus receives and processes space data, not involving experts from other countries.

Independent examination confirmed the proper quality of space images received from BSC for various operational applications and RSE data services.

At present, OEE manufactured at Peleng JSC work on board of three more Russian satellites in orbit – Canopus-V-1K (launched on 14.07.2017) and Canopus-V No. 3, No. 4 (launched on 01.02.2018).

Today, Peleng JSC continues its work in the field of advanced optoelectronic space-based systems and develops an optoelectronic system for the Russian-Belarusian super-high resolution spacecraft.

The team created the basis for introducing advanced technological processes and for organising the manufacture of special wheeled tractors and chassis for special and general use in Belarus, with characteristics considerably exceeding those of the previous generation vehicles. Today,

they are the basic serial production of the enterprise, and are in good demand both at home and in foreign countries.

From 2013 to December 2017, about 1,200 wheeled tractors and chassis were shipped to consumers, for the total of \$462 million.

On 3 July 2013, at the Independence Day parade, Minsk dwellers and guests of the capital saw the pride of the Belarusian defence industry – all-wheel drive special chassis MZKT-79221, with 120 tonnes GVW, designed for carrying the Topol-M mobile intercontinental ballistic missile.

Peleng JSC, within the framework of the Space Instrument Design project, created the sci-tech groundwork, and mastered the technology of manufacturing high-resolution equipment for remote sensing of the Earth (RSE).

Today, Belarus is consistently and purposefully engaged in space exploration.

Optoelectronic equipment (OEE) manufactured at Peleng JSC, with the resolution of 2 metres in the panchromatic mode and 10 metres in the polyzonal mode, were installed on the Belarusian spacecraft (BSC) and on the Russian Canopus-V No.1 spacecraft. Both were put to the near-earth orbit by the Russian Soyuz carrier rocket on 22 July 2012 and work as a joint group.

The launch of the BSC marked the beginning of the creation of a national remote sensing system, and now Belarus receives and processes space data, not involving experts from other countries.

Independent examination confirmed the proper quality of space images received from BSC for various operational applications and RSE data services.

At present, OEE manufactured at Peleng JSC work on board of three more Russian satellites in orbit – Canopus-V-1K (launched on 14.07.2017) and Canopus-V No. 3, No. 4 (launched on 01.02.2018).

Today, Peleng JSC continues its work in the field of advanced optoelectronic space-based systems and develops an optoelectronic system for the Russian-Belarusian super-high resolution spacecraft.



Under the current economic conditions, Goscomvoenprom and its companies cannot afford just stockpiling inventions. Therefore, one of the main tasks undertaken by Goscomvoenprom is creating optimal conditions for the effective application of scientific knowledge in order to develop a high-tech defence industry.

Goscomvoenprom's scientific potential rests on schools of sciences, traditionally oriented at defence problems, and on schools of sciences within the National Academy of Sciences of Belarus, the Ministry of Education, and the Defence Ministry conducting basic scientific and technological research for developing military products.

Speaking about personnel potential, it is worthwhile mentioning that today in the Belarusian defence industry (10 Goscomvoenprom organisations are certified as scientific) about 5,000 people are involved in research and development, among them nearly 100 have scientific degrees of Candidate or Doctor of Sciences.

In order to strengthen human resource capacity, to build skills and professionalism, emphasis is placed on cooperation of education and applied sciences. To this end, the practice of creating branches of university departments at industrial enterprises extends.

Today, the corresponding system has emerged, with proper human resource, with general (chief) designers as its core, and with engineering schools for basic directions of developing weapon systems.

The emergence of the creative class of general (chief) designers made it possible to coordinate the activities and to provide technical guidance for research and development and for technological work when creating new products in accordance with the priorities of arms development.

The institute of general (chief) designers started its work in 2011. Over the years, an integrated vertical structure appeared, with appointed general (chief) designers, the scientific and technical (expert) council of Goscomvoenprom, the council of general (chief) designers, and the system for their work. The emphasis was on the quality of analytical support for decisions

**Российско-белорусский космический аппарат высокого разрешения на межведомственной выставке «Беларусь интеллектуальная» (г. Минск, 3 декабря 2017 года)**

**Russian-Belarusian spacecraft with a high resolution sensor at the "Intellectual Belarus" exhibition (Minsk, 3 December 2017)**





**Работа конструкторского коллектива ОАО «КБ Радар» по направлению радиолокации**

KB Radar JSC design team at work

Работа института главных и генеральных конструкторов начата в 2011 году. За прошедшее время выстроена интегрированная вертикаль: назначены генеральные и главные конструкторы, создан научно-технический (экспертный) совет Госкомвоенпрома, совет генеральных (главных) конструкторов и организована система их работы. При этом упор сделан на качестве аналитической поддержки решений по формированию программ создания продукции, объединении усилий организаций при создании новых видов продукции, обеспечении ее постоянного совершенствования, модернизации и обновления, а также на повышении эффективности и актуальности проектов, снижении затрат на их реализацию.

Проведенный в 2010 году анализ результатов за предыдущий период показал, что при значительном количестве выполняемых НИОКР эффективность полученных результатов желает лучшего. Так, только за счет средств инновационного фонда Госкомвоенпрома в течение 2006–2010 годов проводилось до 50 НИОКР в год, при этом было завершено 130 работ, но среди них значимых не более десятка.

В связи с этим с 2010 года Госкомвоенпром принял решение о сокращении количества разработок, выполняемых за бюджетные средства, с целью укрупнения разработок, сосредоточения усилий, в том числе финансовых средств. При этом общее количество работ, выполняемых за счет инновационного фонда, сократилось с 31 в 2011 до 15 в 2013 году.

Это позволило устранить дисбаланс между выполнением отдельных опытно-конструкторских работ (ОКР) и серийным производством разработанной продукции, повысить заинтересованность и ответственность руководителей предприятий за конечный результат — разработку и производство востребованной продукции.

Такой же подход, направленный на концентрацию усилий на нескольких важнейших направлениях, был использован Госкомвоенпромом и при формировании государственных программ, что позволило в последующие годы выйти на завершение ряда комплексных разработок.

Реализация описанного подхода к созданию сложных систем стала в том числе возможной благодаря бережливому отношению к выделяемым государством на научные разработки средствам и жесткому подходу Госкомвоенпрома к отбору заданий по проведению НИОКР в ходе реализации

ГНТП и программ научных исследований (ГПНИ). Залогом успеха этой деятельности стало привлечение для выполнения работ ведущих научных организаций (в том числе НАН Беларуси) и инновационных центров учреждений образования.

Перспективное планирование создания образцов (систем) вооружения позволило отобрать для выполнения в рамках ГНТП и ГПНИ периода 2011–2015 годов разработки по конкретной тематике, касающейся целевой нагрузки и бортовой аппаратуры беспилотных летательных аппаратов (БЛА), радиолокационной аппаратуры, средств отображения информации, электронных вычислительных машин, перспективных средств связи.

Кроме того, были проведены (и продолжаются) работы по созданию СВЧ-устройств на отечественных гетероструктурах AlGaIn, разработке технологии получения специальных покрытий для элементов космической техники, разработке и исследованию специализированных аналоговых интегральных схем.



В рамках выполнения программы «Разработка и внедрение в производство систем и средств радиосвязи и навигации в Республике Беларусь 2011–2015 годы» («Радиосвязь и навигация») создана Единая система навигационно-временного обеспечения Республики Беларусь

(ЕС НВО), представляющая совокупность взаимодействующих государственных органов и организаций, в целях обеспечения навигационной информацией потребителей. ЕС НВО имеет пятиуровневую архитектуру построения, управления и функционирования (подсистемы: управления, формирования и контроля навигационных полей, передачи навигационной и временной информации, потребительская, обеспечивающая). Формирование общегосударственной системы привело к развитию отраслевых (ведомственных) систем навигационно-временного обеспечения. В настоящее время успешно функционируют 26 таких систем.

В целях организации информационного взаимодействия элементов ЕС НВО создан навигационно-информационный центр на базе национального сетевого оператора в сфере навигационной деятельности ОАО «АГАТ-системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления». Организовано использование его ресурсов в интересах государственных и ведомственных

**Рабочая встреча – «Круглый стол» с членами совета конструкторов систем вооружения (г. Минск, май 2014 года)**

Round table with members of the council of weapon systems designers (Minsk, 20 May 2014)

**2010 — 2018 годы.**

**Централизация управления всеми компонентами военно-технической политики. Оборонный сектор экономики — высокотехнологичный сектор отечественной промышленности**

on the formation of new products programmes, for ensuring their continuous improvement, modernisation and upgrading, as well as on raising the effectiveness and relevance of projects, on reducing the cost of their implementation.

The results for the preceding period were analysed in 2010. It appeared that, alongside with the significant number of R&D projects, the effectiveness of the results obtained was insufficient. E.g., Goscomvroyenprom's innovation fund supported up to 50 research grants per year within the period from 2006 to 2010. Only 130 projects were completed, but you could count more or less important ones using the fingers of one hand.

In this regard, Goscomvroyenprom decided to cut the number of projects financed from the budget, with the aim of consolidating projects, and concentrating the efforts and funds. The total amount of projects financed from the innovation fund shrunk from 31 in 2011 to 15 in 2013.

This made it possible to eliminate an imbalance between individual R&D projects and serial production of developed products, to stimulate the interest and responsibility of managers of enterprises for the result — the development and production of marketable products.

Similar approach of concentrating efforts on several major directions was used by Goscomvroyenprom when forming state programmes, which facilitated the completion of several complex projects in the subsequent years.

Application of the above approach to creating complex systems became possible thanks to the rational approach to the funds for scientific research provided by the state, and due to Goscomvroyenprom's tough approach to the selection

of tasks for R&D projects in the course of implementing the state scientific and technical programmes (SSTP) and the state scientific research programmes (SSRP). The key to the success of this activity was involving the leading scientific organisations (including the National Academy of Sciences) and innovation centres of educational institutions into this work.

Advance planning for developing samples of weapons allowed selecting for elaboration, within the framework of SSTP and SSRP for 2011–2015, of specific subjects concerning UAV payloads and on-board equipment, radar equipment, displays, computers, and advanced communication systems.

In addition, work had been (and is) carried out aimed at creating microwave devices based on domestic AlGaIn heterostructures, at developing the technology of making special coatings for spacecraft parts, at R&D of specialised analogue integrated circuits.

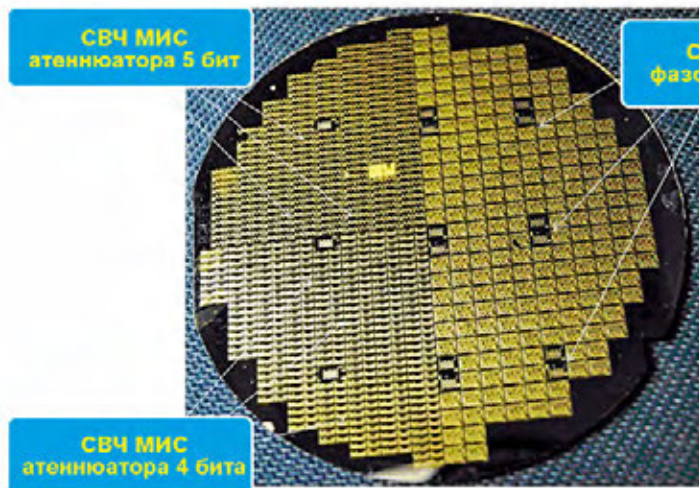
A unified navigation, positioning and timing system (UNPTS) was created within the framework of the Programme on the Development and Production of Radio Communication and Navigation Systems in the Republic of Belarus for 2011–2015 (Radio Communication and Navigation). It is an aggregate of interacting state bodies and organisations providing navigation information to consumers; UNPTS has a five-level architecture of generating, controlling and functioning (sub-systems: management, formation and control of navigation fields, transmission of navigation and timing information, consumer, and support subsystems). The emergence of the national system stimulated the development of sectoral (departmental) systems. Currently, 26 such systems are functioning successfully.



**Оборудование и технологии электронно-лучевой литографии обеспечивают проектные нормы до 90 нм при производстве наукоемких СВЧ микросхем**

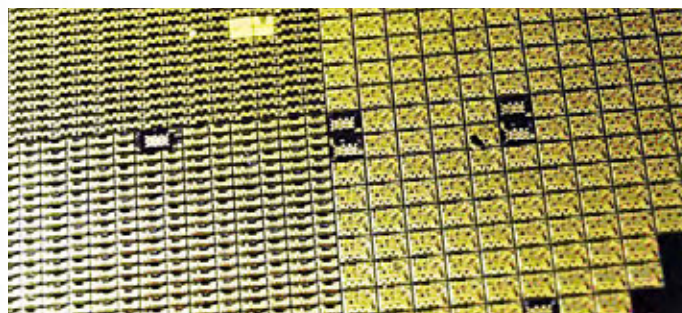
**The electron-beam lithography equipment and technology provide design standards up to 90 nm in the production of high-tech microwave chips**





Технология формирования нескольких типов интегральных СВЧ-микросхем на одной пластине

The technology of forming several types of integrated microwave chips on one plate



систем управления, потребителей всех форм собственности и ведомственной подчиненности, международного сотрудничества. Оптимизированы процедуры государственной регистрации навигационных ресурсов и оценки их соответствия требованиям ЕС НВО.

Организовано и осуществляется ведение государственного реестра навигационных ресурсов с выдачей свидетельств (зарегистрированы: 91 навигационный ресурс, 15 потребительских навигационных систем, 76 моделей навигационной аппаратуры потребителей и видов специализированных программных средств).

В ходе выполнения ГНТП «Радиосвязь и навигация» создан испытательный центр для сертификационных испытаний навигационной аппаратуры, выполнен ряд разработок по навигационной тематике. Выпущено 4500 комплектов навигационной аппаратуры потребителей ТИНС 02-07-4. Внедрение данной навигационной аппаратуры и навигационно-информационных систем мониторинга транспорта приводит к экономии светлых нефтепродуктов до 10 %.

В рамках научно-технической деятельности Госкомвоенпром в качестве государственного заказчика сегодня выступает по подпрограммам вновь сформированных в 2016 году: ГНТП «Радиоэлектроника-3» и ГПНИ «Фотоника, опто- и микроэлектроника».

В ходе реализации ГНТП «Радиоэлектроника-3» Госкомвоенпром организует разработку нового поколения радиоэлектронной и оптоэлектронной аппаратуры, приборов и систем общепромышленного, специального и двойного применения во взаимодействии с научными организациями (в том числе НАН Беларуси) и учреждениями образования.

В рамках выполнения ГПНИ «Фотоника, опто- и микроэлектроника», включенной в перечень Государственных программ научных исследований на период 2016–2020 годов активное участие принимают ОАО «МНИИРМ», ОАО «МНИИРМ».

Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организациями Госкомвоенпрома, основным видом экономической деятельности которых является производство промышленной продукции, должно к 2020 году достичь 12,5 %.

Работая на опережение, Госкомвоенпром активно развивает те научные отрасли (конструкторские школы), которые сегодня имеют перспективу развития не только у нас



Подписание рамочного контракта между Госкомвоенпромом Беларуси и Китайской промышленной корпорацией «Великая стена» на создание национальной системы спутниковой связи и вещания в Республике Беларусь (г. Минск, 18 сентября 2011 года)

The signing of a framework contract between the Belarusian State Military Industrial Committee and the China Great Wall Industry Corporation to establish a national satellite communications and broadcasting system in Belarus (Minsk, 18 September 2011)

в стране, но и являются прогрессивными в мире. Это и космическое приборостроение, и электроника, и информационно-коммуникационные технологии, и робототехника. Развитие сегодня высокотехнологичных предприятий и появление прорывных направлений, в том числе в оборонной сфере,— залог успешного завтра. Ведь страна только тогда может иметь перспективы развития, если она будет заниматься технологиями завтрашнего дня.

Развивая дружественные и партнерские отношения между Республикой Беларусь и Китайской Народной Республикой, принимая во внимание многолетний успешный опыт китайских предприятий в разработке, запуске и эксплуатации спутников, было принято решение о создании Национальной системы спутниковой связи и вещания в Республике Беларусь (НСССиВ) с привлечением Китайской промышленной корпорации «Великая стена».

В конце января 2013 года в столице Поднебесной был дан официальный старт началу этого важного белорусско-китайского инвестиционного проекта, который стал



**2010 — 2018 годы.**

**Централизация управления всеми компонентами военно-технической политики. Оборонный сектор экономики — высокотехнологичный сектор отечественной промышленности**



**Встреча Президента Республики Беларусь Александра Лукашенко с генеральным директором Китайской корпорации аэрокосмической науки и техники Ма Синжуем (г. Минск, 6 августа 2012 года)**

Belarusian President Alexander Lukashenko meets with Ma Xingrui, President of the China Aerospace Science and Technology Corporation (Minsk, 6 August 2012)

In order to facilitate the interoperability of UNPTS elements, a navigation-information centre was created at the national network operator AGAT – Control Systems JSC – Managing Company of Geoinformation Control Systems Holding. Its resources can be used in the interests of national and departmental control systems, by consumers of all types of ownership and departmental subordination, and in the interests of international cooperation. Procedures for state registration of navigation resources and assessment of their compliance with the requirements of UNPTS have been optimised.

The State Register of navigation resources was instituted, with the right of granting certificates (91 navigation resources,

15 consumer navigation systems, 76 models of consumer navigation equipment and types of specialised software have been registered).

The test centre for certifying navigation equipment was created in the course of implementing the Radio Communication and Navigation SSTP, and there were a number of projects in the field of navigation. A total of 4,500 TINS-02-07-4 consumer navigation sets were manufactured. The introduction of this navigation device and of transport tracking systems saves up to 10 per cent of light oil products.

Goscomvoyenprom acts as the contracting authority of scientific-technological research in such sub-programmes as Radioelectronics-3 SSTP and Photonics, Opto- and Microelectronics SSRP, devised in 2016.

In the course of the implementation of Radioelectronics-3 SSTP Goscomvoyenprom organised the development of a new generation of radio electronic and optoelectronic equipment, devices and systems for industrial, special and dual use, in cooperation with scientific organisations (including the National Academy of Sciences) and educational institutions.

Minsk Research Instrument-Making Institute JSC (MNIPI) and Minsk Research Institute of Radiomaterials JSC (MNIIRM) actively participate in the implementation of Photonics, Opto- and Microelectronics SSRP which is on the list of state scientific research programmes for 2016–2020.

The share of innovative products in the total volume of products shipped by Goscomvoyenprom organisations, the main activity of which is the production of industrial products, should amount to 12.5 per cent by 2020.

Staying ahead, Goscomvoyenprom actively promotes the scientific branches (engineering schools) which have a future not only in our country but also in the whole world. Among them are space instrument making, electronics, information and communication technologies (ICT) and robotics. Today, the development of high-tech enterprises and the emergence of the breakthrough directions, in particular, in the defence



**Торжественная церемония начала реализации совместного белорусско-китайского проекта «Создание национальной системы спутниковой связи и вещания Республики Беларусь» (г. Пекин, 29 января 2013 года)**

Official ceremony of launching the joint Belarusian-Chinese project on the creation of the Belarusian National Satellite Communication and Broadcasting System (Beijing, 29 January 2013)





НОВЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ, НОВЫЕ ФУНКЦИИ И ЗАДАЧИ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМИТЕТА  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



# СПУТНИК BELINTERSAT-1

НОВЫЕ КОММЕРЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ  
ДЛЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

уникальным примером трансформации двустороннего партнерства в трансконтинентальное и позволил создать новые рабочие места в двух странах.

С января 2016 года в космосе работает белорусский телекоммуникационный спутник BELINTERSAT-1 и предоставляет широкий спектр телекоммуникационных услуг (спутниковое телевизионное и радиовещание, широкополосный доступ в Интернет, спутниковые сети передачи данных).

BELINTERSAT-1 стал ключевым элементом НСССиВ. Спутник рассчитан на предоставление полного спектра современных услуг спутниковой связи в Европе, Африке и Азии.

РПУП «ЗТЭМ» является оператором спутниковой связи.

Наземная инфраструктура НСССиВ на сегодняшний день включает в себя наземный комплекс управления и телепорт.

С запуском BELINTERSAT-1 Беларусь вошла в престижный список, включающий немногим более трех десятков стран, которые имеют собственный спутник системы связи.

Данный проект ориентирован не только на оказание услуг в сфере связи зарубежным партнерам, но и на внутренний рынок. Создание НСССиВ стало очередным этапом совершенствования телекоммуникаций, необходимых для инновационного развития страны.





**2010 — 2018 годы.**

**Централизация управления всеми компонентами военно-технической политики. Оборонный сектор экономики — высокотехнологичный сектор отечественной промышленности**



**Торжественная церемония запуска белорусского спутника «BELINTERSAT-1». Белорусская делегация с китайскими коллегами (космодром «Сичан», 15 января 2016 года)**

**The ceremony of launching the Belarusian satellite BELINTERSAT-1. The Belarusian delegation with Chinese counterparts (the Xichang Satellite Launch Centre, 15 January 2016)**

sector, is the key to a successful tomorrow. A country should deal with the technologies of tomorrow in order to have a chance of going ahead.

Taking into account the friendly and fruitful relations between the Republic of Belarus and the People's Republic of China, as well as many years of successful experience of Chinese enterprises in developing, launching and operating satellites, the decision was taken to create a national satellite communication and broadcasting system of the Republic of Belarus (NSCBS) with the assistance of China Great Wall Industry Corporation.

At the end of January 2013, Beijing hosted an official ceremony marking the launch of this important Belarusian-Chinese investment project, which was a unique example of the transformation of bilateral partnership into transcontinental and allowed creating new jobs in the two countries.



**Центр управления полетом**  
**The mission control centre**

Belarusian telecommunications satellite BELINTERSAT-1 has been working in space since January 2016. It provides a broad range of telecommunication services (satellite TV and radio, broadband Internet access, and satellite data transmission networks).

BELINTERSAT-1 has become the key element of NSCBS. The satellite provides a full range of modern satellite communications services in Europe, Africa and Asia.

Precise Electromechanics Factory is the operator of satellite communications.

NSCBS ground infrastructure now includes a ground control station and a teleport.

Launching the BELINTERSAT-1 added Belarus to the prestigious list of about thirty countries having their own satellite communication systems.

This project aims at providing services in the sphere of communication both to foreign partners, and to the internal market, to the army and other law enforcement agencies. In fact, we are witnessing a qualitatively new stage in the development of communication technologies in Belarus.

**Наземный комплекс управления центра космической связи**

**The ground control station of the space communications centre**





# *В интересах повышения боевого потенциала и технического оснащения Вооруженных Сил*

## *In the Interests of Increasing the Combat Potential and Equipping the Armed Forces*

*Военные технологии даже в мирное время развиваются не по дням, а по часам. Уже сегодня мы наблюдаем за развитием военной техники, которая несколько десятков лет назад считалась бы научной фантастикой. И зачастую то, что считалось современным и перспективным буквально пять лет назад, на сегодняшний день уже устарело.*

*Любая страна, которая думает о безопасности и обороне, основное оружие должна делать своими руками. И с этой задачей белорусские оборонщики успешно справляются. У нас есть что защищать и, конечно, есть чем защищать.*

**С**воими успехами ВПК обязан деятельному вниманию со стороны Президента Республики Беларусь. Принимаемые по его инициативе на протяжении ряда лет кардинальные решения в оборонной и промышленной сферах определили перспективу создания и совершенствования вооружения и военной техники как для внутреннего использования, так и на экспорт.

Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко ставит перед белорусской обороной задачи оперативно находить и системно развивать новые направления, используя свой потенциал, механизмы ВТС, создавать современные образцы вооружения, востребованные в нашей армии и на мировом рынке.

Кроме того, глава государства поставил задачу по созданию полного замкнутого цикла производства перспективных образцов ВВСТ: от средств подвижности до средств поражения. При этом военная техника, поставляемая в войска, должна обеспечивать подразделениям ВС защищенность,



*Military technology, even in peacetime, is evolving by leaps and bounds. Today we are witnessing the development of military equipment that several decades ago would have been considered science fiction. Often what was considered modern and promising just five years ago is now outdated.*

*Any country that thinks about its security and defence should make major weapons on its own. Belarusian defence companies successfully cope with this task. We have something to defend and, of course, we have weapons to defend with.*

**T**he achievements of the defence industry became possible thanks to constant care from the President of the Republic of Belarus. Over the years, crucial decisions made by him in defence and industrial areas determined the prospects for developing and improving weapons and military equipment both for domestic use and for export.

Belarusian President Alexander Lukashenko sets the Belarusian defence industry the task of quickly finding and systematically developing new areas, using its potential and military-technical cooperation mechanisms, as well as the task of producing advanced weapons that are in demand in our army and in the world market.

In addition, the Belarusian President has set the task of creating a complete closed cycle of production of advanced weapons and special equipment: from vehicles to weaponry. Military equipment supplied to the troops should provide security, high mobility, controllability, ISR capability, and the ability to deliver accurate strikes over long distances.

**Президент Республики Беларусь поставил перед Госкомвоенпромом задачу – создать в стране производство отечественного стрелкового оружия (Ивацевичский район, 174-й учебный полигон ВВС и войск ПВО, 5 октября 2018 года)**

**Belarusian President assigns Goscomvoenprom the task of setting up production of Belarusian-made small arms, (Ivatsevichi district, 174th Air Force and Air Defence Training Ground, 5 October 2018)**



высокую мобильность, управляемость, возможность вести разведку и наносить точные огневые удары на большие расстояния.

Важнейшей задачей, решаемой Госкомвоенпромом, является проведение государственной политики в области развития и содержания ВВСТ, а эффективность взаимодействия с военным ведомством определяется степенью выполнения ГОЗ, в основе формирования которого лежит ГПВ.

Опыт выполнения первого этапа ГПВ (2006–2010) и корректировка перечня мероприятий ее второго этапа (2011–2015) показали необходимость внесения изменений и дополнений в законодательную базу. С этой целью в 2012 и 2015 годах в Закон Республики Беларусь «О государственной программе вооружений и государственном оборонном заказе» были внесены изменения. Так, срок реализации программы был сокращен до 5 лет. При этом Госкомвоенпром получил право выступать в качестве госзаказчика. Кроме того, была разрешена корректировка ГПВ посредством ежегодных ГОЗ.

Деятельность отечественных оборонных предприятий только за последние несколько лет способствовала поставке в ВС почти 2,5 тысячи единиц новейших, модернизированных и отремонтированных образцов ВВСТ — средств огневого поражения, связи, РЭБ и радиолокации, средств подвижности, беспилотных авиационных комплексов (далее — БАК), средств технического сопровождения информационного обеспечения деятельности ВС и других.

Основные усилия в этом направлении сосредоточены на поставке новых, современных и модернизации существующих образцов ВВСТ. Приоритетное внимание при этом уделяется развитию средств управления, ПВО, разведки, РЭБ, сил специальных операций.

Ежегодно более 10 новых образцов вооружения и военной техники, разработанных белорусскими оборонщиками, принимается на вооружение в ВС.

С учетом экономических возможностей государства продолжится дальнейшее избирательное перевооружение войск. При этом за счет точечного перевооружения войск на новые образцы ВВСТ планируется увеличить долю современного вооружения до 50 %.

Направления развития систем вооружения четко взаимосвязаны с Концепцией строительства и развития ВС и планом строительства и развития ВС на прогнозный период.

Работа ведется прежде всего по тем образцам ВВСТ, которые могут быть востребованы в условиях современных военных конфликтов. Сегодня необходимо развивать высокоточное оружие. И Беларусь работает в этом направлении, разрабатывая собственное вооружение.

Первым образцом высокоточного оружия, которое поступило в белорусскую армию, стала отечественная РСЗО «Полонез». В конструкции комплекса удачно совмещены лучшие качества реактивных систем залпового огня и комплексов оперативно-тактических ракет.

В январе 2013 года по решению Президента Республики Беларусь была начата работа по реализации проекта по разработке и производству реактивной системы залпового огня крупного калибра «Полонез».

Главный итог работы над этим проектом белорусских ученых и специалистов — это существенное усиление национальной системы стратегического сдерживания в части огневой мощи ВС.

Этот уникальный комплекс был разработан по заказу Госкомвоенпрома РПУП «ЗТЭМ» при непосредственном участии военного ведомства. Выполнение проекта стало

примером успешного взаимодействия республиканских органов государственного управления с организациями ОСЭ в рамках кооперации.

Дата 16 июня 2016 года займет особое место в истории Госкомвоенпрома и ВС. Ранним утром на территории Гомельской области расчетами подразделений ракетных войск и артиллерии впервые были проведены боевые пуски принимаемого на вооружение комплекса реактивной системы залпового огня «Полонез». Данные стрельбы стали итогом государственных испытаний в целях подтверждения высоких характеристик комплекса при стрельбе на максимальную дальность.

Показатели превзошли ожидания, система оказалась очень надежной и с высокой точностью (круговое вероятное отклонение составило всего 10 метров) поразила все назначенные цели на удалении в 200 километров.



The most important task solved by Goscomvroyenprom is the pursuance of state policy in the field of arms development and maintenance. The effectiveness of its cooperation with the Ministry of Defence is determined by the degree of implementation of the State Defence Order (SDO), which is based on the State Armament Programme (SAP).

The experience of the implementation of the first stage of the SAP (2006–2010) and the adjustment of the list of activities of its second stage (2011–2015) showed the need for amendments and additions to the regulatory framework. To this end, the Law of the Republic of Belarus “On the State Armament Programme and the State Defence Order” was amended in 2012 and 2015. The programme’s implementation period was reduced to five years. At the same time, Goscomvroyenprom received the right to act as a state customer. In addition, the adjustment of the SAP through the annual SDO was allowed.



**Боевая машина из состава  
РСЗО «Полонез». Боевой  
пуск (Гомельская область,  
июнь 2016 года)**

**A combat vehicle of the  
Polonez MLRS. A combat  
launch (Gomel region, June  
2016)**

Over the past few years, Belarusian defence enterprises have contributed to the delivery to the Armed Forces of almost 2,500 units of the latest, upgraded and repaired armaments and equipment — fire weapon systems; communication, electronic warfare (EW) and radar equipment; vehicles for carrying armaments; unmanned aircraft systems (UAS); technical facilities for information support of the Armed Forces, and others.

The main efforts in this field are focused on delivering new modern types of armaments and on modernising the existing ones. Priority is given to the development of command and control facilities, air defence systems, ISR capabilities, EW systems, and equipment used by special operations forces.

Every year more than 10 new types of weapons and military equipment developed by the Belarusian defence industry are introduced into service with the Armed Forces.

Taking into account the country’s economic possibilities, further selective re-equipment of the troops will continue. At the same time, it is planned to increase the share of up-to-date weapons up to 50 per cent due to the selective rearmament of the troops with new types of military hardware.

The lines of arms development are clearly interconnected with the Armed Forces Development Concept and the Armed Forces development plan for the forecast period.

The work is carried out primarily on those types of weapons and equipment that can be in demand in modern military conflicts. Today it is necessary to develop precision weapons. Belarus is working in this direction, developing its own weapons.

The first high-precision weapon that entered service with the Belarusian army is the Polonez Belarusian MLRS. It successfully combines the best qualities of multiple launch rocket systems and short-range ballistic missile systems.

The implementation of a project for the development and production of the Polonez large-calibre multiple launch rocket system began in January 2013.

The main result of the work on this project is a significant strengthening of the national strategic deterrence system in terms of firepower.

This unique system was commissioned by Goscomvroyenprom and developed by Precise Electromechanics Factory Republican Production Unitary Enterprise with the direct participation of the Ministry of Defence. The project implementation is an example of successful cooperation between state administration bodies and defence enterprises.

The day of 16 June 2016 takes a special place in the history of Goscomvroyenprom and the Belarusian Armed Forces. In the early morning in the Gomel region, rocket artillery units carried out first live fire testing of the Polonez MLRS. The launches were the result of state tests to confirm high characteristics of the system when fired at a maximum range.

The MLRS exceeded all expectations, the system turned out to be very reliable and with high accuracy (circular error of only 10 metres) hit all designated targets at a distance of 200 kilometres.

“One of the important tasks in the military sphere is to provide the troops with the latest weapons and equipment. Without this, we cannot defend our land. Our scientists, together with defence enterprises, have developed and successfully tested the Polonez multiple launch rocket system. Moreover, the tests were carried out not on deserted testing ranges, but in densely populated regions of Belarus,” the head of state said on 22 June 2016 during his report at the 5th All-Belarusian National Assembly.

According to the President, rocket engineering can be a promising area of production, the creation of “a powerful deterrent weapon”.





## В ИНТЕРЕСАХ ПОВЫШЕНИЯ БОЕВОГО ПОТЕНЦИАЛА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ 2012 — 2018 ГОДЫ

— Одной из важных задач в военной сфере является обеспечение войск новейшим вооружением и техникой. Без этого мы не сможем защитить нашу землю. Наши ученые совместно с организациями оборонного сектора экономики разработали и успешно испытали реактивную систему залпового огня «Полонез». Причем испытания прошли не на пустынных полигонах, а в густонаселенных районах Беларуси, — отметил глава государства 22 июня 2016 года в ходе своего доклада на пятом Всебелорусском народном собрании.

По словам Президента Республики Беларусь, ракетостроение для страны может быть перспективной сферой производства, созданием «мощного оружия сдерживания».

В развитие уже достигнутых результатов в 2016 году предприятием «ЗТЭМ» в установившейся кооперации начата разработка РСЗО с дальностью стрельбы до 300 км.

26 ноября 2017 года выполнены боевые стрельбы модернизированного РСЗО «Полонез» до уровня «Полонез-М». Дальность действия нового вооружения данной РСЗО выросла в полтора раза, составив 299 километров. В ходе проведенных боевых пусков на дальность 299 км подтверждены технические решения, заложенные в усовершенствованную боевую машину, а также дальность и точность наведения ракет.

Одним из неоспоримых преимуществ модернизированного «Полонеза» является высокая степень преодоления им систем ПВО и высокоточное поражение объектов в любой конфигурации точек прицеливания на заявленных дальностях, а также наличие уникальных боевых возможностей по применению разных типов ракет с различными боевыми частями.

— Эта система превзошла наши ожидания. Она уже сегодня пользуется спросом в зарубежных государствах. И мы начали производство этого очень дорогостоящего оружия для нескольких государств мира, оснащая и свою армию, — сказал Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко 22 февраля 2018 года на торжественном собрании, посвященном Дню защитников Отечества и 100-летию Вооруженных Сил Беларуси.

При модернизации комплекса были максимально использованы все имеющиеся новейшие образцы составных частей: шасси, средства связи и передачи данных, программное обеспечение и т.д.

На базе «ЗТЭМ» впервые, можно сказать с нуля, создан целый комплекс: научный, экспериментальный и производственный, позволяющий заниматься разработкой (модернизацией, продлением сроков технической пригодности ракет различных классов, утилизацией) и производством современных отечественных ракетных систем.

За прошедшие два года приняты на вооружение три новых типа отечественных реактивных снарядов (РС) для РСЗО «Град» с повышенной дальностью и могуществом действия у цели. В результате проведенной модернизации получены модификации РС, перспективные для использования как в ВС, так и армиях, имеющих на вооружении подобные РСЗО.

Продолжается разработка отечественного ПТРК, а также работа по созданию гранатомета.

Разрабатываемый в «БСВТ-ВВ» гранатометный комплекс ММ-60 калибра 60 мм обладает наилучшими характеристиками в системе «эффективность — эргономика» и обеспечивает наилучшую логистику на поле боя, избавляя подразделения от необходимости иметь избыточную номенклатуру средств поражения. Габариты и масса комплекса позволяют бойцу легко перемещаться по ходам сообщения и грузиться



**Боевые стрельбы  
модernизированного  
РСЗО «Полонез-М»  
(26 ноября 2017 года)**

Live fire testing of the  
Polonez-M MLRS (26  
November 2017)



In order to improve the results already achieved in 2016, Precise Electromechanics Factory began developing an MLRS with a range of up to 300 km.

Live fire testing of the Polonez-M was carried out on 26 November 2017. The range of the new system increased to 299 kilometres. The combat launches at a 299 km distance confirmed engineering solutions that were incorporated into an improved combat vehicle, as well as range and accuracy of missile guidance.

The undeniable advantages of the MLRS are its ability to evade enemy's air defence systems, high-precision destruction of targets in any configuration of aiming points at the stated ranges, and unique combat capabilities to use different types of rockets with various warheads.

"This system has exceeded our expectations. Today it is already in demand in foreign markets. And we started the production of this very expensive weapon for several countries, equipping our army as well," Belarusian President Alexander Lukashenko said on 22 February 2018 at an official meeting marking the Defender of the Fatherland Day and the 100th anniversary of the Belarusian Armed Forces.

During the modernisation of the system, all the latest components were used to the maximum: chassis, communication and data transmission systems, software, etc.

Research, testing and production facilities have been built at Precise Electromechanics Factory for the first time ever and from scratch. They allow the plant to develop (upgrade, extend the technical suitability period of rockets of various classes, dismantle) and produce advanced rocket systems.

Over the past two years, three new types of Belarusian-made rockets for the Grad MLRS with increased range and power

have been put into service. The modernisation resulted in receiving modifications of rockets that are promising for use both in the Belarusian Armed Forces and in the armies that have similar MLRS.

An ATGM and a grenade launcher are under development.

The 60 mm MM-60 rocket-propelled grenade launcher, developed by BSVT-VV, has the best characteristics of effectiveness and ergonomics and provides the best logistics on the battlefield, relieving units of the need to have an excessive range of weapons. Its size and weight allow a fighter to easily navigate through communication trenches and get into any military vehicles. The system's capability to be integrated into a single multi-barrel system allows it to be placed even on light machine-gun turrets on jeeps, dramatically increasing their fire capabilities.

The small calibre and smooth start of a rocket-propelled grenade in combination with the acceleration distance inside the launch tube make it possible to fire the rocket from small-sized enclosed rooms. The high stability of the rocket's trajectory parameters ensures the use of the fire control unit with maximum efficiency.

The modernisation of short-range air-to-air missiles is considered a promising area, work in this field will also continue.

Since 2017, Goscomvoenprom companies have been making efforts to set up production of small arms and ammunition for civil and service purposes.

The armed struggle has shifted to aerospace. Leading foreign countries are implementing the concept of technological warfare, the meaning of which is to see the enemy before the enemy sees you.

**Гранатометный комплекс  
ММ-60 калибра 60 мм  
60 mm MM-60 rocket-  
propelled grenade launcher**



в любые боевые транспортные средства. Способность комплекса компоноваться в единую многоствольную систему позволяет размещать ее даже на легких пулеметных турелях джипов, резко повышая их огневые возможности.

Малый калибр и особая плавность старта неуправляемой реактивной гранаты в сочетании с дистанцией разгона только внутри транспортно-пускового контейнера позволяют применять комплекс из малоразмерных закрытых помещений. При этом высокая стабильность траекторных параметров гранаты обеспечивает применение прибора управления огнем с максимальной эффективностью.

Перспективным признано и направление по модернизации авиационных управляемых ракет класса «воздух — воздух» ближнего радиуса действия, работы в этой области также продолжатся.

С 2017 года организациями Госкомвоенпрома ведутся работы по созданию и организации в Республике Беларусь производств по выпуску стрелкового оружия и боеприпасов к нему гражданского и служебного предназначения.

Сегодня направление вооруженной борьбы сместилось в воздушно-космическое пространство. Ведущие зарубежные страны реализуют концепцию технологической войны, смысл которой состоит в том, чтобы увидеть противника раньше, чем противник увидел тебя.

И это во многом стало определяющим в деле развития беспилотной авиации, робототехники, комплексов противодействия высокоточному оружию, других систем огневого поражения и разведки.

Создание различных роботизированных комплексов — в настоящее время один из главных трендов в военном деле. Благодаря системному подходу сегодня Беларусь уверенно следует в русле современного развития и является одним из признанных лидеров на постсоветском пространстве по созданию робототехники в воздушном и наземном сегменте. Фактически страна постепенно и уверенно приближается к ведущим мировым производителям робототехники.

Новым направлением в деятельности компании «АГАТ-системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» является робототехника. Среди разработок организации — мобильный робототехнический комплекс «Робот-А1», который успешно используется для проведения дистанционных инженерно-саперных работ. Создание таких комплексов в ряде стран Запада считается одним из наиболее перспективных направлений развития систем вооружения ВС.

Одна из инновационных разработок ООО «БСВТ — новые технологии» — самоходный противотанковый роботизированный комплекс (СПТРК) «Богомол», в которой присутствуют элементы искусственного интеллекта. Комплекс выполнен на базе дистанционного управляемого гусеничного мини-шасси, способного передвигаться по пересеченной местности.

«Богомол» способен оценивать положение цели относительно зоны пуска в автоматическом пассивном режиме. Установленная на машине система распознавания целей предполагает наличие нейронной сети, которая по шаблонам определяет тип цели и самостоятельно выводит машину на позицию для стрельбы.

Роботизированный огневой комплекс (РОК) смонтирован на базе шасси СПТРК «Богомол», комплектуется спаренным четырехствольным пулеметом ГШГ-7,62 мм и предназначен для ведения эффективного огня с места на дальностях до 1000 м по наземным и воздушным целям, движущимся со скоростями до 300 км/ч.

Удаленное управление комплексом с расстояния до 5000 м позволяет обеспечить безопасность личного состава при выполнении боевых задач.

Использование новейших оптико-электронных систем гарантирует легкость управления и точность обнаружения и распознавания целей.

РОК имеет высокую проходимость и маневренность, что позволяет выполнять задачи в сложных условиях местности и в любую погоду.

Комплекс может использоваться для охраны объекта в автоматизированном режиме путем обзора или патрулирования.



Демонстрация мобильного робототехнического комплекса «Робот — А1» на оперативном сборе руководящего состава Вооруженных Сил Республики Беларусь (военный аэродром Барановичи, октябрь 2016 года)

Robot-A1 mobile robotic system on display at an operational session with commanders of the Belarusian Armed Forces (Baranovich military airfield, October 2016)





**Самоходный противотанковый роботизированный комплекс «Богомол»**

**Bogomol self-propelled anti-tank robotic system**

engineering tasks. The development of such systems in a number of Western countries is considered one of the most promising areas.

One of the innovative solutions of BSVT — New Technologies LLC is the Bogomol self-propelled anti-tank robotic system, which incorporates elements of artificial intelligence. The system is based on a remotely controlled tracked mini-chassis capable of moving over rough terrain.

The Bogomol is able to assess the position of the target relative to the launch zone in an automatic passive mode. The target recognition system features a neural network, which, using templates, identifies the type of target and independently puts the Bogomol into the firing position.

The weapon station is armed with a twin GShG-7.62 four-barreled machine gun and is designed to engage ground and air targets moving at a speed of up to 300 km/h at a distance of up to 1,000 m.

Remote control from a range of up to 5,000 m ensures the safety of personnel when performing combat missions.

The latest optical-electronic systems ensure ease of control and accuracy of target detection and recognition.

The Bogomol features a high degree of cross-country mobility that allows performing tasks in difficult terrain and in any weather.

The robotic system can be used to secure a facility in an automated mode by surveillance or patrolling.

The development of unmanned aircraft systems and their components has been underway in Belarus since the 1990s; Belarusian UAS developers began their active work in 2005.

Unfortunately, during that period, research and development in the field of



**Роботизированный огневой комплекс «Берсерк»**

**Berserk robotic system**

This in many respects became decisive in the development of unmanned aircraft, robotics, systems for countering precision weapons, other fire weapon systems, as well as ISR capabilities.

The development of robotic systems is currently one of the main trends in the military sphere. Thanks to a systematic approach, today Belarus confidently follows the current trend and is one of the recognised leaders in the post-Soviet area in creating aerial and ground-based robotic equipment. In fact, the country is gradually and confidently approaching the leading global manufacturers of robotic systems.

Robotics is a new area in the activity of AGAT — Control Systems JSC — Managing Company of Geoinformation Control Systems Holding. One of the company's products is the Robot-A1 mobile robotic system, which is successfully used for remote

UASs and their components were conducted separately; there was no systematic approach to solving this problem.

In 2007, Goscomvoenprom began carrying out research on the possibility of concentrating efforts of all domestic developers. It was also engaged in dealing with issues of organising cooperation, including with Russian enterprises, which allowed developing and setting up production of UAS in the country.

In 2010, Goscomvoenprom finally determined the feasibility of solving this problem as part of the Safety, Emergency Prevention and Response separate state targeted programme for 2011–2015, under which Goscomvoenprom initiated the opening of the Multifunctional Unmanned Aircraft Systems and Their Production Technologies (UAS and Technologies) state scientific and technical programme (SSTP) for 2011–2015.





## В ИНТЕРЕСАХ ПОВЫШЕНИЯ БОЕВОГО ПОТЕНЦИАЛА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ 2012 — 2018 ГОДЫ

Разработка беспилотных авиационных систем и их составных частей в Республике Беларусь ведется с 90-х годов XX века, начало активной деятельности белорусских разработчиков БАК приходится на 2005 год.

К сожалению, в этот период исследования и разработки в области БАК и их составных частей проводились разрозненно, отсутствовал системный подход к решению данной проблемы.

Начиная с 2007 года в Госкомвоенпроме проводились исследования возможности концентрации усилий всех отечественных разработчиков, решались вопросы организации кооперации, в том числе с российскими предприятиями, позволяющие организовать разработку и наладить в республике производство БАК.

В 2010 году Госкомвоенпромом была окончательно определена целесообразность решения данной проблемы в рамках отдельной государственной целевой программы «Безопасность, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций» на 2011–2015 годы, которой Госкомвоенпром инициировал открытие ГНТП «Многофункциональные беспилотные авиационные комплексы и технологии их производства» на 2011–2015 годы («БАК и технологии»).

Заметные успехи в этой сфере стали возможны благодаря концентрации усилий заинтересованных структур, разработчиков и производителей в рамках ГНТП «БАК и технологии».

Их деятельность по созданию БАК консолидирует и направляет Госкомвоенпром. В результате целенаправленной политики сегодня создан и предлагается потенциальным покупателям ряд эффективных БАК — тактические БАК ближнего действия «Беркут-1» и «Москит»; тактический БАК малой дальности «Беркут-2»; многофункциональный БАК «Гриф-100» с дальностью действия до 100 км, БАК вертикального взлета и посадки (типа квадрокоптер) «Шершень», а также ряд элементов и целевых нагрузок, которые могут использоваться как самостоятельно, так и в составе БАК.

Весьма примечательно то, что все они, за малым исключением, созданы на основе белорусских комплектующих.

Отдельные образцы БАК уже приняты на вооружение и используются в подразделениях ВС и Государственного пограничного комитета.

В ходе выполнения заданий ГНТП «БАК и технологии» создано более 30 объектов новой техники, систем



и комплексов, освоено 11 новых технологий и технологических процессов, разработано 12 технических условий.

Реализация ГНТП «БАК и технологии» позволила сформировать в Республике Беларусь научно-теоретический задел и конструкторскую школу проектирования БАК различного назначения, подготовить и развернуть промышленное производство конкурентоспособной продукции, усилить позиции Республики Беларусь на международных рынках.

Решая задачи серийного производства БАК в Республике Беларусь, Госкомвоенпром в 2015 году завершил создание современной производственной базы для производства БЛА любого типа и назначения в ОАО «558 АРЗ».

Реализуя полномочия специально уполномоченного органа в области экспериментальной авиации, предоставленные Указом Президента Республики Беларусь от 13 апреля 2015 года № 164, Госкомвоенпромом разработаны и введены в действие основополагающие технические нормативные правовые акты, регулирующие деятельность в области экспериментальной авиации, в том числе предусматривающие

**Первый тестовый полет беспилотного летательного аппарата «Гриф» с радиусом действия до 100 км (военный аэродром Барановичи, 21 февраля 2012 года)**

**First test flight of Grif unmanned aerial vehicle with a range of up to 100 km (Baranovichi military airfield, 21 February 2012)**



**Запуск усовершенствованной версии БЛА 1ЛА-150-01 с пневмогидравлической мобильной пусковой установки 1МПУ-150 (174-й учебный полигон ВВС и войск ПВО, июнь 2018 года)**

**The launch of the improved 1LA-150-01 UAV from the 1MPU-150 pneumatic-hydraulic mobile launcher (the 174th Training Ground of the Air Force and Air Defence, June 2018)**



Significant successes in this area became possible due to the concentration of efforts of interested agencies, developers and manufacturers in the framework of the UAS and Technologies SSTP.

Their efforts in UAS development are consolidated and directed by Goscomvoinprom. As a result of a purposeful policy, a number of effective UASs have been developed and are offered to potential customers. These are Berkut-1 and Mosquito tactical short-range UASs, Berkut-2 tactical short-range UAS, Grif-100 multifunctional UAS with a range of up to 100 km, Shershen VTOL UAV (quadrocopter), as well as a number of components and payloads that can be used both independently and as part of the UAS.

It is quite remarkable that all of them, with a few exceptions, use Belarusian-made components.

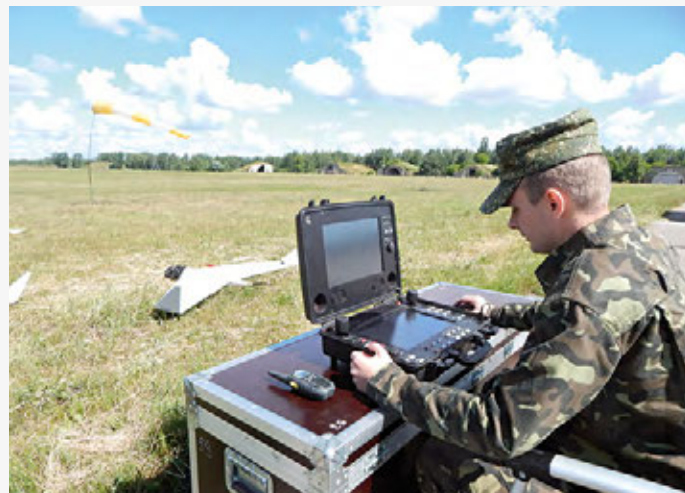
Some UASs have already been introduced into service and are used in the units of the Armed Forces and the State Border Committee.

In the course of implementing the UAS and Technologies programme, more than 30 new items of equipment were designed, 11 new production techniques and processes were introduced, and 12 requirements specifications were developed.

The implementation of the UAS and Technologies SSTP allowed the country to lay the scientific and theoretical groundwork and establish a design school for developing various UASs, to prepare and launch industrial production of competitive products, and to strengthen its position in international markets.

In order to organise serial production of UASs in Belarus, Goscomvoinprom in 2015 completed the setting up of a modern production facility at 558 ARP JSC.

Implementing the powers of a specially authorised body in the field of experimental aviation, provided by Belarusian President's Decree No. 164 of 13 April 2015, Goscomvoinprom has developed and put into effect the basic technical regulatory legal acts that regulate activities in the field of experimental aviation, including those providing for certification in the field of experimental aviation.



**Модернизированный тактический БАК малой дальности «Беркут-2» планомерно заменяет израсходовавший свой ресурс «Иркут-10» (927-й центр подготовки и применения беспилотных авиационных комплексов, июнь 2017 года)**

**Upgraded tactical short-range UAS Berkut-2 replaced the outdated Irkut-10 (the 927th Unmanned Aircraft Systems Training and Applications Centre, June 2017)**

To carry out UAS certification tests, including flight certification tests, a certification test group of the air-technical centre for UAS maintenance and operation was established at 558 ARP JSC. The group is accredited by the national accreditation body of the Republic of Belarus — the Belarusian State Centre for Accreditation.

To carry out certification testing of a UAV ground control station, the Belarusian State Centre for Accreditation has accredited the bench test division of the test and metrology department at AGAT — Control Systems JSC — Managing Company of Geoinformation Control Systems Holding.



**Цех сборки беспилотных летательных аппаратов ОАО «558 АРЗ»**

**A UAV assembly shop at 558 ARP JSC**





**Проведение летных сертификационных испытаний группой сертификационных испытаний авиационно-технического центра содержания и использования БАК ОАО «558 АРЗ» (г. Барановичи, март 2017 года)**

The certification test group of the 558 ARP's air-technical centre for UAS maintenance and operation carries out flight certification testing (Baranovichi, March 2017)

Для проведения сертификационных испытаний наземной станции управления БЛА Белорусским государственным центром аккредитации аккредитована служба испытаний и метрологии ОАО «АГАТ-системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления».

В 2017–2018 годы Госкомвоенпромом организована и проведена сертификация БАК с выдачей сертификата типа БАК, сертификата экземпляра БАК и сертификатов летной годности БЛА.

В дальнейшем с учетом созданного научно-технического потенциала белорусскими организациями планируется продолжить работы по созданию БАК различного назначения, в том числе способных выполнять специальные задачи. В качестве приоритетного направления рассматривается создание БАК большой дальности и продолжительности полета, в том числе в ударно-огневом варианте.

Организациями Госкомвоенпрома в кооперации с предприятиями различной формы собственности сделаны определенные шаги по созданию в Республике Беларусь ударных БАК (разработаны системы управления и связи, навигации, целевые нагрузки). Отдельные образцы ударных БАК были продемонстрированы 5 октября 2018 года во время практического показа главе государства возможностей современных, перспективных образцов ВВСТ, разработанных и произведенных организациями, входящими в систему Госкомвоенпрома, и оборонного сектора экономики.

и сертификацию в области экспериментальной авиации.

Для проведения сертификационных испытаний БАК, в том числе и летных сертификационных испытаний, на базе ОАО «558 АРЗ» создана группа сертификационных испытаний авиационно-технического центра содержания и использования БАК, которая аккредитована Национальным органом по аккредитации Республики Беларусь — Белорусским государственным центром аккредитации.



Сегодня во всем мире идет очень активное развитие беспилотной авиации, а вот средства борьбы с ней запаздывают. Подобными разработками могут похвастаться лишь несколько стран в мире — Австралия, Беларусь, Великобритания, Китай, Россия и США.

Одним из ключевых моментов современного вооруженного противоборства стала РЭБ, возможности которой полностью меняют расклад сил на поле боя. В результате самое современное оружие превращается в бесполезную грудку металлолома.

По направлению «Системы и средства радиоэлектронной разведки и радиоэлектронной борьбы» организации системы Госкомвоенпрома при объединяющей роли ОАО «КБ Радар» — управляющая компания холдинга «Системы радиолокации» успешно работают над созданием, производством и поставкой в ВС современных средств РЭБ, в том числе для борьбы с БЛА.

Без преувеличения, уникальной разработкой предприятия является станция РЭБ с БЛА «Гроза-С». Ее испытывали в различных странах, и везде она демонстрировала отличные результаты — «видела» весь частотный диапазон, где могут работать беспилотники как самолетного, так и вертолетного типа. По своим техническим характеристикам «Гроза-С», разработанная летом 2016 года, является одной из лучших в мире. Ее отличительная особенность — применение инновационных технологий спуфинга, то есть способность не только нарушать каналы связи беспилотника с командным пунктом, но и «обманывать» его средства навигации и возможность увести беспилотники с маршрута в нужную зону. Обману навигации сегодня не может противостоять ни один беспилотник. «Гроза-С» выполняет все задачи автономно, может работать в любую погоду, круглосуточно, дальность действия — до 40 километров.

Более простой, переносной вариант — портативный передатчик помех малоразмерным БЛА «Гроза-Р». Изделие предназначено для борьбы с мультикоптерами и малоразмерными БЛА путем подавления радиоканалов управления ими и постановки помех системам спутниковой навигации на дальностях до 3000 метров. При этом не требуется точное наведение оружия (излучение — в секторе 50 градусов).

Еще одна разработка ОАО «КБ Радар» — управляющая компания холдинга «Системы радиолокации» — радиоэлек-



In 2017–2018, Goscomvroyenprom organised and carried out UAS certification with issuance of a UAS type certificate and UAV airworthiness certificates.

In the future, taking into account their scientific and technical capabilities, Belarusian companies plan to continue their work on the development of UASs for various purposes, including those capable of performing special tasks. A priority is the development of a long-range long-endurance UAS, including a strike variant.

**Беспилотный летательный аппарат «Квадро 1600» наносит удар по наземным целям (174-й учебный полигон ВВС и войск ПВО, 5 октября 2018 года)**

**Kvadro 1600 unmanned aerial vehicle strikes ground targets (the 174th Air Force and Air Defence Training Ground, 5 October 2018)**



In cooperation with enterprises of various forms of ownership, Goscomvroyenprom companies have made certain steps to develop strike UASs (control, communication and navigation systems and payloads have been developed). Some UASs were displayed on 5 October 2018 during a demonstration to the President of the capabilities of weapons and equipment developed and produced by Goscomvroyenprom companies and defence enterprises.

Today, unmanned aircraft systems are being actively developed worldwide, but counter-UAS systems are lagging behind. Only a few countries can boast such solutions — Australia, Belarus, the United Kingdom, China, Russia and the United States.

EW has become one of the key features of modern warfare. EW capabilities completely change the balance of forces on the battlefield. As a result, the most advanced weapon turns into a useless pile of scrap metal.

Led by KB Radar JSC — Managing Company of Radar Systems Holding, Goscomvroyenprom companies are successfully working on the development, production and delivery to the Armed Forces of state-of-the-art EW equipment, including counter-UAV EW systems.

KB Radar's unique solution is the Groza-S counter-UAV electronic warfare station. It was tested in various countries, and everywhere it showed excellent results — the station “sees” the entire frequency range in which both fixed- and rotary-wing UAVs can operate. In terms of its performance, the Groza-S, which was developed in the summer of 2016, is one of the best in the world. Its distinctive feature is the use of innovative spoofing techniques, that is, the ability not only to disrupt the UAV's communication channels with the command post but also to deceive navigation tools, and the ability to divert a drone from its route to the desired area. No drone today can resist spoofing. The Groza-S performs all tasks autonomously, can operate in any weather and around the clock. Its range is up to 40 kilometres.

A simpler portable variant is the Groza-R jammer for countering small-sized UAVs. The gun is intended to disable multicopters and small-sized UAVs by jamming their control channels and satellite navigation receivers at a range of up to 3,000 metres. The gun does not require accurate guidance (radiation in the sector of 50 degrees).

Another solution by KB Radar is the Groza-R2 counter-multicopter radio electronic gun, which effectively disables mass-produced multicopters at a range of 500 metres.

A significant amount of work has been done in the interests of the EW subsystem. The Optima and Naves systems designed to jam GLONASS/GPS navigation equipment and deceive GPS receivers have been developed.

The Armed Forces are receiving the R-934UM2 VHF radio communication jamming stations.

The station is an innovative solution that meets up-to-date requirements for similar weapons produced by leading global manufacturers.

In the interests of radar intelligence, defence companies have begun overhauling and have developed options for upgrading virtually the entire range of radar systems made in the USSR. Work continues on improving them, for example, the 19Zh6, P-18, P-19 (15), PRV-16(13) radar systems.

Separately, it is worth noting the efforts of KB Radar JSC in the development of advanced and promising systems for detecting and tracking air targets.

The Rosa-RB low-altitude radar station was introduced into service in 2012, the Vostok-D radar in 2013. Prototypes of the new stations, which use state-of-the-art methods of radar signal processing, entered service with signals intelligence





## В ИНТЕРЕСАХ ПОВЫШЕНИЯ БОЕВОГО ПОТЕНЦИАЛА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ 2012 — 2018 ГОДЫ

тронное ружье для борьбы с мультикоптерами «Гроза-Р2» эффективно противодействует мультикоптерам массового производства на дистанции 500 метров.

В интересах подсистемы РЭБ выполнено значительное количество работ, разработаны комплексы радиопомех навигационной аппаратуре систем ГЛОНАСС/GPS и передатчиков сигналов приемникам системы GPS «Оптим» и «Навес».

В ВС поставляются автоматизированные станции помех УКВ-радиосвязи Р-934УМ2.

Данная станция представляет собой инновационную разработку и отвечает самым современным требованиям, предъявляемым к аналогичным образцам вооружения, выпускаемым ведущими мировыми производителями.

В интересах подсистемы разведки организациями ОСЭ уже освоен капитальный ремонт и разработаны варианты модернизации практически всей линейки РЛС и ком-

плексов производства СССР и продолжаются работы по их совершенствованию, например РЛС 19Ж6, П-18, П-19(15), ПРВ-16(13).

Отдельно стоит отметить работы коллектива ОАО «КБ Радар» по направлению разработки современных и перспективных средств обнаружения и сопровождения воздушных целей.

В 2012 году на вооружение был принят маловысотный радиолокационный комплекс (МРЛК) «Роса-РБ», в 2013-м — РЛС «Восток-Д». Опытные образцы новой техники, в которых применены самые современные способы обработки радиолокационного сигнала, поступили в радиотехнические бригады ВВС и войск ПВО, включены в единую автоматизированную радиолокационную систему и успешно несут боевое дежурство. В настоящее время данные образцы радиолокационных станций серийно поставляются в ВС.



Радиоэлектронное ружье для борьбы с мультикоптерами «Гроза-Р»  
Groza-R counter-multicopter radio electronic gun



Радиоэлектронное ружье для борьбы с мультикоптерами «Гроза-Р2»  
Groza-R2 counter-multicopter radio electronic gun

Станция радиоэлектронной борьбы с беспилотными летательными аппаратами на базе МЗКТ-490100/V-1 «Гроза-С»

Groza-S counter-UAV electronic warfare station mounted on MZKT-490100/V-1







**Маловысотный  
радиолокационный  
комплекс МРЛК «Роса-РБ»**

Rosa-RB low-altitude  
radar system

brigades of the Air Force and Air Defence. They are included in a unified automated radar system and are successfully on combat duty. These radar stations are being serially delivered to the Armed Forces.

The Vostok-E/D radar system is an original and entirely Belarusian-made solution capable of replacing not only the well-known P-18 VHF radar, but also the Oborona-14 and Nebo-SV, as well as existing versions of foreign-made radar systems.

Further development of the Vostok line of radars is carried out by improving and increasing their capabilities to measure coordinates. The development of the three-dimensional Vostok-3D radar system is to be completed in 2019.

The Vostok-3D is capable of detecting stealthy aircraft, as well as small targets with a small radar cross-section. At the same time, the Vostok-3D features a high degree of emission security and protection against anti-radar missiles. The system's main advantage is its highest mobility.

The Vostok-3D is superior to other systems thanks to the use of advances in radar development, latest digital technologies, state-of-the-art design and engineering solutions.

**Передача  
автоматизированных  
станций помех УКВ-  
радиосвязи Р-934УМ2  
личному составу 10-го  
отдельного батальона  
радиоэлектронной борьбы  
(декабрь 2017 года)**

A ceremony of delivering  
the R-934UM2 VHF radio  
communication jamming  
stations to the 10th Separate  
Electronic Warfare Battalion  
(December 2017)





**Двухкоординатная РЛС  
«Восток-Э/Д» на боевом  
дежурстве**

**Vostok-E/D two-dimensional  
radar on combat duty**



РЛС «Восток-Э/Д» явилась абсолютно оригинальной полностью белорусской разработкой, способной заменить не только хорошо зарекомендовавшую себя во всем мире РЛС метрового диапазона П-18, но и РЛС большой дальности «Оборона-14», «Небо-СВ», а также существующие версии моделей зарубежных РЛС.

Дальнейшее развитие РЛС линейки «Восток» происходит путем ее совершенствования и повышения возможностей по определению координат. В 2019 году завершается разработка трехкоординатной РЛС «Восток-3Д».

РЛС «Восток-3Д» способен эффективно обнаруживать воздушные объекты, изготовленные по технологии «стелс», а также малоразмерные цели с малой эффективной отражающей поверхностью. При этом обеспечена высокая радиолокационная скрытность и защищенность от противорадиолокационных ракет. Главное достоинство комплекса — его высочайшая мобильность.

«Восток-3Д» превосходит другие комплексы по тактико-техническим характеристикам благодаря использованию современных достижений радиолокации, новейших цифровых технологий, передовых конструктивно-технологических решений.

По направлению «Средства подвижности систем вооружения» совместно с Министерством обороны создается линейка базовых средств подвижности, на основе которых разрабатываются боевые средства различного назначения. И здесь безусловным лидером является ОАО «МЗКТ».

В настоящее время в подразделения Госпогранкомитета и ВС серийно поставляется автомобиль МЗКТ-500200, предназначенный для оперативной доставки личного состава или грузов общей массой до трех тонн по всем типам дорог и разведанной местности.

По итогам испытаний дорабатываются тактические автомобили МЗКТ-600100 с колесной формулой 6×6 и МЗКТ-600200



с колесной формулой 8×8, которые также планируются для постановки на производство, в том числе в интересах военного ведомства.

Уникальных качеств по проходимости и высокой скорости практически на любых участках местности, в том числе на полном бездорожье, удалось достичь за счет использования инновационной, уникальной для СНГ длинноходной независимой подвески Volat, длина хода колеса в которой достигает 400 мм.

Шасси в стандартной комплектации оснащены новейшими разработками отечественных производителей: шестиступенчатой автоматической коробкой переключения передач последнего поколения, современными двигателями повышенной мощности белорусского и российского производства,

**Автомобиль МЗКТ-500200  
преодолеет водную преграду**

**MZKT-500200 crosses a  
water obstacle**





Трёхкоординатный  
радиолокационный  
комплекс «Восток-3Д»

Vostok-3D three-dimensional  
radar system



Транспортное шасси  
МЗКТ-500200-030 буксирует  
нарезной полуавтоматический миномёт 2Б23  
«Нона-М1»

MZKT-500200-030 chassis  
tows 2B23 Nona-M1 rifled  
semi-automatic mortar

MZKT-500200 vehicles, designed for the prompt delivery of personnel or cargo with a total weight of up to three tonnes on all types of roads and in explored areas.

Improvements are being made to tactical vehicles MZKT-600100 (6×6) and MZKT-600200 (8×8), following their testing. They are also planned for production, including in the interests of the Ministry of Defence.

A line of basic vehicles for carrying armaments is being designed in cooperation with the Ministry of Defence. They form a basis for the development of combat weapons for various purposes. The undisputed leader here is MWTP JSC.

Currently, the units of the State Border Committee and the Armed Forces are receiving the

Unique off-road capability and high speed were achieved due to the use of the innovative Volat long-stroke independent suspension, which is second to none in the CIS. The wheel travel reaches 400 mm.

The standard chassis is fitted with domestically made equipment: a six-speed automatic transmission of the latest generation, engines of increased power made by Belarusian and Russian companies, as well as electronic self-diagnostics and control systems.

The combination of high manoeuvrability, smoothness and off-road capability makes the chassis of this family an ideal option for accommodating expensive and high-maintenance equipment that needs increased mobility.

The nature of local hostilities during the armed conflicts of recent decades (the transition from traditional to asymmetrical warfare) has shaped a new approach to the design of wheeled armoured vehicles — both combat and multi-purpose. This trend, based on the experience of recent military conflicts, is gaining increasing popularity in the armies. Belarus is taking very significant steps in this field.

The development of the MZKT-490100/V-1 basic light armoured vehicle (4×4) was completed in May 2017. The vehicle entered production and was included in the inventory of the Armed Forces. In addition, the MZKT-490100/V-1 equipped with a weapon station successfully passed state tests.

The extensive experience of MWTP JSC in the development of off-road vehicles has allowed the company to ensure high manoeuvrability and traction-speed performance when driving in difficult road conditions due to the unification of many components and units already used in commercially available products of MWTP JSC.

In 2017, 140 Repair Plant JSC successfully completed the development and began the production of the Cayman armoured vehicle, which was accepted for service in the same





**Легкобронированный автомобиль МЗКТ-490100/V-1 под различные варианты вооружения на международной выставке MILEX-2017 (г. Минск, май 2017 года)**

**MZKT-490100/V-1 light armoured vehicle with various weapon options on display at MILEX 2017 (Minsk, May 2017)**

а также электронными системами самодиагностики и управления системами автомобиля. Совокупность высокой проходимости, плавности хода и скорости движения по бездорожью делает шасси данного семейства идеальным вариантом для размещения дорогостоящего и прихотливого оборудования, которое нуждается в повышенной мобильности.

Характер локальных боевых действий в ходе вооруженных конфликтов последних десятилетий (переход от традиционных боевых действий к асимметричным) сформировал новый подход к конструктивному облику колесной бронированной техники — как боевой, так и многоцелевой. Именно этот тренд, исходя из опыта последних военных конфликтов, завоевывает все большую популярность в армиях мира. В данном вопросе Республика Беларусь делает весьма значимые шаги.

В мае 2017 года с учетом уже имеющегося научно-технологического задела завершена разработка и постановка на производство ОАО «МЗКТ» базового легкобронированного автомобиля (ЛБА) МЗКТ-490100/V-1 с колесной формулой 4×4, который принят на вооружение ВС. Кроме того, успешно прошли государственные испытания ЛБА с боевым функциональным модулем.

Богатый опыт ОАО «МЗКТ» в создании техники повышенной проходимости позволил обеспечить высокие показатели проходимости и тягово-скоростных характеристик при движении в сложных дорожных условиях благодаря унификации многих узлов и агрегатов, уже применяемых на серийных изделиях ОАО «МЗКТ».

В 2017 году ОАО «140 ремонтный завод» успешно завершена разработка и постановка на производство бронированного транспортного средства «Кайман», которое в том же году было принято на вооружение в ВС и в настоящее время серийно поставляется в подразделения белорусской армии.

Возможность преодоления водных преград без предварительной подготовки и наличие водоходного движителя собственной разработки — одно из неоспоримых преимуществ «Каймана» по сравнению с его колесными наземными аналогами. Достоинствами бронированного транспортного



средства является возможность передвижения по сильно пересеченной местности благодаря использованию колесной формулы 4×4, пониженного ряда раздаточной коробки, независимой подвески и большому дорожному просвету.

Бронированное транспортное средство «Кайман» на 90 % состоит из узлов и агрегатов серийно выпускаемой колесной техники военного назначения и комплектующих белорусского производства.

В современном мире акценты в противостоянии стран все больше смещаются в сферу высоких информационных технологий. Внедрение в практику управления новых сетевых телекоммуникационных комплексов и систем является прорывным шагом вперед, обеспечивающим не только вертикальную и горизонтальную интеграцию всех участников военных действий, но и максимальную реализацию их боевых возможностей.

Разработка соответствующих образцов ВВСТ ведется в рамках проекта «Боевые геоинформационные системы». В настоящее время — это линейка комплексов средств автоматизации (КСА) до тактического уровня управления включительно, целый ряд средств связи, навигационного и топографического обеспечения, специализированные системы (комплексы) и программные комплекты для решения задач моделирования боевых действий и поддержки принятия решения командирами и командующими, а также защиты информации.

За последние годы на вооружение белорусской армии принято около 20 различных типов КСА. Значительная их часть предназначена для ВВС и войск ПВО. Это позволило создать единую автоматизированную систему управления ВВС и войсками ПВО, интегрированную в общую систему управления ВС, позволяющую обеспечить автоматизированное управление от Центрального командного пункта ВВС и войсками ПВО до отдельной радиолокационной роты, зенитного ракетного дивизиона, летательного аппарата. Использование данных средств уже сегодня позволило значительно повысить эффективность управления силами и средствами ВВС и войск ПВО.

**Демонстрационный заезд армейского автомобиля МЗКТ-600203 (8×8) (25-я международная выставка вооружений сухопутных войск Eurosatory-2016, июнь 2016 года)**

**Live demonstration of the MZKT-600203 army vehicle (8x8) (the 25th International Land and Airland Exhibition Eurosatory 2016, June 2016)**

year and is currently being serially delivered to the Belarusian army.

The ability to cross water obstacles without prior preparation, as well as a water propulsion unit, is one of the Cayman's undeniable advantages over its wheeled land counterparts. Other advantages of the armoured vehicle are its ability to travel over rugged terrain due to a 4×4 axle configuration, a low range transfer case, independent suspension and high ground clearance.

The armoured vehicle is 90 per cent consists of units and assemblies of mass-produced military wheeled vehicles and components made in Belarus.

In the modern world, accents in confrontation between countries are increasingly shifting to the sphere of high information technologies. The introduction of new telecommunications systems into practice is a breakthrough step, ensuring not only the vertical and horizontal integration of all participants in hostilities, but also the maximum use of their combat capabilities.

The development of relevant systems and equipment is carried out within the framework of the Combat Geoinformation Systems project. Currently, this is a line of automated control systems up to the tactical command level inclusive, a whole range of communication, navigation and topographic support facilities, specialised systems and software kits designed to simulate combat operations and support commanders' decision-making, as well as to provide information security.

In recent years, about 20 different types of C4ISRs have entered service with the Belarusian army.

**Бронированное  
транспортное средство  
«Кайман» преодолевает  
водную преграду**

**Cayman armoured vehicle  
crosses a water obstacle**

A significant part of them is intended for the Air Force and Air Defence. This made it possible to create a unified automated command and control system of the Air Force and Air Defence, which is integrated into the general command and control system of the Armed Forces. The Air Force and Air Defence unified automated command and control system provides automated control from the central command post of the Air Force and Air Defence to a separate radar company, a surface-to-air missile battalion, and an aircraft. The use of these C4ISRs has significantly improved the efficiency of command and control of the Air Force and Air Defence.

The Legion project for the modernisation of artillery fire control systems to the 1V12-1BM standard has been successfully implemented.

Outdated hardware equipment (communication and switching facilities, reconnaissance equipment, computing facilities for preparing initial firing data, power supply and air-conditioning equipment, auxiliary facilities) have been replaced with modern digital equipment featuring high performance.

The software and hardware suite has been developed, tested and installed. It allows taking into account the entire range of issues concerning the preparation of fire, as well as fire control when firing at the enemy, and provides control of units in an automated mode.

As a result, the artillery fire control system has been developed that meets all current requirements for combat operations. The system has made it possible to significantly expand the options for combat use of self-propelled artillery, reduce the time needed for gunnery data preparation and fire control, increase reliability, and reduce maintenance and repair costs.







## В ИНТЕРЕСАХ ПОВЫШЕНИЯ БОЕВОГО ПОТЕНЦИАЛА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ 2012 — 2018 ГОДЫ

Успешно реализован проект «Легион» по модернизации комплексов управления огнем артиллерии до уровня 1В12–1ВМ.

Устаревшее приборное и аппаратное оснащение (средства связи и коммутации, средства разведки, вычислительные средства для подготовки исходных данных для стрельбы, средства электропитания и кондиционирования, вспомогательные средства) заменены на современное цифровое технологичное оборудование с высокими тактико-техническими характеристиками.

Разработан, испытан и установлен программно-аппаратный комплекс, позволяющий учитывать весь спектр вопросов подготовки стрельбы и управления огнем, а также мероприятий управления огнем в ходе огневого поражения противника, обеспечивать управление подразделениями в автоматизированном режиме.

В результате проведенных работ по модернизации получен комплекс управления огнем артиллерии, отвечающий современным требованиям ведения боевых действий, который позволил значительно расширить варианты боевого применения подразделений самоходной ствольной артиллерии, в несколько раз сократить время подготовки к стрельбе и управления огнем, повысить показатели надежности и снизить затраты на техническое обслуживание и ремонт.

На протяжении всего времени существования основными разработками ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» были сложные автоматизированные системы, предназначенные для функционирования в реальной боевой обстановке, в тяжелых климатических условиях.

Принятие на вооружение созданных АСУ войсками и оружием подтвердило правильность выбранных схемных и технических решений и подходов к решению задачи объединения отдельных комплексов в единую автоматизированную систему.

На предприятии сложилась школа разработчиков аппаратуры передачи данных (АПД) и аппаратуры дистанционного ввода данных. Когда ВС понадобились средства передачи данных, коллектив смог создать новое поколение АПД на новой элементной базе (интегральных микросхемах с большой и сверхбольшой степенью интеграции) и микропроцессорах с характеристиками, отвечающими современным требованиям.

В ходе проектирования командно-штабных машин остро встал вопрос совместимости частот радиостанций, работающих в ограниченном пространстве транспортной базы, а также проблемы взаимного влияния электромагнитных излучений многочисленной бортовой аппаратуры.

Сотрудники предприятия проработали огромную работу по решению этих проблем. Были разработаны методы обеспечения и контроля электромагнитной совместимости средств радиосвязи, вычислительной техники и другой радиоэлектронной аппаратуры.

Наиболее значимые результаты получены в области развития современных цифровых средств связи.

В ходе выполнения ГНТП и ГПВ организациями Госкомвоенпрома и ОСЭ созданы и в настоящее время поставляются современные цифровые средства связи военного

**Комплексный системный проект «Легион» по модернизации комплексов управления огнем артиллерии до уровня 1В12–1ВМ**

**Legion integrated project for the modernisation of artillery fire control systems to the 1V12–1BM standard**



назначения тактического и оперативного уровней, обеспечивающие функционирование системы управления ВС и другими воинскими формированиями.

Потребителям уже поставлено более 3000 образцов средств связи, в том числе радиостанций, телефонных аппаратов и цифровых радиорелейных станций.

Отечественные оборонщики добились определенных успехов в разработке и производстве цифровых радиорелейных станций, отличающихся высокой помехоустойчивостью и большой скоростью передачи речи и данных.

Одна такая радиорелейная станция Р-434МТ «Цитрус» на опорном узле связи позволяет заменить до 11 аппаратов связи старого парка и уменьшить численность обслуживающего личного состава в 5–6 раз, а примененные в ней перспективные телекоммуникационные технологии и современная элементная база позволили реализовать как функции коммутации каналов, так и функции коммутации пакетов для представления перспективных услуг связи TriplePlay.

В 2018 году успешно завершены государственные испытания и принята на вооружение ВС уже новая цифровая релейная станция на мобильной и быстро разворачиваемой платформе Р-414МБРП «Сосна-2», которая по своим характеристикам существенно превосходит предшествующие.

«Сосна-2» предназначена для организации радиорелейных и кабельных линий связи, зон широкополосного радиодоступа и радиосвязи стандарта DMR в составе полевых опорных узлов связи, узлов связи пунктов управления ВС.

Одним из главных достижений ОАО «АГАТ-СИСТЕМ» стала разработка и освоение в серийном производстве



**Радиорелейная станция Р-434МТ «Цитрус»**  
R-434MT Tsitrus radio relay station

Throughout its existence, the main solutions of AGAT — Control Systems JSC — Managing Company of Geoinformation Control Systems Holding have been sophisticated automated systems designed to operate in a real combat situation, in difficult climatic conditions.

Introduction into service of automated troops and weapons control systems designed by the company confirmed the correctness of the chosen schematic and engineering solutions and approaches to combining separate systems into a unified automated system.

The enterprise has founded a school for the development of data transmission equipment and remote data entry equipment. When the Armed Forces needed data transmission facilities, the



**Цифровая релейная станция на мобильной и быстро разворачиваемой платформе Р-414МБРП «Сосна-2»**

R-414MBRP Sosna-2 digital relay station based on a mobile and rapidly deployable platform

company was able to design a new generation of data transmission equipment using new electronic componentry (integrated microcircuits with a large and very large degree of integration) and microprocessors with characteristics that meet modern requirements.

In the course of developing command post vehicles, there was an acute problem concerning

frequency compatibility of radio stations operating in the limited space of the vehicle, as well as the problem of mutual influence of electromagnetic radiation from numerous onboard systems.

The company has done a great job in solving these problems. Methods have been developed for the provision and control of electromagnetic compatibility of radio communication systems, computing facilities and other electronic equipment.

The most significant results have been received in the development of digital communications.

In the course of implementing the SSTP and the SAP, Goscomvoenprom companies and defence enterprises have developed and are currently supplying state-of-the-art military digital communication systems for tactical and operational command levels, ensuring the functioning of the command and control system of the Armed Forces and other military formations.

Consumers have already received more than 3,000 units of communication equipment, including radio stations, telephone sets and digital radio relay stations, which are distinguished by high noise immunity and high-speed voice and data transmission.

One R-434MT Tsitrus radio relay station can replace up to 11 older-vintage communication vehicles and requires 5–6 times fewer operators. The use of cutting-edge telecommunication technologies and advanced componentry allows implementing both channel and packet switching functions, providing the Triple Play advanced communication service.

In 2018, state tests were successfully completed and the R-414MBRP Sosna-2 digital relay station, based on a mobile and rapidly deployable platform, was put into service with the Armed Forces. The station is significantly superior to its predecessors.

The Sosna-2 is designed to establish radio relay and cable communication lines, broadband radio access areas and radio communications of the DMR standard in field supporting communication centres and communication centres of military command posts.

One of the main achievements of AGAT-SYSTEM JSC is the development and production of programmable, multi-purpose, multi-range digital communication systems for military purposes.

An example of the implementation of innovative areas in the development of the Armed Forces is the re-equipment of





**Портативная мультимедийная радиостанция с программно-определяемой (SDR) архитектурой Р-180 «Бекас»**

R-180 Bekas portable multi-mode radio station with software-defined (SDR) architecture

программируемых, многоцелевых, многодиапазонных цифровых средств связи военного назначения.

Примером реализации инновационных направлений строительства и развития ВС является перевооружение соединений, воинских частей и подраз-

делений связи на цифровое телекоммуникационное оборудование. Специалистами ОАО «АГАТ-СИСТЕМ» завершены уникальные ОКР в рамках ГНТП «Радиосвязь и навигация» и «Радиоэлектроника». Освоено серийное производство и поставка заказчикам новой продукции радиосредств и средств полевой связи, которые позволяют полностью удовлетворить потребности ВС в различных звеньях управления, а также организована их эксплуатация.

В целях технического перевооружения ВС и иных воинских формирований современными средствами радиосвязи отечественной разработки и отечественного производства разработаны и серийно выпускаются: полевой адаптер SHDSL «Парсек», полевой коммутатор сети Ethernet «Вектор», цифровая многофункциональная возимая радиостанция ОВЧ диапазона мощностью 500 Вт «Рапсодия-500», аппаратура внутренней связи и коммутации «Октава», управляемый блок антенных фильтров для работы цифровых радиостанций на одну антенну «Рапсодия-БАФ», многофункциональная многодиапазонная портативная цифровая радиостанция для ведения несекретных переговоров и передачи данных «Бекас» Р-180, многофункциональная многодиапазонная носимая портативная радиостанция Р-101-5МН «Иволга».

Радиостанции последнего, шестого, поколения разрабатывают и производят немногие страны в мире. В их числе — и Республика Беларусь. Продукцию отечественного ВПК отличает функциональность, надежность, готовность к модернизации.

Ряд перспективных разработок системы связи и управления войсками прошел успешную апробацию и получил высокую оценку специалистов в ходе совместного стратегического учения ВС Республики Беларусь и Российской Федерации (ССУ) «Запад-2017».

Именно здесь впервые был продемонстрирован и реально выполнял задачи подвижной пункт управления командующего Региональной группировкой войск (сил) (РГВ(С)) на базе отечественного броневомобиля МЗКТ-490100/V-1 (в войсках эту новинку уже называли «Богатырь-2»), который получил высокую оценку главы государства и специалистов военного ведомства.

В ходе проведения полевых испытаний на подвижном пункте управления командующего РГВ(С) была проверена возможность организации засекреченной телефонной автоматической видеоконференцсвязи и передачи данных, IP-телефонии, в том числе с использованием НСССиВ, как во время движения, так и на стоянке. Стоит отметить, что в составе оборудования подвижного пункта управления — преимущественно аппаратура связи отечественного производства.





military signal units with digital telecommunications equipment. AGAT-SYSTEM completed R&D projects within the framework of the Radio Communication and Navigation SSTEP and the Radioelectronics SSTEP. The company has begun mass production and delivery of new radio and field communication equipment to customers. The systems fully meet the needs of the Armed Forces at various command levels. The company has also organised the operation of the equipment.

For the purpose of rearming the Armed Forces with state-of-the-art radio communication equipment developed and made in Belarus, the following systems have been developed and entered production: Parsek SHDSL field adapter, Vektor Ethernet field switch, Rapsodia-500 digital multi-purpose mobile VHF radio station with a power of 500 W, Oktava intercom and switching equipment, Rapsodia-BAF antenna filter unit for operation of digital radio stations to a single antenna, Bekas R-180 multifunctional multi-band portable digital radio station for unclassified voice and data transmission, and R-101-5MN Ivolga multi-purpose multi-band manpack radio system.

Radio stations of the last, sixth, generation are developed and produced by few countries in the world. Belarus is one of them. Belarusian-made defence industry products are distinguished by their functionality, reliability and upgradeability.

A number of promising communication and command and control systems were successfully tested and highly appreciated by experts during the Zapad 2017 Belarusian-Russian joint strategic exercise.

During the exercise, the Regional Joint Force Commander's mobile command post based on the Belarusian armoured vehicle

MZKT-490100/V-1 (the new vehicle has been already called Bogatyr-2 in the troops) was demonstrated and actually performed its tasks for the first time. It was highly appreciated by the head of state and specialists of the Ministry of Defence.

The Regional Joint Force Commander's mobile command post was field tested to verify the possibility of organising secure telephone automatic video conferencing and data transmission, IP-telephony, including using the Belarusian national satellite communications and broadcasting system, both on the move and when parked. It should be noted that the mobile command post uses mainly domestically made communication equipment.

Over the next few years, it is planned to supply the troops with tactical satellite communication stations, radio relay stations, mobile telecommunication systems and radio stations for various purposes.

The state-of-the-art communication and data transmission equipment in conjunction with C4ISRs allow completing the development of combat geoinformation systems of various levels.

Thanks to the defence companies' capabilities, the development of navigation and topogeodetic support systems has gained momentum. In recent years, the Armed Forces have received a number of automated workstations for various purposes, geodetic satellite receivers, software and hardware packages, satellite navigation receivers, electronic total stations and other

**Линейка средств радиосвязи, выпускаемой ОАО «АГАТ-СИСТЕМ», на выставке MILEX-2017 (Минск, май 2017 года)**

**A range of radio communication systems manufactured by AGAT-SYSTEM JSC on display at MILEX 2017 (Minsk, May 2017)**



В течение ближайших лет планируется поставить в войска станции спутниковой связи, радиорелейные станции, мобильные телекоммуникационные комплексы, станции радиосвязи различного назначения тактического звена управления.

Разработанные и освоённые в производстве современные системы связи и передачи информации совместно с разработанными КСА в целом позволяют завершить создание боевых геоинформационных систем различного уровня.

Благодаря возможностям ОСЭ широкое развитие получили средства навигации и топогеодезического обеспечения. За последние годы на вооружение ВС принят ряд автоматизированных рабочих мест различного предназначения, геодезических спутниковых приемников, программно-аппаратных комплексов, спутниковых навигационных приемников, электронных тахеометров и другого оборудования, позволивших вывести решение задач топогеодезического обеспечения на качественно новый уровень.

Налажено взаимодействие с главным управлением идеологической работы военного ведомства, в интересах которого разработаны и поставляются заказчику подвижные информационные центры ИЦ-2006 (усовершенствованный ИЦ-2006/1) и переносные портативные многофункциональные информационные центры ПИК-2015 (компактный аналог подвижного информационного центра).

Разработанные подвижные информационные центры позволяют в реальном времени предоставлять войскам и населению необходимую информацию в телевизионном, радио- и полиграфическом форматах, а также с использованием ресурсов Интернета, что обеспечивает успешное решение задач информационного обеспечения.

Появление перспективных вооружений и военных технологий позволяет расширить военно-технические связи с традиционными зарубежными партнерами, создает предпосылки для выхода белорусских предприятий на новые рынки.

**Подвижной пункт управления  
командующего Региональной  
группировкой войск (сил) (РГВ(С))  
на базе броневедомобиля  
МЗКТ-490100/V-1**

Regional Joint Force  
Commander's mobile  
command post based on the  
Belarusian armoured vehicle  
MZKT-490100/V-1







**Модернизированный  
информационный центр  
ИЦ-2006/1**

**ITs-2006/1 upgraded  
information centre**

equipment. This brought topogeodetic support to a new level. Cooperation with the Main Ideological Directorate at the Ministry of Defence has been established. The ITs-2006 mobile information centres (advanced ITs-2006/1 centre) and PIK-2015 portable multifunctional information centres (a compact analogue of the mobile information centre) have been developed in the interests of the directorate and delivered to the customer.

The mobile information centres make it possible to provide real-time information to the troops and the public in television, radio and printing formats, as well as using Internet resources, which ensures the successful accomplishment of information support tasks.

The emergence of promising weapons and military technologies allows the country to expand military-technical ties with traditional foreign partners and create prerequisites for Belarusian enterprises to enter new markets.

**Переносной портативный  
многофункциональный  
информационный центр  
ПИК-2015**

**PIK-2015 portable  
multifunctional  
information centre**





# **Военно-техническое сотрудничество и экспорт вооружений — один из инструментов обеспечения экономической и военной безопасности Республики Беларусь**

## ***Military-Technical Cooperation and Arms Exports Are One of the Instruments for Insuring the Economic and Military Security of the Republic of Belarus***

Военно-техническое сотрудничество — сфера международных экономических отношений, связанных с ПВН, в том числе с разработкой, производством, поставками ВВСТ, а также выполнением работ и оказанием специфических услуг.

Изменения геополитической ситуации, произошедшие в последние двадцать лет, оказали существенное влияние на состояние и перспективы развития мировой торговли обычными вооружениями. Надо понимать, что в современном глобализующемся мире проблемой становится уже не само производство ПВН, а ее выгодная продажа. В отличие от энергоносителей цены на ВВСТ не обваливались еще ни разу за всю историю оружейного бизнеса.

Military-technical cooperation is the sphere of international economic ties related to military products, including the development, production, supply of weapons and military equipment, as well as the execution of work and the provision of specific services.

Changes in the geopolitical situation over the last twenty years have had a significant impact on the state and prospects for the development of world trade in conventional arms. It must be understood that in the modern globalising world the problem is no longer production of military products, but their profitable sale. The arms market has never seen a slump in the price of military and special equipment, unlike that of energy products.

Сейчас на рынке вооружений отмечаются следующие тенденции. По данным Стокгольмского института исследования проблем мира (SIPRI), мировые продажи ПВН по итогам 2012–2016 годов увеличились на 8,4 % по сравнению с предшествующей пятилеткой. Человечество продолжает вооружаться, а продажа военной техники и оборудования по-прежнему остается важной составной частью экспорта и экономического потенциала ряда стран.

Характерной особенностью для мирового импорта вооружений является гораздо большее количество участников этого рынка по сравнению с количеством экспортеров военной техники. В географическом аспекте количество стран-импортеров более чем вдвое превышает количество стран-экспортеров.

Закупки вооружений странами Азиатско-Тихоокеанского региона и Ближнего Востока несопоставимы по объемам с другими регионами мира и превышают, к примеру, затраты стран Западной Европы почти в три раза, Северной Америки — почти в пять раз, Восточной Европы — более чем в 25 раз, Центральной Америки и Карибского бассейна — более чем в 150 раз.

Практически все ведущие страны мира сегодня являются крупнейшими экспортерами ПВН и соответственно активно работают над решением проблемы ее продвижения на мировые оружейные рынки и дальнейшего упрочения на них своего положения. Поскольку торговля оружием и военной техникой является одной из наиболее инновационных областей современного бизнеса, то их производство на экспорт служит подтверждением лидерства тех или иных государств в области развития высоких технологий. Республика Беларусь здесь не исключение.

Деятельность государства в целом и Госкомвоенпрома, в частности, по практической реализации направлений ВТС, определяющим из которых может стать экспорт вооружений, представляет собой один из инструментов обеспечения экономической и военной безопасности Беларуси.

Масштабная коммерциализация сферы ВТС в 1990-е годы стала важнейшим фактором мирового рынка вооружений и оказала существенное влияние на дальнейшее функционирование белорусской оборонной промышленности.

На фоне выживания предприятий белорусской оборонки хорошую динамику демонстрировал белорусский экспорт излишков ВВСТ, что соответствовало национальным интересам.

Для реализации проектов в военно-технической сфере на международном рынке вооружений были созданы белорусские организации-спецэкспортеры государственной и частной форм собственности, которые были уполномочены проводить внешнеторговые операции с продукцией гражданского и специального назначения: в сентябре 1990 года старейшее в Беларуси Государственное внешне-торговое унитарное предприятие (ГВТУП) «Белвнешпромсервис», в январе 1993 года — первая и единственная в стране компания-спецэкспортер частной формы собственности ЗАО «Белтехэкспорт» и в декабре 1995 года — ГВТУП «Белспецвнештехника».

Отечественные производители специальной техники очень тонко почувствовали данный момент. Ранее предприятия белорусской оборонки имели многотысячные трудовые коллективы и производили сотни единиц дорогостоящей техники в год. Естественно, что при падении заказов до десятков и даже единиц в год сохранить такие предприятия

Now there are the following trends in the arms market. According to the Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), world sales of military products in 2012–2016 increased by 8.4 per cent compared with the previous five years. Humankind continues to arm itself, and the sale of military hardware remains an important part of the export and economic potential of a number of countries.

A characteristic feature of the world arms market is the much larger number of arms importers compared with the number of arms exporters. Geographically, the number of importing countries is more than twice the number of exporting countries.

Arms purchases by countries of the Asia-Pacific region and the Middle East are incomparable in volume with other regions of the world and exceed, for example, the arms expenditures of Western European countries almost three-fold, of North America — almost five-fold, of Eastern Europe — more than 25-fold, and of Central America and the Caribbean — more than 150-fold.

Almost all leading countries today are the largest arms exporters and, accordingly, are actively working to promote their military products to the world arms markets and to further consolidate their market positions. Since arms trade is one of the most innovative areas of modern business, production of armaments for export serves as a confirmation of the country's leadership in the development of high technologies. Belarus is no exception.

The activities of the country in general and Goscomvoenprom in particular on the implementation of military-technical cooperation, whose key area can be arms exports, are one of the tools for ensuring the economic and military security of Belarus.

The large-scale commercialisation of the military-technical cooperation sphere in the 1990s became a major factor in the global arms market and had a significant impact on the further functioning of the Belarusian defence industry.

Against the background of the survival of Belarusian defence enterprises, Belarusian exports of excess arms demonstrated good dynamics, which was in the best interests of the country.

The Belarusian special exporting companies of state and private ownership were established to implement military-technical projects in the international arms market. These companies were authorised to conduct foreign trade operations with civil and special-purpose products. Belvneshpromservice, the country's oldest state-owned foreign trade unitary enterprise (SFTUE), was set up in September 1990. BELTECHEXPORT, the Belarusian first and only private special exporter, was founded in January 1993. Belspetsvneshtekhnika SFTUE was established in December 1995.

Domestic manufacturers of special equipment felt this moment very delicately. Previously, Belarusian defence companies had thousands of workforces and produced hundreds of units of expensive equipment per year. Naturally, when orders dropped to dozens and even fewer units a year, it was impossible to retain such enterprises, and many enterprises opted to expand their capacities for repair and upgrade of weapons developed earlier and produced in large quantities.

Under the prevailing conditions, Belarusian defence enterprises together with special exporters relied on a comprehensive approach to the supply of military and special equipment: from exporting new or used weapons and equipment and providing services in maintaining, repairing and upgrading Soviet-made equipment to the development and delivery of automated defence systems.





**Обучение специалистов  
одной из африканских  
стран на 558 АРЗ  
(г. Барановичи, 2002 год)**

**Training of specialists from  
an African country at 558 ARP  
(Baranovich, 2002)**

было невозможно, и в Беларуси многие предприятия пошли по пути наращивания мощностей по ремонту и модернизации разработанного ранее и произведенного в больших количествах вооружения.

В сложившихся условиях предприятия белорусской оборонки совместно с предприятиями-спецэкспортерами сделали ставку на комплексный подход в поставках специмущества: от экспорта новых или бывших в употреблении образцов ВВСТ и оказания услуг по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации ВВСТ советского производства до разработки и поставки комплексов автоматизированных оборонительных систем.

На первом этапе экспортные показатели Беларуси по реализации ВВСТ были довольно скромными: например, по итогам 1995 года страна не вошла даже в тридцатку крупнейших продавцов оружия на мировом рынке.

В результате новых подходов к экспорту избыточных вооружений и создания соответствующего механизма государственного регулирования в период с 1995 по 1997 год произошел рост объема поставок ВВСТ из Беларуси.

Самым успешным стал 1997 год. Именно тогда был совершен настоящий прорыв в определении роли и места Беларуси на мировом рынке вооружений. По данным Стокгольмского института исследования проблем мира SIPRI, в десятку ведущих мировых экспортеров оружия и боевой техники наряду с Россией впервые вошла суверенная Беларусь, которая расположилась сразу за такими ведущими экспортерами оружия, как Франция, Великобритания, Германия, Китай, Нидерланды, Швеция. Израиль с его развитой и мощной военно-технической базой оказался лишь на одиннадцатом месте. В последующие годы количество продаваемой Беларусью военной техники пошло на убыль, однако она осталась на лидирующих позициях по итогам пятилетки.

Так, всего за несколько лет в различные регионы мира были поставлены десятки самолетов, комплексов ПВО, радиолокационных станций и средств РЭБ, а также других типов вооружения и военной техники. При этом соблюдались два обязательных условия: поддержание высокой боеготовности через своевременную поставку запасного имущества и боеприпасов и проведение гарантийного и послегарантийного обслуживания поставленных ВВСТ.

Кроме того, Республика Беларусь начала экспортировать наукоемкие военные разработки. Изюминкой белорусской

оборонки стали АСУ войсками, разведкой и оружием, которые позволяли интегрировать отдельные единицы боевой техники в автоматизированный комплекс, обладающий совершенно новыми боевыми качествами, на 20–60 % превышающими возможности группировки военной техники, составленной простым суммированием боевых единиц.

С 1993 по 2004 год ГНПО «АГАТ» выполнило более 60 контрактов для стран дальнего зарубежья по созданию научно-технической продукции и поставке систем и комплексов управления, в том числе в страны с высоким уровнем развития оборонной промышленности и военных технологий. При этом НИОКР проводились по прямым контрактам с фирмами и организациями зарубежных стран, а реализация готовых комплексов управления осуществлялась совместно с компанией «Белтехэкспорт».

## НАША СПРАВКА

*По данным ежегодника SIPRI, наибольших успехов Республика Беларусь достигла в период 1996–2000 годов, когда совокупный объем экспорта составил 1246 млн долларов США. С данными показателями Республика Беларусь заняла десятое место в рейтинге SIPRI.*

*В период 1998–2002 годов экспорт ВВСТ составил 1142 млн долларов США. Поставки в основном осуществлялись в страны, где имеется устойчивый спрос на недорогие советские ВВСТ, зачастую бывшие в эксплуатации. В последующие годы экспорт ВВСТ Республики Беларусь снизился, что подтверждается отчетами республики в Регистр ООН, а также мировыми аналитическими центрами.*

Десятки заключенных контрактов с иностранными заказчиками позволили сохранить многие предприятия белорусской оборонной промышленности.

РУПП «558 АРЗ» принял активное участие в программах поставки авиационной техники иностранным заказчикам, осуществляемых ЗАО «Белтехэкспорт». Одновременно с целью обеспечения полной загрузки предприятия и реализации перспектив ремонта авиационной техники 558 АРЗ активно участвовал в тендерах и становился участником ремонта авиатехники для польских, словацких и чешских ВВС. С 1995 по 2000 год на заводской учебной базе «Неман» прошли обучение более 300 иностранных специалистов.

В 1996 году суммарное поступление средств на предприятие по результатам внешнеэкономической деятельности составило более 70 млрд рублей.

В Государственном архиве Российской Федерации хранится копия развернутого личного письма Президента Республики Беларусь Александра Лукашенко президенту Российской Федерации Борису Ельцину от 6 марта 1997 года, в котором анализируются первые результаты совместных усилий двух суверенных государств в налаживании военно-технического сотрудничества.

В качестве примера можно привести положительный опыт экспорта белорусской стороной истребителей МиГ-29 в Перу, благодаря чему была создана перспективная основа выхода российского оружия на латиноамериканский рынок.

Противники белорусско-российской военно-технической интеграции утверждали, что Беларусь самостоятельно не сможет провести предпродажную подготовку самолетов и осуществлять техническое сопровождение контракта. Однако «Белтехэкспорт» наладил предпродажную подготовку на

## MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018



**Ремонт МиГ-29 по первому контракту с Перу (г. Барановичи, 1998 год)**

**MiG-29 under repairs under the first contract with Peru (Baranovichi, 1998)**

In addition, Belarus began to export high-tech military products. The highlight of the Belarusian defence industry was automated command and control systems that allowed integrating individual units of military equipment into an

automated system that had completely new combat characteristics, which were 20–60 per cent higher than the capabilities of grouping military equipment by simply summing combat units.

From 1993 to 2004, State Research and Production Association AGAT executed more than 60 contracts for non-CIS countries to develop scientific and technical products and to deliver command and control systems, including to countries with a high level of development of the defence industry and military technology. At the same time, R&D was carried out under direct contracts with foreign firms and organisations. The export of ready-made control systems was carried out jointly with BELTECHEXPORT.



**Штурмовик Су-25 перуанских ВВС**  
**Su-25 attack aircraft of the Peruvian Air Force**

At the first stage, Belarusian arms exports were rather moderate: for example, in 1995 the country did not even enter the top thirty of the world's largest arms exporters.

As a result of new approaches to the export of excess weapons and the establishment of an appropriate state regulation mechanism, there was an increase in Belarusian arms exports in 1995–1997.

1997 was the most successful year. It was then that a real breakthrough was made in determining the role and place of Belarus in the world arms market. According to the Stockholm International Peace Research Institute SIPRI, sovereign Belarus, along with Russia, entered the world's top ten arms exporters for the first time. Belarus was immediately behind such leading arms exporters as France, the United Kingdom, Germany, China, the Netherlands and Sweden. Israel with its developed and powerful defence industry was only in eleventh place. In subsequent years, the number of military equipment sold by Belarus began to decline, but the country remained in leading positions at the end of the five-year period.

In just a few years, dozens of aircraft, air defence systems, radar stations and EW systems, as well as other types of weapons and military equipment, were delivered to various regions of the world. At the same time, two compulsory conditions were observed: maintaining high combat readiness through the timely supply of spare parts and ammunitions, and carrying out warranty and post-warranty services for supplied weapon systems and equipment.

### FOR YOUR REFERENCE

*According to the SIPRI Yearbook, the greatest success was achieved by Belarus in 1996–2000 when total exports amounted to \$1.246 million. Belarus ranked tenth in the SIPRI rankings.*

*In 1998–2002, arms exports totalled \$1.142 million. Deliveries were mainly made to countries where there was a fixed demand for low-cost Soviet-made weapons and equipment, often used. In subsequent years, Belarusian arms exports decreased, which was confirmed by the country's reports to the UN Register, as well as by global think tanks.*

Dozens of contracts with foreign customers allowed preserving many enterprises of the Belarusian defence industry.

558 Aircraft Repair Plant (558 ARP) took an active part in the programmes for the export of aircraft to foreign customers. The programmes were implemented by BELTECHEXPORT. Simultaneously, with the aim of ensuring the full use of the plant's production capacities and implementing the prospects for aircraft repair, 558 ARP actively participated in tenders and became a participant in the repair of aircraft for the Polish, Slovak and Czech air forces. From 1995 to 2000, more than 300 foreign specialists were trained at the plant's training facility Neman.

In 1996, the total flow of funds to the enterprise from foreign economic activity amounted to more than 70 billion Belarusian rubles.

The State Archive of the Russian Federation stores a copy of an extended personal letter of Belarusian President Alexander Lukashenko to Russian President Boris Yeltsin dated 6 March 1997. The letter analyses the first results of joint efforts of the two sovereign states in establishing military-technical cooperation.

As an example, one can cite the positive experience of the Belarusian export of MiG-29 fighter aircraft to Peru, which created a promising basis for Russian weapons to enter the Latin American market.

Opponents of the Belarusian-Russian military-technical integration argued that Belarus alone would not be able to carry out pre-sale preparation of aircraft and provide technical support for the contract. However, BELTECHEXPORT organised pre-sale preparation at 558 ARP in Baranovichi, having secured a guarantee of contract support with the Russian side.

Alberto Fujimori, the President of Peru, liked the fighters so much that, despite the strongest pressure from Washington, he





## ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С ИНОСТРАННЫМИ ГОСУДАРСТВАМИ 1991 — 2018 ГОДЫ

558 АРЗ в Барановичах, заручившись гарантией сопровождения контракта с российской стороной.

Истребители так понравились президенту Перу Альберто Фухимори, что он, вопреки сильнейшему давлению со стороны Вашингтона, выбрал именно их для усиления перуанских военно-воздушных сил. Мало того, был подписан второй контракт на поставку Беларуси в эту латиноамериканскую страну еще партии истребителей МиГ-29 и штурмовиков Су-25 советского производства.

Несмотря на очевидную взаимную выгоду, подготовка необходимой нормативно-правовой базы сотрудничества, по словам главы белорусского государства, шла медленно, в ряде случаев официальный Минск не встречал взаимопонимания отдельных российских властных структур. В этой связи Президент Республики Беларусь просил российского лидера Бориса Ельцина лично поддержать развитие научно-технического и производственного сотрудничества оборонных предприятий двух стран.

Реализация интеграционных соглашений с Россией, на долю которой в конце 1990-х годов приходилось около 60 % внешнеторгового оборота Беларуси, имело для республики жизненно важное значение с точки зрения сбыта белорусских товаров и доступа к российским энергоносителям, обеспечивающим подавляющую часть отечественных потребностей в газе и нефти; создания условий для увеличения притока инвестиций из России.

До распада СССР практически половина промышленного потенциала Беларуси работала на российский рынок и только четверть ориентировалась на внутренние потребности.

Важное военно-экономическое значение имело сложившееся за несколько десятилетий тесное взаимодействие предприятий ОПК России и ОСЭ Беларуси.

С 1992 по 1994 год Российская Федерация попыталась организовать замкнутый цикл производства ПВН в рамках национальных границ, организовав дублирующее производство ПВН, выпускавшейся на территории других стран СНГ. Однако ввиду общего кризиса российской экономики, резкого сокращения оборонного заказа и проблем с финансированием действующих предприятий ОПК эти попытки были прекращены.

В этот период правительством Республики Беларусь был предпринят комплекс мер по возобновлению поставок узлов и комплектующих изделий к конечной ПВН, выпускавшейся на предприятиях ОПК России.

Результатом этих усилий стало подписание 20 мая 1994 года Соглашения между правительством Республики Беларусь и правительством Российской Федерации о производственной и научно-технической кооперации предприятий оборонных отраслей промышленности.

Необходимо отметить, что данное Соглашение до сих пор является одним из немногих двусторонних договоров с Российской Федерацией, действующих в полном объеме, что объективно подтверждает выгодность производственного кооперирования для субъектов хозяйствования различных стран.

В рамках Соглашения предприятия и организации оборонных отраслей промышленности Республики Беларусь и Российской Федерации успешно осуществляют кооперационные поставки материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, учебного и вспомогательного имущества на основании согласованных перечней, без квотирования и лицензирования, а также взимания пошлин на экспорт/импорт товаров.

В 1997 году 120 белорусских заводов поддерживали производственные связи с 180 российскими оборонными предприятиями. По имеющимся оценкам, при отсутствии кооперации с белорусскими предприятиями на организацию альтернативных производств только в ОПК России потребовалось бы единовременно около 20 млрд рублей в ценах начала 1998 года.

Эти связи не только удалось сохранить, но и значительно приумножить. Так, в 2010 году уже около 100 белорусских предприятий поставляли почти 1900 наименований продукции для 255 предприятий оборонных отраслей России. А у 940 российских предприятий главные клиенты — около 70 предприятий в Беларуси. Они поставляли около 4000 наименований продукции.

В качестве примера подрядного кооперирования по проектированию и изготовлению новых агрегатов можно привести конструкторское бюро «Дисплей» (г. Витебск), разрабатывающее и производящее видеомониторы, предназначенные для установки на военных самолетах, войсковых объектах сухопутного и морского базирования, по заявкам предприятий Российской Федерации, производящих финальные образцы военной техники. Так, в течение 1995–2000 годов конструкторским бюро «Дисплей» было разработано и поставлено на производство 15 типов видеомониторов, что позволило предприятию стать основным поставщиком данной продукции на предприятия ОПК России.

Сотрудничество с российским ОПК позволило Беларуси, обладающей значительным научно-техническим потенциалом и квалифицированной рабочей силой, наращивать производство некоторых видов высокотехнологичной продукции.

По оценкам экспертов, в конце 1990-х годов значительная часть прироста ВВП Беларуси обеспечивалась за счет развития машиностроения и производства спецтехники военного или двойного назначения.

Предприятия оборонных отраслей промышленности России были заинтересованы в сохранении и развитии научно-технического и производственного сотрудничества с предприятиями Республики Беларусь в областях радиоэлектроники, ракетно-космической техники, авиа- и судостроения, промышленности вооружений и средств связи.

Для сохранения и развития сотрудничества оборонных предприятий Республики Беларусь и Российской Федерации в 2003 году было подписано межправительственное Соглашение о сохранении специализации предприятий и организаций, участвующих в производстве продукции военного назначения (10 января 2003 года).

Несмотря на имеющиеся успехи, экономический, промышленный, научный и демографический потенциал Республики Беларусь не позволял самостоятельно обеспечить потребности ВС, других войск и воинских формирований во всем спектре ВВСТ.

Исходя из данных обстоятельств, только при комплексном подходе было возможно решение вопросов обеспечения военной безопасности государства в тех условиях. Немаловажную роль в данных вопросах играло ВТС, в рамках которого осуществлялась широкая межгосударственная кооперация по созданию новых и модернизации имеющихся образцов ВВСТ для оснащения собственных ВС, в первую очередь с Российской Федерацией.

Необходимость обеспечения безопасности создаваемого Союзного государства (8 декабря 1999 года президенты Республики Беларусь и Российской Федерации подписали Договор о создании Союзного государства. — Авт.) привела

## MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018



**Рабочая встреча председателя Госкомвоенпрома Николая Азаматова с главным конструктором ОАО «Концерн «Ижмаш», президентом Союза российских оружейников, консультантом генерального директора ФГУП «Рособоронэкспорт» дважды Героем Социалистического Труда генерал-лейтенантом Михаилом Калашниковым (выставка MILEX-2005, г. Минск, май 2005 года)**

Goscomvoyenprom Chairman Nikolai Azamatov meets with Lieutenant General Mikhail Kalashnikov, chief designer at Izhmash, president of the Union of Russian Gunsmiths, consultant to director general of Rosoboronexport, twice Hero of Socialist Labour (MILEX 2005, Minsk, May 2005)

which in the late 1990s accounted for about 60 per cent of the foreign trade turnover of Belarus, was of great importance for the republic in terms of sales of Belarusian goods and access to Russian energy carriers, which satisfied the overwhelming majority of Belarusian needs in gas and oil, as well as in terms of creating conditions for increasing investment flows from Russia.

Before the collapse of the USSR, almost half of the Belarusian industrial potential worked for the Russian market and only a quarter catered to the domestic needs.

Cooperation between Russian and Belarusian defence enterprises, which had been developing over several decades, was of great military and economic importance.

In 1992–1994, Russia attempted to organise a closed cycle of production of military products within its national borders by organising duplicate production of military products manufactured in other CIS countries. However, in view of the general crisis of the Russian economy, a sharp decrease in the defence order and problems with funding the defence enterprises, these attempts were stopped.

chose them to strengthen the Peruvian Air Force. Moreover, a second contract was signed for the export of another batch of Soviet-made MiG-29 fighters and Su-25 attack aircraft from Belarus to this Latin American country

Despite the evident mutual benefit, the preparation of the necessary legal and regulatory framework for cooperation, according to the head of the Belarusian state, was slow. In some cases official Minsk did not gain understanding with individual Russian authorities. In this regard, Belarusian President Alexander Lukashenko asked Russian President Boris Yeltsin to personally support the development of sci-tech and industrial cooperation between the defence enterprises of the two countries.

The implementation of integration agreements with Russia,

During that period, the Belarusian government took a set of measures to resume deliveries of units and components for finished military products manufactured at Russian defence enterprises.

The result of these efforts was the signing on 20 May 1994 of the Agreement between the Government of the Republic of Belarus and the Government of the Russian Federation on industrial and scientific-technical cooperation between their defence enterprises.

It should be noted that this Agreement is still one of the few bilateral agreements with Russia that are in full force, which objectively confirms the profitability of industrial cooperation for business entities of various countries.

Under the Agreement, Belarusian and Russian defence enterprises and companies successfully carry out cooperative deliveries of materials, semi-finished products, components, training and auxiliary equipment based on agreed lists and free of quotas and licences, as well as free of export/import duties.

In 1997, 120 Belarusian plants maintained production ties with 180 Russian defence enterprises. According to available estimates, in the absence of cooperation with Belarusian enterprises, the organisation of alternative production facilities in the Russian military-industrial complex alone would require about 20 billion rubles in prices at the beginning of 1998 at a time.

These ties were not only preserved, but also significantly multiplied. In 2010, about 100 Belarusian enterprises supplied almost 1,900 product items to 255 defence enterprises of Russia. A total of 940 Russian enterprises had about 70 enterprises in Belarus as main customers. They supplied about 4,000 product items.

As an example of contractual cooperation in the design and manufacture of new products, we can cite Vitebsk-based Display Design Office, which develops and manufactures video monitors intended for integration into military aircraft, land and sea-based military facilities at the request of Russian enterprises producing final models of military equipment. During 1995–2000, Display Design Office developed and productionised 15 types of video monitors. This allowed the company to become the main supplier of these products to Russian defence enterprises.

Cooperation with the Russian defence industry allowed Belarus, which has significant sci-tech potential and skilled workforce, to increase production of some types of high-tech products.

According to experts, in the late 1990s a significant part of the increase in Belarusian GDP was achieved through the development of mechanical engineering and production of military or dual-use special equipment.

Russian defence enterprises were interested in preserving and developing scientific, technical and industrial cooperation with Belarusian enterprises in the fields of radio electronics, rocket and space technology, aircraft industry, shipbuilding, armaments industry and communications technology.

In order to preserve and develop cooperation between Belarusian and Russian defence enterprises, an intergovernmental agreement was signed in 2003 to preserve the specialisation of enterprises and companies involved in the production of military products (10 January 2003).

Despite the existing successes, the economic, industrial, scientific and demographic potential of Belarus did not allow the country to independently meet the needs of the Armed Forces in the whole range of armaments.

Based on those circumstances, it was possible to solve issues of ensuring the state's military security in those conditions only with an integrated approach. An important role was played by





**Носимая цифровая радиостанция «Иволга»**  
Ivolga manpack digital radio system

к изменению понимания условий взаимодействия ОПК государств-участников и позволила перейти от простой производственной кооперации к научно-техническому сотрудничеству посредством участия предприятий и организаций Беларуси и России в программах СГ. Научно-технические программы СГ, финансируемые из его бюджета, дали значительный толчок к углублению и расширению интеграции во всех областях и сферах промышленного производства, включая и ОПК Беларуси и России.

До 90 % выпускаемых в НПО «Интеграл» микросхем поставлялось в Российскую Федерацию с целью использования в электронной аппаратуре различных типов вооружения.

Наличие тесных политических связей между Россией и Беларусью не только позволило сохранить кооперацию между ОПК двух государств, но также открыло для нашей страны возможность осуществлять модернизацию платформ советского и российского производства совместно с разработчиками.

Производимые и разрабатываемые на предприятиях республики образцы ВВСТ и продукции двойного назначения (включая комплектующие изделия, приборы, аппаратуру и оборудование) во многом были уникальны и не имели аналогов в государствах СНГ.

ОСЭ располагал и производствами мирового уровня. Их специализация — разработка и производство компонентов

военной техники и систем вооружения, финальное производство которых проводилось в Российской Федерации.

К наиболее значимым и перспективным проектам можно отнести создание с участием российских партнеров новых АСУ, в том числе нового поколения мобильных автоматизированных комплексов РЭБ, белорусской космической системы ДЗЗ, транспортной базы для перспективных систем ВВСТ, развитие сотрудничества в области радиосвязи (система широкополосной высокоскоростной радиосвязи «Топаз», носимая цифровая радиостанция «Иволга», работающая в КВ-, УКВ-, УКВ-А- и ДЦВ-диапазонах).

Белорусские предприятия участвовали в реализации российского ГОЗ через межгосударственные финансово-промышленные группы (МФПГ), такие как «Электронные технологии», «Точность», «Оборонительные системы», «Аэрокосмическое оборудование», а также межгосударственные акционерные корпорации «Вымпел» и «Скала», в состав которых входили ведущие белорусские оборонные предприятия.

Эффективно работали совместные предприятия (СП) с участием ОАО «Пеленг» — российско-белорусские СП «Визир» и «Созлис».

Производство метрологического оборудования было развернуто в Республике Беларусь еще в советское время, а основной разработчик находился в Москве. Было логичным собрать две части кооперации в единую структуру, которая позволила решить сразу множество организационных проблем. Так, например, появился «Аякс» — компания, производящая метрологическое оборудование.

Визитной карточкой российско-белорусского взаимодействия в рамках МФПГ «Оборонительные системы» является основной инвестиционный и производственный проект в области глубокой модернизации средств ПВО — ЗРК «Печора-2М». Это единственная в СНГ вертикально интегрированная структура, имеющая целью разработку, производство и модернизацию средств ПВО на основе реально существующей кооперации и прямых производственно-технологических связей между рядом российских и белорусских профильных предприятий.

За работу по глубокой модернизации ЗРК «Печора-2М» в 2005 году НПРУП «АЛЕВКУРП» удостоено первой национальной премии Российской Федерации «Золотая идея» в номинации «За вклад в области разработки экспортно-ориентированной продукции военного назначения», а в 2007 году предприятие удостоено премии «Золотая Звезда» фонда президентских программ и спецпроектов «Кремль» под патронажем администрации президента Российской Федерации в номинации «За разработку средств противовоздушной обороны».

На внешних рынках Россия и Беларусь оказались в роли скорее друзей, чем конкурентов. И здесь есть примеры успешной совместной работы обеих сторон по поставкам техники.

Например, зарубежные заказчики вместе с российскими образцами вооружения получали комплексы производства ОАО «Пеленг» (прицелы и системы управления огнем), прицелы для стрелкового оружия «БелОМО», видеомониторы на электронно-лучевых трубках и различные мониторы с жидкокристаллической матрицей, производимые конструкторским бюро «Дисплей».

Наиболее успешными разработками предприятия стали многоканальный прицел наводчика «Сосна-У» (для танка Т-72), тепловизионные прицелы «Плиса» (для танка Т-80У), «Эсса» (для танка Т-90С) и ночной прицельный комплекс «Весна-К» с тепловизионной камерой (для боевой машины пехоты БМП-3).

# MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018



**Боевое снаряжение  
самоходной пусковой  
установки 5П73-2М из  
состава ЗРК «Печора-2М»**

**Combat equipment of the  
5P73-2M self-propelled  
launcher from the  
Pechora-2M SAM system**

Belarus and Russia signed the Treaty on the Creation of the Union State on 8 December 1999) led to changes in the understanding of the conditions for interaction between the defence industries of the member states and made it possible to move from simple industrial cooperation to scientific and technical cooperation through the participation of Belarusian and Russian companies in the Union State's programmes. The Union State's scientific and technical programmes, financed from its budget, gave a significant boost to deepening and expanding integration in all areas and spheres of industrial production, including the Belarusian and Russian defence industries.

Up to 90 per cent of integrated circuits produced by Research and Production Association Integral were supplied to Russia to be used in electronic components of various weapon systems.

Close political ties between Russia and Belarus not only allowed the countries to maintain cooperation between their defence industries, but also provided an opportunity for our country to upgrade Soviet- and Russian-made platforms together with the developers.

Weapons and dual-purpose products manufactured and designed by Belarusian companies (including components, tools and equipment) were in many ways unique and second to none in the CIS countries.

Belarusian defence companies also had world-class production facilities. Their specialisation was the development and production of components of military equipment and weapon systems whose final production was carried out in Russia.

The most significant and promising projects were the production of new automated control systems in cooperation with Russian partners, including a new generation of mobile automated electronic warfare systems, the Belarusian space remote sensing system, vehicles for carrying advanced weapon systems, the development of cooperation in the field of radio communications (the Topaz broadband high-speed radio communication system, the Ivolga manpack digital radio station operating in HF, VHF, VHF-A and UHF bands).

military-technical cooperation, primarily with Russia, within which extensive interstate integration was carried out to develop new and upgrade existing weapons for equipping the Armed Forces.

The need to ensure the security of the newly created Union State (author's note: the presidents of

Belarusian companies participated in the implementation of the Russian state defence order (SDO) through the intergovernmental financial industrial groups (IFIG) such as Electronic Technologies, Tochnost, Defence Systems, Aerospace Equipment, as well as Vympel and Skala interstate joint-stock corporations, which included the leading Belarusian defence enterprises.

Joint ventures with the participation of Peleng JSC — namely Russian-Belarusian companies Vizir and Soelis — worked effectively.

The production of metrology equipment began in Belarus in Soviet times, but the chief developer was in Moscow. It was reasonable to combine the two parts of cooperation into a single structure, which allowed solving a variety of organisational problems at once. So, for example, Ajax — a company that produces metrology equipment — appeared.

The hallmark of Russian-Belarusian cooperation within the framework of Defence Systems IFIG is the investment and



production project on upgrading air defence systems — the Pechora-2M SAM system. This is the only vertically integrated body in the CIS that aims to develop, produce and upgrade air defence systems based on real cooperation and direct production links between a number of Russian and Belarusian field-oriented companies.

In 2005, ALEVKURP was awarded the Russia's first national Golden Idea Award in the category "For Contribution to the Development of Export-Oriented Military Products" for its in-depth modernisation of the Pechora-2M SAM system. In 2007, the company was honoured the Golden Star Award of the Kremlin Presidential Programmes and Special Projects Fund under the aegis of the Presidential Administration of Russia in the category "For the Development of Air Defence Systems".

In foreign markets, Russia and Belarus were friends rather than competitors. And there are examples of their successful collaboration in the delivery of equipment.

For example, together with Russian armaments foreign customers received equipment produced by Peleng (sights

**Прицелы ОАО «Пеленг» для  
бронетанковой техники  
на выставке вооружения  
и военной техники в рамках  
совместного оперативно-  
стратегического учения  
вооруженных сил Беларуси  
и России «Запад-2009»  
(29 сентября 2009 года)  
Sights produced by Peleng  
for armoured vehicles on  
display at the exhibition  
of weapons and military  
equipment within the  
framework of the Zapad  
2009 joint Belarus-Russia  
operational and strategic  
exercise (29 September 2009)**





## ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С ИНОСТРАННЫМИ ГОСУДАРСТВАМИ 1991 — 2018 ГОДЫ

В этот период формируется нормативная правовая база, направленная на совершенствование порядка регулирования отношений военно-технического сотрудничества Республики Беларусь с иностранными государствами.

Указом Президента Республики Беларусь от 11 марта 2003 года № 94 «О некоторых мерах по регулированию военно-технического сотрудничества Республики Беларусь с иностранными государствами» определены основные принципы государственной политики в сфере ВТС и методы осуществления государственного регулирования в данной сфере.

С момента образования Госкомвоенпром проводил целенаправленную работу по созданию и выстраиванию системы ВТС с иностранными государствами и переходу к новой стратегии взаимоотношений с потенциальными заказчиками.

При этом учитывались формирующиеся на мировом рынке вооружений тенденции, в первую очередь характеризующиеся жесточайшей конкуренцией, которые требуют максимально активной политики по продвижению ПВН.

### НАША СПРАВКА

*Стоимостный объем мировой торговли оружием во второй половине 1990-х годов находился в диапазоне 24–30 млрд долларов США. В 2000 году он достиг рекордной величины в 42,1 млрд долларов США и в последующие годы колебался на уровне 25–37 млрд долларов США.*

*С начала 2000-х годов белорусский экспорт ПВН и услуг был незначительным и не превышал 180–300 млн долларов США в год. При этом поставки спецмушкетства составляли почти 70 %, а услуги по ремонту и модернизации — около 25 %.*

Исходя из этого, необходимо было провести корректировку внутри- и внешнеэкономической деятельности организаций Госкомвоенпрома. Поэтому комитетом решался целый комплекс проблем, включая переход к современным методам маркетинга, внедрение гибких форм расчетов с иностранными заказчиками, диверсификацию работы по расширению географии экспорта.

В соответствии с действующей нормативной правовой базой Госкомвоенпром осуществлял в пределах своих полномочий контроль за соблюдением военно-экономических и иных интересов Республики Беларусь при осуществлении ВТС, контролировал выполнение организациями Республики Беларусь, осуществляющими ВТС, обязательств, принятых Республикой Беларусь в сфере ВТС и экспортного контроля, разрабатывал предложения об основных направлениях государственной политики в сфере ВТС и экспортного контроля и реализовывал мероприятия в указанной сфере, заключал в соответствии с законодательством Республики Беларусь международные договоры межведомственного характера, а также вносил в установленном порядке предложения об установлении, приостановлении, прекращении или возобновлении ВТС, совершенствовании порядка лицензирования ввоза (вывоза) специфических товаров (работ, услуг).

Действующая на тот период нормативная база в данной сфере позволяла эффективно осуществлять ВТС Республики Беларусь с иностранными государствами.

На конец 2008 года действовало 36 международных договоров, исполнение которых входило в компетенцию Госкомвоенпрома, в том числе с Российской Федерацией — 5, с Боливарианской Республикой Венесуэла — 4, с Азербайджанской Республикой — 2 и т.д. Всего с 23 государствами.



Если в 2004 году ВТС осуществлялось с 17 государствами, то в 2010-м количество стран, с которыми выстраивалось взаимовыгодное сотрудничество в области ВТС, увеличилось более чем в два раза и достигло уже 39.

В этот период Госкомвоенпром сосредоточил основные усилия на создании двусторонних межправительственных (совместных, смешанных) комиссий (комитетов, подкомиссий) по ВТС с иностранными государствами, результатом деятельности которых становилась работа на результат: на реализацию заключенных контрактов, обсуждение и дальнейшую координацию перспективных проектов сотрудничества в военно-технической области с целью заключения новых контрактов. В 2010 году таких двусторонних межправительственных комиссий (подкомиссий) по ВТС с иностранными государствами насчитывалось уже 18.

Главным стратегическим партнером по ВТС оставалась Российская Федерация. Приоритетным было ВТС со странами СНГ, включая подписание крупных контрактов с Азербайджаном, Туркменистаном и рядом других государств.

Доля экспорта в общем объеме отгруженной в 2004 году продукции составила около 55 %, в том числе в страны СНГ примерно 24 %. Российская Федерация по-прежнему являлась для нас основным заказчиком.

17 октября 2006 года в рамках официального визита Беларусь посетил президент Азербайджана Ильхам Алиев. Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко и Ильхам Алиев по итогам переговоров в Минске подписали Договор между Республикой Беларусь и Азербайджанской Республикой о социально-экономическом сотрудничестве до 2015 года.

В ходе визита азербайджанский лидер посетил Госкомвоенпром и Минский автомобильный завод. «Главу нашего государства с большим уважением и почтением встретил председатель комитета Николай Азаматов», — так описывает визит Ильхама Алиева в Госкомвоенпром азербайджанское государственное телеграфное агентство (АЗЕРТАДЖ). После встречи азербайджанский лидер ознакомился с работой государственного научно-производственного объединения (ГНПО) «АГАТ».

Стоит отметить, что Александр Лукашенко начал строить фундамент белорусско-азербайджанских отношений

**Посещение Президентом Венесуэлы Уго Чавесом РПУП «Минский завод колесных тягачей» (8 сентября 2009 года)**

**Venezuelan President Hugo Chavez visits Minsk Wheel Tractor Plant (8 September 2009)**

## MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018



and fire control systems), small arms sights manufactured by BelOMO, and cathode ray tube monitors and LCD display monitors produced by Display Design Office.

Peleng's most successful products are the Sosna-U gunner's multi-channel sight (for the T-72 tank), thermal imaging sights Plisa (for the T-80U tank) and Essa (for the T-90S tank), and the Vesna-K night sighting system with a thermal imaging camera (for the BMP-3 infantry fighting vehicle).

During that period, a regulatory legal framework was being formed, aimed at improving the procedure for regulating military-technical cooperation of Belarus with foreign countries.

Belarusian President's Decree No. 94 dated 11 March 2003 "On Some Measures for Regulating Military-Technical Cooperation of the Republic of Belarus with Foreign States" determined the basic principles of state policy in the field of military-technical cooperation and the methods of state regulation in this field.

Since its inception, Goscomvoyenprom has worked hard to establish and build military-technical cooperation with foreign countries and to move to a new strategy of relations with potential customers.

In doing this, Goscomvoyenprom has taken into account the world arms market trends, which are primarily characterised by the most severe competition and require the most active policy for the promotion of military products.

### FOR YOUR REFERENCE

*The world arms trade in the second half of the 1990s was within the range of \$24–30 billion. In 2000, it reached a record value of \$42.1 billion and in subsequent years fluctuated at a level of \$25–37 billion.*

*Since the early 2000s, Belarusian arms exports were insignificant and did not exceed \$180–300 million per year. The export of special equipment accounted for almost 70 per cent, while repair and modernisation services accounted for about 25 per cent.*

Proceeding from this, it was necessary to adjust the domestic and foreign economic activities of Goscomvoyenprom companies. Therefore, the committee solved a whole range of problems, including a transition to modern marketing methods, introduction of flexible forms of settlement with foreign customers, and diversification of activities on expanding the exports into new geographies.



In accordance with the regulatory framework, Goscomvoyenprom exercised control over compliance with military-economic and other interests of Belarus in the implementation of military-technical cooperation and monitored the implementation by Belarusian organisations involved in military-technical cooperation of the obligations assumed by Belarus in the field of military-technical cooperation and export control. It made proposals on the main areas of state policy in the field of military-technical cooperation and export control and implemented measures in this area. It concluded international interdepartmental agreements in accordance with the Belarusian legislation and tabled proposals on the establishment, suspension, termination or resumption of military-technical cooperation, on the improvement of import/export licensing procedures for specific goods (services) in accordance with the established procedure.

The regulatory framework that was in effect in that time allowed Belarus to effectively implement military-technical cooperation with foreign countries.

As of late 2008, a total of 36 international agreements whose implementation was within the competence of Goscomvoyenprom were in force, including five agreements with Russia, four with Venezuela and two with Azerbaijan. In total, agreements were concluded with 23 countries.

While in 2004 military-technical cooperation was maintained with 17 countries, in 2010 there was a more than twofold increase in the number of countries with which mutually beneficial military-technical cooperation was established: the number of the countries reached 39.

During that period, Goscomvoyenprom concentrated its main efforts on establishing bilateral intergovernmental (joint, mixed) commissions (committees, subcommissions) on military-technical cooperation with foreign countries. The commissions worked towards the result: the implementation of contracts concluded, discussion and further coordination of promising military-technical cooperation projects with a view to concluding new contracts. In 2010, there were 18 bilateral intergovernmental commissions (subcommissions) on military-technical cooperation with foreign countries.

**7-е заседание  
смешанной Белорусско-  
Вьетнамской комиссии  
по военно-техническому  
сотрудничеству (г. Ханой,  
28–30 ноября 2005 года)**

**The 7th meeting of the Mixed  
Belarusian-Vietnamese  
Commission on Military-  
Technical Cooperation (Hanoi,  
28–30 November 2005)**





**Рабочая встреча  
президента  
Азербайджана Ильхама  
Алиева с председателем  
Госкомвоенпрома  
Николаем Азаматовым  
(г. Минск, 17 октября  
2006 года)**

**Azerbaijan President  
Ilham Aliyev meets with  
Goscomvoenprom  
Chairman Nikolai Azamatov  
(Minsk, 17 October 2006)**

еще с Гейдаром Алиевым. И спустя десятилетия эта конструкция, основанная на равенстве, доверии и взаимной выгоде, получилась крепкой, динамичной и дееспособной.

Расширялась география экспорта в Азиатско-Тихоокеанском регионе, активизировалось сотрудничество со странами Африки и Персидского залива, шло проникновение на рынок вооружений Латинской Америки. Среди основных партнеров по ВТС в этот

период можно назвать Венесуэлу, Индию, Китай, Кубу, ОАЭ, Судан, Ливию, Алжир, Вьетнам, Лаос, Египет, Йемен, Нигерию и Уганду.

Темп роста экспорта товаров (работ, услуг) в 2008 году составил 195,6 % по отношению к показателям 2006 года. Темп роста положительного сальдо военной торговли товарами (работами, услугами) в 2008 году составил почти 185 % в сравнении с 2006 годом.

В результате проделанной работы Госкомвоенпромом были созданы необходимые условия для продвижения на перспективные рынки долгосрочных и высокотехнологичных программ, связанных с поставками белорусскими предприятиями различной продукции и оказанием ими услуг военного назначения, в том числе поставками различных КСА для управления войсками и оружием, прежде всего для ВВС и войск ПВО, проведением модернизации и капитального ремонта бронетанковой техники на основе новых систем управления огнем, выполнением ремонта и модернизации АТ и техники ПВО, в частности, продвижением на международные рынки белорусских вариантов модернизации самолетов и вертолетов, а также передачей технологий и созданием совместных производств различных типов прицелов для стрелкового оружия и приборов ночного видения и выполнением ряда НИОКР.

Беларусь и Китай также договорились поощрять создание на территориях двух стран новых совместных предприятий и сборочных производств, укреплять сотрудничество в области машиностроения, телекоммуникаций, энергетики и других сферах, прилагать усилия к улучшению инвестиционного

климата для инвесторов сторон. В Китае зарегистрирован ряд совместных предприятий. В частности, успешно работает, выдержав испытания временем, созданное в 1996 году и ставшее первым в Китае предприятием с участием белорусских машиностроителей, «Санцзян-Волат компания LTD». Начав со сборки в основном из поступающих из Минска узлов и деталей шасси МАЗ-543М, небольшой, до того мало кому известный завод в Сяогане превратился в крупное предприятие по производству тяжелых шасси специального назначения и тяжелых специальных автомобилей народнохозяйственного назначения, выпустив и реализовав их более 2100 единиц. Для КНР оно позволило организовать на высокой технической основе производство востребованной в стране многоосной полноприводной автотехники, а для Республики Беларусь — в непростое для Минского завода колесных тягачей время обеспечить поставки за рубеж узлов и деталей, организовать совместное производство. Неслучайно в 2009 году решением Государственного совета КНР руководитель представительства РПУП «МЗКТ» в Китае Альберт Нитиевский был награжден орденом Дружбы за развитие белорусско-китайского сотрудничества. Это высшая награда Китая, учрежденная для иностранных специалистов. Орден белорусскому представителю 29 сентября 2009 года вручил в Пекине член Политбюро ЦК КПК, вице-премьер Госсовета КНР Чжан Дэцзян.

Устойчивая долгосрочная работа совместного предприятия в КНР, потребовавшая усиления сотрудничества на новом техническом уровне в производстве автомобильных шасси и гидромеханических передач, привела к созданию в марте 2010 года еще одного совместного предприятия, теперь уже в Минске. Было образовано совместное общество с ограниченной ответственностью «Волат-Санцзян» по производству гидромеханических передач. При этом прямые иностранные инвестиции были направлены на приобретение современных высокопроизводительных станков и другого оборудования, включая обрабатывающие центры, которые позволяют выпускать высокотехнологичную продукцию с высочайшим уровнем качества.

Выступая на I съезде ученых 2 ноября 2007 года, Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко отметил, что наш ВПК выполняет значительный объем работ по созданию, производству и ремонту ВВСТ.

По словам главы государства, разрабатываемые и производимые образцы военной техники и продукции двойного назначения во многом уникальны и не имеют аналогов в СНГ и в мире. Они вполне конкурентоспособны на мировом рынке и приносят республике стабильный доход.

— Взять такую уникальную разработку, как автокомпенсаторы для зенитных ракетных комплексов. Эти установки, стоящие несколько десятков тысяч долларов, идут буквально нарасхват, за ними очередь, — подчеркнул белорусский лидер. — Белорусские оборонщики могут гордиться также разработками в области средств связи и радиоэлектронной борьбы, космической аппаратуры, прицелов и лазерных технологий, проектами модернизации бронетанкового и авиационного вооружения.

Об этом также свидетельствуют многочисленные дипломы, полученные белорусскими разработчиками на международных военно-технических выставках вооружений.

Стоит вспомнить, что в результате новейших разработок РПУП «140 ремонтный завод» во взаимодействии с зарубежными партнерами были созданы глубоко модернизированные и по характеристикам приближенные к принципиально новым

## MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018

10-е заседание  
Белорусско-Китайского  
координационного  
комитета по сотрудничеству  
в области вооружения  
и военной техники (г. Пекин,  
3 ноября 2008 года)

The 10th meeting of  
the Belarusian-Chinese  
Coordination Committee on  
Armaments Cooperation  
(Beijing, 3 November 2008)



Russia was our main strategic partner in military-technical cooperation. Priority was military-technical cooperation with the CIS countries, including the signing of major contracts with Azerbaijan, Turkmenistan and a number of other countries.

The share of exports in the total volume of products shipped in 2004 was about 55 per cent, including about 24 per cent to the CIS countries. Russia was still our main customer.

On 17 October 2006, Azerbaijan President Ilham Aliyev visited Belarus. After the talks in Minsk, Alexander Lukashenko and Ilham Aliyev signed the Agreement between the Republic of Belarus and the Republic of Azerbaijan on socio-economic cooperation until 2015.

The Azerbaijani leader visited Goscomvoyenprom and Minsk Automobile Plant. "The Chairman of the committee, Nikolai Azamatov, met the head of our state with respect and reverence," the Azerbaijani state news agency (AZERTAC) describes Ilham Aliyev's visit to Goscomvoyenprom. After the meeting, Ilham Aliyev familiarised himself with the activity of State Research and Production Association AGAT.

It is worth mentioning that Alexander Lukashenko began to lay the foundation of the Belarusian-Azerbaijani cooperation with Heydar Aliyev. After decades, this framework, which was based on equality, trust and mutual benefit, turned out to be strong, dynamic and capable.

Belarusian companies expanded their exports into new areas in the Asia-Pacific region. Cooperation with African and Gulf countries intensified. The companies entered the Latin American arms market. The main partners in military-technical cooperation were Venezuela, India, China, Cuba, the United Arab Emirates, Sudan, Libya, Algeria, Vietnam, Laos, Egypt, Yemen, Nigeria and Uganda.

The growth rate in exports of goods (services) in 2008 was 195.6 per cent compared with the 2006 figures. The growth rate in foreign trade surplus in 2008 amounted to almost 185 per cent compared with 2006.

As a result of the work done, Goscomvoyenprom created the conditions required to promote long-term and high-tech programmes for the export of various Belarusian military products and services to promising markets, including the export of various command and control systems, primarily for the air force and air defence troops; modernisation and overhaul of armoured vehicles based on new fire control systems; repair and modernisation of aircraft and air defence systems, in particular

the promotion to the international markets of Belarusian upgrade options for aircraft; technology transfer and joint production of various types of small arms sights and night-vision devices; the implementation of a number of R&D projects.

Belarus and China also agreed to encourage the establishment of new joint ventures and assembly facilities in the two countries, to strengthen cooperation in mechanical engineering, telecommunications, energy and other areas, and to make efforts to improve the investment climate. A number of joint ventures were registered in China. In particular, Sanjiang-Volat Co. LTD, which was set up in 1996 and withstood the test of time, works successfully. The company is the first enterprise in China with the participation of Belarusian machine builders. Starting from the assembly of MAZ-543M's parts and components delivered from Minsk, a small (previously little-known) plant in Xiaogan has turned into a large company specialising in civil heavy-duty special chassis and vehicles. The company has produced and sold more than 2,100 vehicles. The company made it possible for China to set up the production of multi-axle all-wheel drive vehicles that were in high demand in the country. This enabled Belarus, in hard times for Minsk Wheel Tractor Plant (MWTP), to export components and parts and to organise joint production. It is no coincidence that in 2009 the State Council of the People's Republic of China awarded Albert Nitievsky, the head of MWTP's representative office in China, the Order of Friendship for the development of Belarusian-Chinese cooperation. This is the China's highest award established for foreign specialists. Zhang Dejiang, member of the Political Bureau of the CPC Central Committee, Vice Premier of the State Council of the People's Republic of China, awarded the Order to the Belarusian representative on 29 September 2009.

The stable long-term operation of the joint venture in China, which required the strengthening of cooperation at a new technical level in the production of automobile chassis and hydromechanical gears, led to the establishment in March 2010 of another joint venture, now in Minsk. Joint limited liability company Volat-Sanjiang was set up to produce hydromechanical transmissions. Foreign direct investments were aimed at purchasing advanced high-performance machines and other equipment, including processing centres, which allow manufacturing high-tech products of the highest quality.

Speaking at the First Congress of Scientists on 2 November 2007, Belarusian President Alexander Lukashenko said that our



## Модернизация БТР-70 до уровня бронетранспортера «Кобра-К»

Modernisation of the BTR-70  
to the Cobra-K standard

бронированные машины «Кобра-С» и «Кобра-К», которые на 4-й Международной выставке и конференции сил специального назначения SOFEX-2002 в Иордании в октябре 2002 года продемонстрировали свои боевые и технические возможности. По результатам показа «Кобра-К» была удостоена серебряной медали.

В 2004 году Европейской Международной организацией Business Initiative Directions в рамках XXX Конвенции Arch of Europe РУП «Конструкторское бюро «Дисплей» присужден международный приз «Арка Европы» за достижения в области качества и технологии.

В 2008 году НИРУП «НИИ средств автоматизации» удостоено звания

лауреата международной награды «Золотой ягуар» с вручением диплома за безупречную репутацию в бизнесе и высокое качество продукции и услуг.

— Во всем мире известно унитарное предприятие «Минский завод колесных тягачей», производящее уникальную технику для ракетных комплексов, суперсовременных комплексов, — отметил глава государства. — Она используется не только в Беларуси, но и в Российской Федерации, и в Китайской Народной Республике.

С 2004 года были созданы и поставлены на серийное производство образцы автотехники четвертого поколения МЗКТ: внедорожные специальные колесные шасси и многоцелевые автомобили военно-технического назначения, наиболее яркими представителями которых являются полноприводное восьмиосное шасси МЗКТ-79221 (поставлено на серийное производство в 2005 году. — Авт.), колесное шасси МЗКТ-7930 (создано в 1992 году, но реально поставлено на производство в 2003 году. — Авт.); семейство корпусных шасси МЗКТ-69221; автопоезда, состоящие из тягачей, полуприцепов и прицепов грузоподъемностью 20–100 тонн для перевозки неделимых грузов и гусеничной техники, специального оборудования, другая автотехника.

Полноприводное шасси МЗКТ-7930 грузоподъемностью 24 т пришло на смену шасси семейств МАЗ-543 и МАЗ-7911, превосходит их по своей конструкции, грузоподъемности, максимальной скорости движения, универсальности использования. На этой подвижной колесной платформе размещаются такие российские вооружения: широко известный «убийца» ПРО ракетный комплекс «Искандер», береговые противокорабельные комплексы «Бал-Э», «Бастион», антенный



пост ЗРК С-400, мостовкладчик «Гусеница-2». Фактически МЗКТ-7930 является лидером российского рынка военных шасси грузоподъемностью от 17 до 24 тонн. За период 2013–2016 годов отгружено потребителям более 1000 единиц данной техники на общую сумму более 380 млн долларов США.

В период с 2011 по 2015 год важнейшим приоритетом для Госкомвоенпрома и организаций, входящих в его систему, становится реализация трех важнейших направлений: интеграция, инновации и укрепление позиций на традиционных внешних рынках (наряду с дальнейшим расширением их географии).

В этот период шла активизация интеграционных процессов в сфере ВТС в рамках Союзного государства Беларуси и России, ОДКБ, а также на пространстве СНГ. Согласование усилий в рамках интеграционных процессов позволило активно задействовать имеющийся огромный производственный и научно-технический потенциал как в интересах углубления двусторонних отношений, так и совместной скоординированной деятельности на оружейных рынках третьих стран.

В целом многовекторная система отношений в сфере ВТС, выстроенная Госкомвоенпромом в рамках интеграционных процессов, доказала свою жизнедеятельность и в настоящее время активно развивается по таким направлениям, как совершенствование нормативной правовой базы ВТС, формирование упрощенного порядка перемещения ПВН, углубление кооперации оборонных предприятий в рамках реализации конкретных проектов, проведение совместных фундаментальных, поисковых и прикладных исследований, а также перспективных разработок.



## MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018



**1000-й экспортный  
экземпляр МЗКТ-7930  
в интересах российского  
заказчика выходит из  
цеха ОАО «Минский завод  
колесных тягачей» (апрель  
2016 года)**

The 1,000th export product MZKT-7930 for a Russian customer leaves the assembly shop of Minsk Wheel Tractor Plant JSC (April 2016)

for its impeccable business reputation and high quality of its products and services.

“Minsk Wheel Tractor Plant, which produces unique equipment for cutting-edge missile systems, is known worldwide,” the head of state said. “This equipment is used not only in Belarus, but also in Russia and China.”

Since 2004, MWTP has developed and produced fourth-generation vehicles: off-road special wheeled chassis and multi-purpose military vehicles. The most striking examples of these

defence industry was doing a considerable amount of work to develop, produce and repair military equipment.

According to Lukashenko, Belarusian-made military equipment and dual-purpose products are, in many respects, unique and unparalleled in the CIS countries and worldwide. They are competitive in the world market and bring a stable income to the country.

“Interference cancellers for surface-to-air missile systems are a unique solution. These devices, worth dozens of thousand dollars, are selling like hot cakes, customers are queueing up to buy them,” the President said. “The Belarusian defence industry can be proud of its communication and electronic warfare systems, space equipment, sights, laser technology, and projects for upgrading armoured vehicles and aircraft,” he added.

This was also evidenced by numerous certificates received by Belarusian developers at international arms exhibitions.

It is worth mentioning that 140 Repair Plant, in cooperation with foreign partners, developed the Cobra-S and Cobra-K armoured vehicles. They are deeply upgraded systems, and their performance capabilities are close to those of fundamentally new vehicles. The Cobra-S and Cobra-K showed themselves at the 4th Special Operations Forces Exhibition and Conference (SOFEX) in Jordan in October 2002. The Cobra-K was awarded a silver medal.

In 2004, within the framework of the 30th Arch of Europe Convention, Business Initiative Directions awarded Display Design Office the International Arch of Europe Award for its achievements in the field of quality and technology.

In 2008, Research Institute of Automation Facilities won the international Golden Jaguar Award and a certificate of merit

systems are the MZKT-79221 all-wheel drive eight-axle chassis (author's note: the production of the chassis began in 2005), the MZKT-7930 wheeled chassis (author's note: the chassis was developed in 1992 but put into production in 2003), a family of the MZKT-69221 chassis featuring a monocoque hull; heavy equipment transporters consisting of tractors, semi-trailers and trailers with a carrying capacity of 20–100 tonnes designed for transporting indivisible loads, tracked vehicles and special equipment; other motor vehicles.

The MZKT-7930 all-wheel drive chassis with a carrying capacity of 24 tonnes replaced the chassis of the MAZ-543 and MAZ-7911 families. MZKT-7930 is superior to them in design, capacity, maximum speed, versatility of use. This mobile wheeled platform carries the following Russian armaments: the well-known Iskander ballistic missile system, coastal anti-ship systems Bal-E and Bastion, an antenna post of the S-400 SAM system, and the Gusenitsa-2 bridgelayer. In fact, MZKT-7930 is a leader in the Russian market for military chassis with a carrying capacity of 17 to 24 tonnes. From 2013 to 2016, more than 1,000 MZKT-7930 vehicles were delivered to customers for a total of \$380 million.

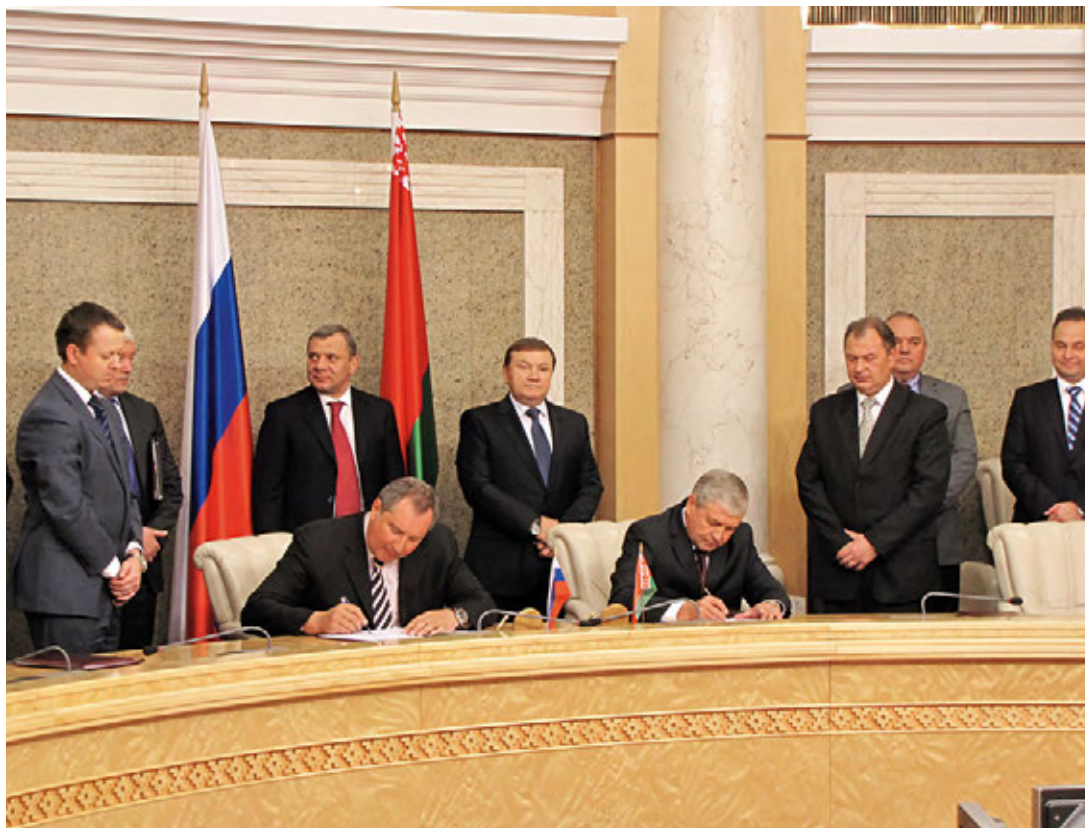
In 2011–2015, the implementation of three major areas became the priority for Goscomvoenprom and its companies: integration, innovation and strengthening of positions in traditional foreign markets (along with further expansion into new geographies).

During that period, integration processes in the sphere of military-technical cooperation were intensified within the framework of the Union State of Belarus and Russia and the CSTO, as well as in the CIS. Coordination of efforts allowed active use of the existing huge production and scientific potential



Церемония подписания Программы мероприятий по активизации сотрудничества предприятий ОПК Республики Беларусь и Российской Федерации на 2012–2015 годы. Программу утвердили первый вице-премьер Беларуси Владимир Семашко и заместитель председателя правительства России Дмитрий Rogozin (Национальная библиотека, г. Минск, 23 октября 2012 года)

The ceremony of signing the programme of measures to enhance cooperation between Belarusian and Russian defence enterprises for 2012–2015. The programme was approved by First Deputy Prime Minister of Belarus Vladimir Semashko and Deputy Prime Minister of Russia Dmitry Rogozin (the National Library, Minsk, 23 October 2012)



Здесь вполне будут уместны слова вице-премьера Российской Федерации Дмитрия Rogozina, произнесенные в Минске 23 октября 2012 года, считающего, что Беларусь и Россия «пришли к единому пониманию необходимости выстраивания полной — горизонтальной и вертикальной — кооперации между предприятиями ОПК».

Он пояснил, что необходимость усиления кооперации между оборонными комплексами двух стран связана «с перспективами научно-технического, индустриального прорыва».

По его словам, искусственные преграды и волна смуты, как в начале 1990-х годов, уже схлынула, на первый план выступают прагматичные интересы, которые поднимают на качественно новый уровень не только торговцев, но, в главной степени, конструкторов, инженеров, рабочих.

Наряду с выполнением национальных государственных научно-технических программ с участием ресурса оборонно-промышленной кооперации не обходится реализация большинства совместных научно-технических программ СГ, которые носят конкретный характер, отвечающий насущным приоритетам и потребностям двух стран в высоких технологиях. Приоритетными для сотрудничества этого уровня остаются такие технологические отрасли, как радиоэлектроника, космос, высокопроизводительные вычислительные комплексы и информационные системы на их основе, оптическое машиностроение для производства классической и асферической оптики из традиционных и нетрадиционных оптических материалов, защита общих информационных ресурсов.

Всего с момента подписания Договора о создании Союзного государства в рамках оборонно-промышленной кооперации по состоянию на февраль 2016 года было реализовано

в общей сложности 27 программ: в области радиоэлектроники — 10, по космосу — 5, по высокопроизводительным вычислительным комплексам и программному обеспечению — 4, в области оптического машиностроения — 2, по защите информационных ресурсов — 3, в других областях — 3.

В качестве примера успешной реализации подобных программ можно привести ОАО «Интеграл», специалисты которого в рамках реализации научно-технической программы СГ «Основа», завершившейся в 2013 году, разработали и освоили в производстве 102 образца импортозамещающей электронной компонентной базы высокого уровня эксплуатационной надежности и функциональности. Всего же за 2014–2015 годы в Россию было поставлено около 44 тысяч штук таких изделий на сумму около 1 млн долларов США. Новые микросхемы и полупроводниковые приборы используются и запланированы к применению в более чем 100 новейших образцах ВВСТ — в радиолокационных станциях, ЗРК, включая знаменитый С-400, комплексах РЭБ и других.

Свои заказы в ходе реализации союзной программы получили свыше 50 предприятий ОПК Республики Беларусь и Российской Федерации.

Концентрация внешнеэкономической деятельности на наращивании экспортного потенциала позволила изменить структуру экспорта ПВН из Беларуси в сторону увеличения доли высокотехнологичных товаров и услуг, обеспечить расширение традиционных и завоевание новых рынков сбыта.

С каждым годом увеличивался портфель заказов. Это обусловливалось тем, что организации Госкомвоенпрома предлагали иностранным заказчикам новую, отвечающую современным требованиям ПВН, постоянно увеличивая долю наукоемкой инновационной продукции.

## MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018

Государственный секретарь Союзного государства России и Беларуси Григорий Рапота знакомится с белорусскими разработками в ходе посещения коллективного стенда белорусской экспозиции на 13-м Международном авиационно-космическом салоне МАКС-2017 (г. Жуковский, Российская Федерация, июль 2017 года)

Grigory Rapota, State Secretary of the Union State of Russia and Belarus, familiarises himself with Belarusian-made products during his visit to the Belarusian stand at the 13th International Airshow MAKS 2017 (Zhukovsky, Russia, July 2017)



both in the interests of deepening bilateral relations and jointly coordinated activities in the arms markets of third countries.

The multi-vector system of relations in the military-technical cooperation sphere, built by Goscomvoyenprom within the framework of integration processes, has proved its viability and is currently actively developing in the following areas: improving the regulatory legal framework of military-technical cooperation; developing a simplified procedure for transferring military equipment; deepening cooperation among defence enterprises in the framework of specific projects; conducting joint fundamental, exploratory and applied research and advanced development.

It will be quite relevant here to recall what Dmitry Rogozin, who believed that Belarus and Russia “have come to a common understanding of the need to build complete — horizontal and vertical — cooperation between their defence enterprises”, said in Minsk on 23 October 2012.

He explained that the need to strengthen cooperation between the defence industries of the two countries was connected “with the prospects of a scientific-technical and industrial breakthrough”.

According to Rogozin, artificial barriers and unrest of the early 1990s subsided; pragmatic interests are coming to the fore, which take not only traders, but mainly designers and engineers, to the next level.

Most of the Union State's joint scientific-technical programmes, as well as national ones, are implemented within the framework of military industrial cooperation. The Union State's programmes were and are now specific in nature, meeting the priorities and urgent needs of the two countries in high technology. Priority for cooperation at this level is given to such high-tech industries as electronics, space, high-performance computers and information systems based on them, optical engineering for the production of classical and aspheric optical systems

from traditional and non-traditional optical materials, security of common information resources.

Since the signing of the Treaty on the Creation of the Union State, as of February 2016, a total of 27 programmes were implemented: ten in the field of radio electronics, five in the field of space, four in the field of high-performance computing systems and software, two in the field of optical engineering, three for the protection of information resources, and three in other areas.

As an example of the successful implementation of such programmes, we can cite Integral JSC. In the framework of the Union State's scientific and technical programme Osnova, which ended in 2013, the company developed and productionised 102 items of import-substituting electronic componentry featuring a high level of operational reliability and functionality. In 2014–2015, about 44,000 pieces of equipment worth about \$1 million were delivered to Russia. New microcircuits and semiconductor devices are used and planned for use in more than 100 newest models of weapons and equipment — in radar stations, SAMs, including the famous S-400, in EW systems and others.

More than 50 defence enterprises of Belarus and Russia received their orders during the implementation of the Union State's programme.

Focusing foreign economic activity on increasing export potential has changed the structure of Belarusian arms exports towards an increase in the share of high-tech goods and services and allowed the country to expand traditional markets and enter new markets.

The portfolio of orders increased every year. This was due to the fact that Goscomvoyenprom companies offered foreign customers new and up-to-date solutions, constantly increasing the share of high-tech innovative products.



Кроме того, с каждым годом шло повышение объема основных финансовых поступлений за счет поставки в иностранные государства новых, современных изделий, произведенных предприятиями ОСЭ, и снижение объема финансовых поступлений за счет реализации излишествующего имущества, находящегося в оперативном управлении государственных органов.

24 января 2013 года Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко провел совещание по вопросам развития ОСЭ, на котором потребовал активнее развивать новые направления в оборонке и создавать востребованное на мировом рынке вооружение.

В ходе совещания были предельно четко сформулированы преимущественно экспортные перспективы отечественных разработок ПВН. Как отметил Президент, белорусские оборонные предприятия выпускают довольно широкую линейку вооружений. Постоянным спросом в различных странах пользуются комплексы управления войсками и оружием, системы защиты от высокоточного оружия, радиолокационные станции, средства ПВО.

По словам главы государства, сегодня более 70 % продукции белорусского ВПК уходит на внешний рынок. А техника таких предприятий, как «Пеленг», Минский завод колесных тягачей, «Тетраздр», «Конструкторское бюро «Дисплей», УП «АТОМТЕХ» и других практически в полном объеме реализуется иностранным заказчикам.

Так, УП «АТОМТЕХ» — известный в мире поставщик аппаратуры для ядерных измерений и приборов радиационного контроля. 90 % продукции этого предприятия идет на экспорт, в основном — в дальнее зарубежье.

Начиная с 2011 года, после аварии на АЭС «Фукусима», УП «АТОМТЕХ» активно поставляло оборудование радиационного контроля собственной разработки и производства в Японию. В 2012 году этим предприятием в пострадавшие от аварии на АЭС «Фукусима» районы Японии было поставлено около 1000 гамма-радиометров РКГ-АТ1320, а также в 2013 году — гамма-бета-спектрометры МКС-АТ1315.

По данным японских партнеров, рыночная доля УП «АТОМТЕХ» по оборудованию для контроля питьевой воды, продуктов питания и внутреннего загрязнения человека составила около 25 %. Активная маркетинговая кампания и высокий технический уровень продукции обеспечили широкое признание бренда АТОМТЕХ в Японии. Этому способствовала серия выездных обучающих семинаров и встреч в различных городах Японии с представителями различных организаций и учреждений, осуществляющих радиационный мониторинг пострадавших от аварий регионов.

Неслучайно за успехи во внешнеэкономической деятельности в 2008, 2009, 2011 и 2012 годах решением президиума Белорусской торгово-промышленной палаты предприятие было удостоено звания «Лучший экспортер года» Республики

Беларусь в номинации «Электроника и приборостроение».

— Нам удалось преодолеть ситуацию, когда в структуре экспорта преобладала излишествующая в Вооруженных Силах советская техника. Сейчас почти 90 % экспортируемого вооружения и услуг — белорусские. Такую позитивную динамику нужно закреплять, — подчеркнул Александр Лукашенко.

С учетом положительной динамики прошлых лет в период с 2010 по 2015 год наметилась устойчивая тенденция роста экспорта продукции организаций, подчиненных (подведомственных) Госкомвоенпрому, на уровне 105–107 % при постепенном снижении объема импорта. Увеличение экспортной составляющей достигалось путем расширения номенклатуры экспорта и перехода к новым формам производственной кооперации и привлечения в Республику Беларусь инновационных технологий и разработок.

В результате проделанной работы Госкомвоенпромом были созданы необходимые условия для продвижения на

перспективные рынки долгосрочных и высокотехнологичных программ, связанных с поставками белорусскими предприятиями различной продукции и оказанием ими услуг военного назначения.

Специфика продукции оборонки не предполагает работы «на склад». Отечественные предприятия выпускают продукцию под конкретные заказы и контракты. При этом стоит отметить, что к основным достоинствам белорусской ПВН уже давно относятся не ценовые показатели, а качество и достаточно высокие ее характеристики.

Оружие XXI века — высокоинтеллектуальное. Поэтому вполне закономерно, что основу продукции белорус-

ской оборонки составляют созданные на базе новейших информационных и телекоммуникационных технологий образцы.

Успешная реализация мероприятий программы развития Госкомвоенпрома на 2011–2015 годы позволила позиционировать Республику Беларусь на внешнем рынке как страну, способную разрабатывать и поставлять современные боевые геоинформационные системы, системы комплексного противодействия высокоточному оружию, беспилотные авиационные комплексы, системы огневого поражения и боевые системы сил специальных операций и сухопутных войск.

По мнению ряда военных экспертов, в настоящее время отечественная РСЗО «Полонез» является одной из лучших в своем классе. Не случайно интернет-видеоканал «Армии мира» разместил РСЗО «Полонез» на третье место в рейтинге лучших РСЗО мира.

В конструкции комплекса удачно совмещены лучшие качества РСЗО и комплексов оперативно-тактических ракет.

Новые белорусские разработки в области РЭБ вызывают повышенный интерес у специалистов и представителей СМИ, освещающих международные оружейные форумы, которые



**Полевые испытания и презентация спектрометра МКС-АТ6101ДР (Япония)**

**Field testing and presentation of the AT6101DR spectrometer (Japan)**

## MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018

In addition, every year saw an increase in revenues from deliveries to foreign countries of advanced products manufactured by Belarusian defence enterprises, as well as a decrease in revenues from the sale of excess equipment that was under the operational management of state bodies.

On 24 January 2013, Belarusian President Alexander Lukashenko held a meeting to discuss the development of the defence industry. At the meeting he demanded to more actively develop new areas in the defence industry and create weapons that are in demand in the world market.

During the meeting, export prospects of Belarusian-made military products were very clearly articulated. According to the President, Belarusian defence enterprises produce a rather wide range of weapons. Systems providing automated control over troops and weapons, systems for countering high-precision weapons, radar stations and air defence systems are always in demand in various countries.

According to the head of state, today more than 70 per cent of Belarusian defence products are exported. Products manufactured by Peleng, Minsk Wheel Tractor Plant, Tetraedr, Display Design Office and ATOMTEX are almost completely sold to foreign customers.

Unitary Enterprise ATOMTEX is a world-famous supplier of equipment for nuclear measurements and radiation monitoring. The company exports 90 per cent of its products, mainly to non-CIS countries.

Since 2011, after the accident at the Fukushima nuclear power plant, ATOMTEX has supplied its radiation monitoring systems to Japan. In 2012, the company delivered about 1,000 AT1320 gamma radiometers to the areas of Japan affected by the accident at the Fukushima NPP, and in 2013, AT1315 gamma-beta spectrometers.

According to the Japanese partners, ATOMTEX's market share in equipment for controlling drinking water, foodstuffs and internal human pollution was about 25 per cent. An aggressive marketing campaign and a high technical level of products ensured wide recognition of the ATOMTEX brand in Japan. This was facilitated by a series of on-site training seminars and meetings in various cities of Japan with representatives of various organisations and institutions engaged in radiation monitoring of the affected regions.

For successes in foreign economic activity in 2008, 2009, 2011 and 2012, by the decision of the Presidium of the Belarusian Chamber of Commerce and Industry, the company was awarded the title "Best Exporter of the Year" of the Republic of Belarus in the Electronics and Instrument-Making category.

"We have managed to overcome the situation when Soviet weapons, which were in excessive supply in the Armed Forces, dominated the export structure. Now nearly 90 per cent of the exported weapons and services are Belarusian-made. This positive trend needs to be consolidated," the President stressed.

From 2010 to 2015, there was a steady growth trend in exports of products manufactured by Goscomvoyoyprom companies at the level of 105–107 per cent, with a gradual decrease in imports. The increase in exports was achieved by expanding the range of exports and moving to new forms of industrial cooperation and attracting innovative technologies and solutions to Belarus.

As a result of the work done, Goscomvoyoyprom created the necessary conditions for promoting long-term and high-tech programmes related to the supply of various products and the provision of military services by Belarusian enterprises to the promising markets.

The specific nature of the defence industry does not involve producing to stock. Belarusian companies manufacture products for specific orders and contracts. At the same time, it is worth noting that the main advantages of the Belarusian military equipment have long been its quality and high performance characteristics, rather than its price.

The 21st century weapons are highly intelligent. Therefore,

it is quite natural that the basis of the Belarusian military products is armaments and equipment developed using the latest information and telecommunication technologies.

The successful implementation of the Goscomvoyoyprom Development Programme for 2011–2015 allowed Belarus to position itself in the foreign market as a country capable of developing and delivering state-of-the-art combat geoinformation systems, integrated countermeasures to precision weapons, unmanned aircraft systems, fire weapon systems, and combat systems for special operations forces and land forces.

According to a number of military experts, the Belarusian Polonez MLRS is one of the best in its class. It is not a

coincidence that the YouTube channel Armies of the World has placed Polonez third in its rankings of the best MLRSs in the world.

The Polonez MLRS successfully combines the best qualities of multiple launch rocket systems and short-range ballistic missile systems.

New Belarusian solutions in the field of electronic warfare spark increased interest of specialists and media representatives covering international arms exhibitions. According to them, Belarusian counter-UAV electronic warfare stations pose a real threat to UAVs.

Similar systems are developed only in a few countries — Australia, Belarus, the United Kingdom, China, Russia and the United States.

Belarus occupies a rather serious niche in this segment; domestic scientific and technical solutions are very relevant today. KB Radar JSC — Managing Company of Radar Systems Holding is one of the three world leaders in this segment.

The Satellite airborne defensive ECM equipment, designed by 558 ARP JSC to protect all types of aircraft against high-precision



**Агрохимическая лаборатория в Японии, оснащенная гамма-радиометрами РКГ-АТ1320**

**An agrochemical laboratory in Japan, equipped with AT1320 gamma radiometers**



Бортовая аппаратура индивидуальной радиотехнической защиты летательных аппаратов «Сателлит» под крылом модернизированного ОАО «558 АРЗ» многофункционального самолета Су-27

Airborne defensive ECM pod Satellite under the wing of a Su-27 multi-purpose aircraft upgraded by 558 ARP



называют белорусские станции РЭБ с БЛА настоящей грозой для беспилотников.

Подобными разработками сегодня успешно занимаются лишь в нескольких странах мира — Австралии, Беларуси, Великобритании, Китае, России и США.

В данном направлении Республика Беларусь занимает достаточно серьезную нишу, отечественные научно-технические решения очень актуальны на сегодняшний день, а ОАО «КБ «Радар» — управляющая компания холдинга «Системы радиолокации» входит в тройку мировых лидеров в данном направлении.

На авиационном военно-морском салоне LIMA-2011 в Малайзии разработку ОАО «558 АРЗ» — комплекс бортовой аппаратуры индивидуальной радиотехнической защиты (АРТЗ) летательных аппаратов всех типов от поражения высокоточным радиоуправляемым оружием «Сателлит» назвали технической сенсацией.

Сегодня это не абсолютное ноу-хау — в США, России, Израиле и в Европе, например, такие изделия уже есть. Но, в любом случае, это все еще редкость — таких разработок в мире мало.

Современная концепция радиоэлектронной защиты предполагает скрытое, на сигнальном уровне, воздействие на РЛС управления оружием противника. При этом на экранах РЛС противника не существует демаскирующих признаков постановки помех и боевые расчеты не прибегают к тактическим и техническим методам защиты от них.

АРТЗ «Сателлит» получила свое дальнейшее развитие в модернизированном варианте «Сателлит-М2», которая предназначена для обеспечения защиты самолета от атак высокоточного радиоуправляемого оружия авиационных ракетных комплексов перехвата и зенитных ракетных комплексов противника (оснащенных полуактивными и активными радиолокационными головками наведения), работающих в диапазоне частот от 4 до 18 ГГц в переднюю и заднюю полусферы атаки.

Аппаратура «Сателлит-М2» полностью автоматическая и позволяет выполнять боевые задачи, не отвлекая внимания летчика на управление постановкой помех радиоэлектронным

средствам противника. Аппаратура после включения работает постоянно и не создает помех собственным радиоэлектронным средствам самолета-носителя. В процессе функционирования автоматически производится анализ сигнальной обстановки, контроль функционирования аппаратуры с индикацией его результатов на пульте управления, регистрация параметров и результатов своей работы.

Принцип действия аппаратуры основан на приеме зондирующих радиолокационных сигналов, их обработке, наделении помеховой модуляцией и ретрансляции этих сигналов. В итоге воздействие помех нарушает работу угломерных и дальномерных каналов радиоэлектронных средств систем управления оружием самолетов-перехватчиков и зенитно-ракетных комплексов.

Размещение аппаратуры на различных типах летательных аппаратов может выполняться в контейнерном или конформном исполнении (по желанию заказчика). Данная система была уже поставлена в ряд иностранных государств.

В настоящее время ПТРК — один из наиболее динамично развивающихся сегментов мирового рынка вооружений. Именно поэтому рынок самых современных противотанковых средств сегодня оказался фактически поделенным между американскими, российскими и израильскими компаниями и войти на него очень сложно. Тем не менее специалисты ЗАО «ЦНИП» провели анализ рынка вооружений и нашли свою нишу. Поэтому, как только было заявлено о возможностях боевых «шершней», заказчики проявили к белорусским ПТРК активный интерес.

Инженерные решения, реализованные в линейке ПТРК «Шершень», а это в первую очередь принцип дистанционного управления, уникальны. Сегодня в мире отсутствуют подобные системы, созданные с применением современных технологий и работающие на таких дальностях.

При реализации данной концепции дистанционного управления решена важная задача — сохранение жизни оператора. Он находится в безопасном месте — на удалении 50-100 метров от пусковой установки, а управляет комплексом с помощью выносного пульта по кабелю. Это дешевле беспроводной версии, да и помехозащищенность выше. Наличие

## MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018

Исполнительный директор холдинга «Тавазун» (ОАЭ) Сейф Мохаммед аль-Хаджери знакомится с линейкой ПТРК «Шершень» разработки ЗАО «ЦНИП» на выставке MILEX-2017 (г. Минск, май 2017 года)

Chief Executive Officer of Tavazun Holding (UAE) Saif Mohamed Al Hajeri acquaints himself with the Shershen line of ATGMs, developed by SRPC JSC, at MILEX 2017 (Minsk, May 2017)



radar-guided weapons, was a technical sensation at the LIMA 2011 Maritime & Aerospace Exhibition in Malaysia.

Today this is not an absolute know-how: the United States, Russia, Israel and Europe boast such systems. But, in any case, it is still a rarity — there are few such solutions in the world.

The modern concept of electronic countermeasures involves a hidden, at a signal level, effect on the enemy's weapon-control radar. Since on the radar screen there are no telltale signs of the radar being jammed, crews do not resort to tactical and technical methods of protection against jamming.

The Satellite airborne ECM equipment received its further development in an upgraded version Satellite-M2, which is designed to protect aircraft against high-precision radar-guided missiles of aircraft interceptor systems and surface-to-air missile systems (equipped with semi-active and active radar homing seekers) operating in the frequency range from 4 to 18 GHz in front and rear hemispheres.

The Satellite-M2 system is fully automatic and enables the pilot to carry on with his mission without having to pay attention to using ECM. After switching on, the system operates continuously and does not jam the work of own avionics. Electronic environment survey, performance monitoring with display of results on a control panel, recording of performance parameters and results are carried out automatically.

The operation principle is based on the reception of probing radar signals, their processing, jamming modulation and retransmission. As a result, interference disrupts the work of angle- and distance-measuring channels of electronic weapon-control equipment of interceptor aircraft and surface-to-air missile systems.

The system can be fitted in the podded and conformal versions (at the request of the customer). It has already been delivered to a number of foreign countries.

ATGMs are currently one of the fastest growing segments of the global arms market. The market for advanced anti-tank weapons is divided between the US, Russian and Israeli companies. It is very difficult to enter this market. Nevertheless, SRPC JSC carried out an analysis of the arms market and found its niche. Therefore, as soon as stated specifications of the Shershen

ATGM became known, customers showed their interest in the Belarusian anti-tank system.

Engineering solutions implemented in the Shershen line, and this is primarily remote control, are second to none. Today in the world there are no similar systems using advanced technologies and operating at such ranges.

When implementing the remote control concept, an important task was solved — keeping an operator safe and sound. The operator is safe — at a distance of 50–100 metres from the launcher — and controls the system with a remote panel via wire. It is cheaper than a wireless version, and jamming immunity is higher. Automatic target tracking allows implementing the fire-and-forget mode.

One of the system's advantages is its modular design — the Shershen ATGM can use missiles with various ranges and diameters and can be mounted on various carriers using basic components.

The combination of improved situational awareness and high-precision fire, plus placing an operator under armour protection, is the advantage of remote weapon stations (RWS), which allows them to be a must-have addition to armoured vehicles of all types.

Currently, there are at least about 20 major defence companies offering remote weapon stations and competing to provide the most attractive combination of desired properties. Now there are no more than one hundred various models of RWS.

The experience of using RWS in real combat poses new requirements for manufacturers. Companies equip their weapon stations with rockets and grenade launchers.

As part of the robotics programme, Display Design Office JSC has developed and manufactures the ADUNOK automated remote-controlled surveillance/firing system. It is designed for remote monitoring of the battlefield and control of fire weapons (machine guns, grenade launchers). The system allows you to track targets at a distance of up to 2,000 m and engage them at a distance of up to 1,500 m.

In July 2014, the new Project 0210 Aybar high-speed patrol boat Karaganda built for Kazakhstan's Border Service was armed with the ADUNOK RWS fitted with a 12.7 mm machine gun. In April 2016, the 2nd rank patrol boat Sarbaz was armed with the ADUNOK RWS in the marine version.





## Автоматизированный дистанционно-управляемый наблюдательно-огневой комплекс «АДУНОК»

ADUNOK automated remote-controlled surveillance/firing system

а также с различных носителей с использованием базовых элементов.

Сочетание улучшенной ситуационной осведомленности и высокоточного огня плюс размещение оператора под защитой брони — такие достоинства дистанционно управляемых боевых модулей (БМД) позволяют им стать обязательным дополнением для бронированных машин всех типов.

В настоящее время имеется по крайней мере около 20 крупных оборонных компаний, предлагающих модули вооружения и соперничающих за право предоставить самую привлекательную комбинацию желаемых свойств. Сейчас в мире насчитывается не больше ста различных моделей БМД.

Опыт применения БМД в условиях реальных боевых действий ставит перед производителями все новые требования. Так, на модули устанавливается ракетное и гранатометное вооружение.

В рамках программы по роботизации вооружения ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей» разработало и производит автоматизированный дистанционно-управляемый наблюдательно-огневой комплекс «АДУНОК», предназначенный для дистанционного наблюдения за полем боя и управления средствами огневой поражения (пулеметы, гранатометы). Комплекс позволяет вести наблюдение за целями на расстоянии до 2000 м и поражать их на удалении до 1500 м.

В июле 2014 года боевым модулем «АДУНОК» с пулеметом калибра 12,7 мм был вооружен быстроходный сторожевой

автомата сопровождения позволяет реализовать принцип применения «пустил и забыл».

Одним из достоинств разработки является модульность ее построения — использование в вариантах с ракетами различной дальности и калибров,

экрана от 0,6" до 98" для использования в наземных, морских и авиационных комплексах, в том числе обеспечивающих требования работоспособности в движении (работа на ходу), изделия выполняют свои задачи в условиях пониженных (до минус 60 °С) и повышенных (до плюс 70 °С) температур, 100-процентной влажности, тумана, брызг и дождя. Они выдерживают вибрацию до 5g, а также одиночные удары до 500 g, внешнюю засветку до 100000 люкс.

В производстве средств отображения информации используются современные технологии. Это обрезка ЖК-панелей, глубокая рагидизация ЖК-панелей с использованием приклейки антибликовых, нагревательных, ЭМС и комбинированных фильтров, которая позволяет получать экраны с минимальными коэффициентами зеркального (не более 1 %) отражения. Использование интеллектуальных систем подсветки на светодиодах, в том числе многоцветных, обеспечивает режим совместимости с очками ночного видения без использования ик-фильтров при сохранении хорошей цветопередачи. Еще одно преимущество изделий — возможность работы при пониженной рабочей температуре до минус 60 °С с минимальным временем готовности от 2 до 15 минут.

Разработки ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей» — средства отображения информации коллективного пользования, микродисплейные системы индикации и другие отмечены пятью золотыми медалями конкурса «Национальная безопасность» в номинации «Средства обеспечения безопасности государства», прошедшего в рамках XXI Международной выставки средств обеспечения безопасности государства «Интерполитех-2017» (Москва, Российская Федерация).

С рядом государств были подписаны контракты на разработку и поставку технологий современного программного обеспечения военного назначения. Работы такого уровня на сегодняшний день могут выполнять с десяток государств мира, в том числе и наша страна.

патрульный катер «Караганды» нового проекта 0210 «Айбар» государственной пограничной службы Казахстана, а в апреле 2016 года еще один сторожевой корабль 2-го ранга пограничной службы Казахстана «Сарбаз» получил на вооружение белорусский боевой модуль «АДУНОК» в морском исполнении.

В последнее время ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей» проводит работы в области увеличения огневой мощи БМД «АДУНОК». Для этих целей на комплекс «АДУНОК» устанавливается опционально «Реактивная система «АДУНОК».

За счет установки на его поворотной платформе двух типов вооружения — стрелкового оружия и реактивных гранат — увеличиваются его боевые возможности.

Основная продукция организации — средства отображения и обработки информации, рассчитанные на применение в жестких условиях эксплуатации на подвижных или стационарных объектах.

Предприятие производит более 100 наименований изделий с диагоналями



## MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018

Recently, Display Design Office has been working to increase the firepower of the ADUNOK RWS. For these purpose, the ADUNOK rocket system is optionally installed on the weapon station.

The station's capabilities increase due to the installation on the traverse platform of two types of weapons — small arms and rocket-propelled grenades.

The main products of Display Design Office are information display and processing devices, designed for use in harsh environment on moving or stationary objects.

Display Design Office produces more than 100 items of products ranging from 0.6" to 98" for use in land, marine and air systems, including products capable of working in motion (on-the-move operation). The products can operate at low (to minus 60 °C) and high (up to plus 70 °C) temperatures, at 100 per cent humidity, in fog, rain and spray. They withstand vibration of up to 5g, single impacts of up to 500g, as well as ambient light up to 100,000 lux.

The company uses modern technologies to produce its display devices. These technologies are LCD cutting, LCD ruggedisation with the attachment of anti-glare filters, ITO heaters, EMI and combined filters, which allows producing screens with minimal specular reflection (no more than 1%). Intelligent LED-based lighting, including multicolour, provides compatibility with night-vision goggles without the use of infrared filters while maintaining good colour reproduction. Another advantage of the products is their ability to work at a low operating temperature of up to minus 60 °C with a minimum readiness time of 2 to 15 minutes.

Products of Display Design Office — group displays and micro-display systems — were awarded five gold medals of the National Security competition in the State Security Systems category.

The competition was held as part of the Interpolitex 2017 international exhibition of state security systems and equipment (Moscow, Russia).

Contracts were signed with a number of countries to develop and deliver military software technologies. Only a few countries, including Belarus, can perform work like this.

Belarus has long been one of the recognised leaders in optical instrument-making, actively cooperating with the CIS countries, Japan, the United Kingdom, the United States and Germany. Belarusian manufacturers offer customers all types of sighting technology — from the simplest target designators to high-tech smart sights. Cooperation between Belarus and Middle Eastern countries is developing very successfully.

At present, Peleng JSC occupies one of the leading places in the CIS in the development and production of high-tech optronic equipment for special and dual use.

Devices produced by Peleng are successfully used in Algeria, India, Kuwait, China, Cyprus, the United Arab Emirates, Russia and South Korea.

In close cooperation with Russian Uralvagonzavod and UKBTM (Nizhny Tagil), Peleng developed and tested a set of optronic sights — observation devices that can be integrated into any armoured vehicle.

Another area of focus is the modernisation of armaments and equipment. High-quality modernisation gives a new lease of life to Soviet-made hardware, unleashes the full potential of weapons and military equipment in service with the armed forces and brings them into line with modern requirements of warfare at the lowest cost.

Having a developed defence industry with great upgrading capabilities, Belarus currently offers various options for cooperation to its partners.



Быстроходный сторожевой патрульный катер «Караганды» проекта 0210 «Айбар» государственной пограничной службы Казахстана с боевым модулем «АДУНОК» с пулеметом калибра 12,7 мм (июль 2014 года)

Project 0210 Aybar high-speed patrol boat Karaganda of Kazakhstan's Border Service, armed with the ADUNOK remote weapon station with a 12.7 mm machine gun (July 2014)





Модернизированный в ОАО «558 АРЗ» истребитель Су-27УБМ (авиабаза Сил воздушной обороны Вооруженных Сил Республики Казахстан, май 2010 года)

Su-27UBM fighter upgraded at 558 ARP (an air base of the Air Defence Forces of Kazakhstan's Armed Forces, May 2010)

Республика Беларусь уже достаточно давно является одним из признанных лидеров оптического приборостроения, активно сотрудничая со странами СНГ, Японией, Великобританией, США, Германией. При этом белорусские производители предлагают заказчику все виды прицельной техники — от простейших целеуказателей до высокотехнологичных интеллектуальных прицелов. Весьма успешно развивается взаимодействие Беларуси и с государствами Ближневосточного региона.

ОАО «Пеленг» в настоящее время занимает одно из лидирующих мест в разработке и производстве наукоемкой оптико-электронной аппаратуры специального и двойного назначения на территории СНГ.

Приборы его производства успешно эксплуатируются в Алжире, Индии, Кувейте, Китае, ОАЭ, России, Республике Корея, на Кипре.

При тесном взаимодействии с российскими партнерами ОАО «НПК «Уралвагонзавод» и ОАО «УКБТМ» (Нижний Тагил) ОАО «Пеленг» разработало и провело испытания комплекса оптоэлектронных прицелов — приборов наблюдения, которые можно установить на любой проектируемый или модернизируемый объект бронетанковой техники.

Еще одно направление — модернизация образцов ВВСТ. Качественная модернизация позволяет давать «вторую жизнь», в том числе и советскому «металлу», раскрыть по максимуму весь потенциал стоящих на вооружении ВВСТ и привести их в соответствие с современными требованиями вооруженной борьбы с наименьшими затратами для государства.

Обладая развитым ВПК с большими модернизационными возможностями, Беларусь в настоящее время предлагает различные варианты сотрудничества своим партнерам.

В условиях мирового финансово-экономического кризиса для многих стран гораздо дешевле и эффективней модер-

низировать имеющуюся на вооружении технику. Многие государства в связи с кризисом готовы покупать и модернизированную советскую военную технику и вооружения. Такой спрос есть, и мы готовы удовлетворить и те, и другие направления.

И действительно, сегодня белорусские ремонтные заводы загружены заказами со всего мира.

Заводская марка качества и надежности ОАО «558 АРЗ» хорошо известна в 20 странах мира, а оказываемые им услуги по выполнению полного цикла ремонта, модернизации и сервисного обслуживания воздушных судов пользуются постоянным спросом, что подтверждено высоким званием победителя республиканского конкурса «Лучший экспортер» 2016 и 2017 годов в номинации «Услуги».

ОАО «558 АРЗ» уже более десяти лет присутствует на казахстанском рынке. Начиналось все с контрактов на ремонт и модернизацию Су-27, затем предприятие выполняло работы по обновлению МиГ-29. Сегодня основная тема — ремонт и доработка самолета-штурмовика Су-25.

Для расширения и укрепления позиций предприятия на внешних рынках создано подразделение для сервисного и послегарантийного обслуживания самолетов и вертолетов на базах заказчиков.

В 2014 году в городе Алматы было открыто представительство ОАО «558 АРЗ» в Казахстане. Когда белорусские авиаремонтные бригады начинали работать на рынке Казахстана, такие же услуги оказывали здесь представители российских и украинских компаний, но они со временем этот рынок потеряли.

Кроме того, специалистами завода разработана система логистической поддержки поставляемой продукции, обеспечивающая заказчикам материально-техническое и информационное сопровождение авиационной техники в течение всего срока ее эксплуатации.

## MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018

In the context of the global financial and economic crisis, for many countries today it is much cheaper and more efficient to upgrade the equipment in service. Many states are ready to buy modernised Soviet military equipment and weapons due to the crisis. There is such demand, and we are ready to satisfy it.

Indeed, today Belarusian repair plants are fully engaged with orders from around the world.

558 ARP is well known in 20 countries. Its services in overhauling, modernising and maintaining of aircraft are in constant demand, which is confirmed by the high title of the winner of the Best Exporter national contest in 2016 and 2017 in the Services category.

558 ARP has been present in the Kazakhstan market for more than ten years. It all began with contracts to repair and upgrade the Su-27, then the plant carried out work to upgrade the MiG-29. Today, the focus is the repair and improvement of the Su-25 attack aircraft.

To expand and strengthen the company's position in foreign markets, a division has been created for aircraft maintenance and post-warranty service at customer's premises.

In 2014, a representative office of 558 ARP in Kazakhstan was opened in Almaty. When Belarusian aircraft repair brigades began to work in the Kazakhstan market, representatives of Russian and Ukrainian companies provided the same services, but over time they lost this market.

In addition, the plant has developed a system of logistic support for the products supplied. The system provides customers with technical and information support during the entire period of aircraft operation.

A training centre has been established and effectively operates at 558 ARP. At present, thanks to the accumulated experience in repairing various types of aircraft, modern production facilities and advanced technologies, the enterprise provides theoretical and practical training for customer engineering and flight personnel, conducts training in aircraft operation and maintenance.

It is worth noting the option of deep modernisation of the T-72 tank to the T-72BME. The project was implemented by BELTECHEXPORT, 140 Repair Plant and Peleng. The tank was upgraded in accordance with the requirements of the 21st century. The latest achievements in the field of fire control, surveillance and protection against fire weapon systems were used to modernise the tank.

The T-72BME received an upgraded fire control system that ensures the use of anti-tank guided missiles, as well as enhanced armour protection due to the effective combination of monolithic and composite armour with an additional installation of reactive and slat armour.

The Essa-72U (Peleng) multi-channel sight featuring a sensor system and a meteorballistic computer made it possible to increase the firing range in the daytime from 4 to 5 km, and at night from 1.2 to 3.5 km.

Mobility increased due to the installation of the 840 hp V-84MS tank diesel engine. An auxiliary diesel generator with a capacity of 9.9 kW (ensures the operation of all tank systems without starting the main engine) allows autonomy in the conduct of ambush and defensive operations.

The modernisation provides an increase in the performance characteristics up to the level of modern tanks such as T-72B3 and T-90 and the extension of the life cycle for at least 20-25 years.

This version of the T-72 tank is designed for both domestic and foreign markets.



**Реактивная система «АДУНОК»**  
ADUNOK rocket system

A special place among the modernised weapons was taken by the Buk-MB SAM system, upgraded by Scientific Production Limited Liability Company OKB TSP. Fundamentally new technical solutions used in this SAM system increased its target detection range by 30 per cent and significantly improved the performance of anti-jamming and clutter rejection systems.

The degree of modernisation allows us to conclude that a new SAM system has been developed. It can use three types of surface-to-air missiles in any combination of them on one launcher, including those with an increased range.

Live fire testing of the SAM system was conducted in Belarus in May 2017 for the first time in the history of our country. Currently, work is underway to mount the system on a chassis produced by MWTP.

Today, exports remain the key focus of efforts for the balanced economic development of Goscomvroyenprom. If there is demand for products in foreign markets, the work is carried out efficiently and the lines of development are chosen correctly.

From 2004 to 2017, there was an almost seven-fold increase in exports of goods produced and services rendered by Goscomvroyenprom companies (from \$143.8 million to more than \$960 million).

The report of the Stockholm International Peace Research Institute SIPRI provides data for the period from 2012 to 2016. Belarus was ranked 18th and entered the top 25 largest exporters of major weapons.

For Belarus, this is a rather serious figure that cannot be achieved without expanding the market.

Amid increasing competition from foreign manufacturers and arms suppliers, the expansion of sales markets was one of the priorities facing all Goscomvroyenprom companies without exception.

Currently, military-technical cooperation is being implemented under more than 50 bilateral military-technical cooperation agreements with more than 40 countries.

The intergovernmental commissions (committees, subcommittees) on military-technical cooperation, which were established in the framework of intergovernmental agreements on military-technical cooperation (currently there are 30 commissions in total) are aimed at promoting Belarusian products and services to foreign markets and coordinating the implementation of large





Модернизированный танк Т-72БМЭ на выставке MILEX-2017 (г. Минск, май 2017 года)

Upgraded T-72BME tank on display at MILEX 2017 (Minsk, May 2017)

На базе ОАО «558 АРЗ» создан и эффективно действует учебный центр. В настоящее время, благодаря накопленному опыту ремонта авиатехники различных типов, хорошо развитой производственной базе и передовым технологиям, предприятие на высоком уровне осуществляет теоретическую и практическую подготовку инженерно-технического и летного состава заказчиков, проводит обучение эксплуатации и обслуживанию авиационной техники.

Следует отметить вариант глубокой модернизации танка Т-72 до уровня Т-72БМЭ, выполненный ЗАО «БЕЛТЕХ-ЭКСПОРТ», ОАО «140 ремонтный завод» и ОАО «Пеленг». Усовершенствование машины проводилось в соответствии с требованиями, предъявляемыми к средствам вооруженного противоборства в XXI веке. При модернизации использованы последние достижения в области создания систем управления огнем, наблюдения и защиты от современных средств поражения.

Т-72БМЭ получил обновленную систему управления огнем, обеспечивающую применение противотанковых управляемых ракет, а также усиленную броневую защиту за счет эффективного сочетания монолитной и комбинированной бронезащиты с дополнительной установкой динамической защиты и противоккумулятивных экранов.

Установка многоканального прицела «Эсса-72У» (ОАО «Пеленг») с системой датчиков и метеобаллистическим вычислителем позволила увеличить дальность стрельбы днем с 4 до 5 км, ночью — с 1,2 до 3,5 км.

За счет установки более мощного современного танкового дизеля В-84МС мощностью 840 л.с. увеличена подвижность Т-72БМЭ. Наличие вспомогательной дизельной генераторной установки мощностью 9,9 кВт (обеспечивает работу всех систем танка без запуска основного двигателя) позволяет обеспечить автономность при ведении засадных и оборонительных действий.

Модернизация обеспечивает повышение основных характеристик танка до уровня современных танков типа Т-72Б3 и Т-90 и продление его жизненного цикла не менее чем на 20-25 лет.

Данный вариант модернизации танка Т-72 ориентирован как на внутренний, так и на внешний рынок.

Особое место среди модернизированных образцов техники занял ЗРК «Бук-МБ», усовершенствованный специалистами НПО «ОКБ ТСП». Принципиально новые технические решения, используемые в данном ЗРК, позволили увеличить на 30 % дальность обнаружения целей радиолокатором, значительно улучшить характеристики систем подавления активных и пассивных помех.

Степень модернизации позволяет сделать вывод о фактическом создании нового отечественного ЗРК, позволяющего применять зенитные управляемые ракеты трех типов в любом их сочетании на одной пусковой установке, в том числе с увеличенной дальностью действия.

В рамках данного проекта в мае 2017 года впервые в истории нашего государства проведены боевые стрельбы из данного типа ЗРК на территории Республики Беларусь. В настоящее время проводятся работы по его переводу на колесную базу производства ОАО «МЗКТ».

Сегодня экспорт остается главной точкой приложения усилий для сбалансированного экономического развития Госкомвоенпрома. Если есть востребованность продукции на внешних рынках, значит работа проводится эффективно, а направления развития выбраны правильно.

Объем экспорта товаров и услуг организаций Госкомвоенпрома с 2004 по 2017 год увеличился почти в 7 раз (с 143,8 млн долларов США до более 960 млн долларов США).

В докладе Стокгольмского международного института проблем мира SIPRI были приведены данные за период с 2012 по 2016 год, согласно которым Республика Беларусь заняла 18-е место и вошла в топ-25 крупнейших экспортеров основных видов вооружения.





## MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018

Церемония подписания  
итогового протокола  
16-го заседания  
смешанной Белорусско-  
Вьетнамской комиссии  
по военно-техническому  
сотрудничеству (г. Ханой,  
Социалистическая  
Республика Вьетнам,  
октябрь 2017 года)

The ceremony of signing  
the final protocol of the  
16th meeting of the Mixed  
Belarusian-Vietnamese  
Commission on Military-  
Technical Cooperation (Hanoi,  
Vietnam, October 2017)



military-technical projects. Exports are expanding in the Asia-Pacific region; development of cooperation with the countries of the Middle East, Asia, Africa and Latin America continues; cooperation with Serbia, which can become a platform for entering the markets of the European Union countries, is progressing.

Our strategic partners include Russia and China. Military-technical cooperation with CIS countries and CSTO member states remains a priority.

Military-technical cooperation between Belarus and Russia is one of the positive examples of bilateral cooperation and priority directions of the Union State's development. It is an important component in ensuring the military security of the two countries and is based on the mutual efforts to maintain the necessary military potential, and on the implementation of joint measures to prevent a military threat and repel possible aggression in the common defence space.

Our countries have established such cooperation mechanisms in the military-technical sphere that allow them to effectively solve all problems. We have a clear understanding of which areas of cooperation can be the most promising and productive.

The key areas include duty-free deliveries of components for weapons that are produced in Russia; joint development and production of new types of weapons; modernisation and repair of previously produced equipment; establishment of joint ventures, as well as cooperation in the field of arms exports to third countries.

In particular, the implementation of the Treaty between the Republic of Belarus and the Russian Federation on the development of military-technical cooperation of 10 December 2009 allowed a significant increase in the deliveries of military equipment supplied in the interests of the two countries.

Historically related in nature, the defence industries of Belarus and Russia today continue to be one of the most important factors of technological development and compliance with current requirements for strengthening national security. More than a third of all Belarusian arms exports go to Russia.

Moreover, the Belarusian-Russian cooperation, which is constantly developing and deepening, mutually strengthens the export positions of the two countries.

Today, many types of Russian export weapons are manufactured using Belarusian-made components, and these are mainly high-tech products. Many Belarusian companies supply related Russian enterprises with hardware components, electronic devices, vehicles for various weapon options, etc.

Currently, more than 160 Belarusian enterprises are involved in the development of defence products. These products are delivered to the country's defence and security agencies and to foreign partners.

СОУ и ПЗУ из состава  
модернизированного ЗРК  
«Бук-МБ» на позиции  
А TELAR and TEL  
of the Buk-MB SAM system







**Подписание межправительственного соглашения между правительством Республики Беларусь и правительством Исламской Республики Пакистан (г. Исламабад, Исламская Республика Пакистан, 25 мая 2015 года)**

The ceremony of signing the Intergovernmental Agreement between the Government of the Republic of Belarus and the Government of the Islamic Republic of Pakistan (Islamabad, Pakistan, 25 May 2015)

Для Беларуси это достаточно серьезная цифра, которую невозможно достигнуть без расширения рынка.

В условиях усиливающейся конкуренции со стороны иностранных производителей и поставщиков ПВН расширение рынков сбыта продукции являлось одной из приоритетных задач, стоящих перед всеми без исключения организациями Госкомвоенпрома.

В настоящее время взаимодействие в военно-технической сфере реализуют более 50 двусторонних соглашений в сфере ВТС с более чем 40 странами.

Созданные в рамках межправительственных соглашений о ВТС межправительственные комиссии (комитеты, подкомиссии) по ВТС (в настоящее время всего действует 30 комиссий) имеют целью решение задач по продвижению белорусской продукции и услуг на внешние рынки, координацию осуществления крупных военно-технических проектов. Расширяется экспорт в Азиатско-Тихоокеанском регионе, продолжено развитие сотрудничества со странами «дальней дуги» на Ближнем Востоке, в Азии, Африке и Латинской Америке, поступательно развивается сотрудничество с Сербией, которая может стать площадкой для выхода на рынки стран Европейского Союза.

Среди наших стратегических партнеров — Российская Федерация и Китайская Народная Республика. Приоритетным остается ВТС со странами СНГ и Организации Договора о коллективной безопасности (далее — ОДКБ).

Сотрудничество Республики Беларусь и Российской Федерации в военно-технической сфере — один из позитивных примеров двустороннего взаимодействия и приоритетных направлений союзного строительства. Оно является важным элементом обеспечения военной безопасности двух государств и основывается на взаимных усилиях сторон по поддержанию необходимого военного потенциала, на организации и осуществлении совместных мер по предотвращению военной угрозы и отражению возможной агрессии на общем оборонном пространстве.

Наши страны создали такие механизмы сотрудничества в военно-технической сфере, которые позволяют эффективно решать все задачи. У нас есть четкое понимание, в каких



**8-е заседание совместного Белорусско-Эмиратского комитета по военно-техническому сотрудничеству (г. Абу-Даби, Объединенные Арабские Эмираты, октябрь 2017 года)**

The 8th meeting of the joint Belarus-UAE Committee on Military-Technical Cooperation (Abu Dhabi, United Arab Emirates, October 2017)



**15-е заседание Белорусско-Китайского координационного комитета по сотрудничеству в области вооружений и военной техники (г. Пекин, Китайская Народная Республика, июнь 2018 года)**

The 15th meeting of the Belarusian-Chinese Coordination Committee on Armaments Cooperation (Beijing, China, June 2018)

направлениях сотрудничество может быть наиболее перспективным и продуктивным.

К основным направлениям можно отнести беспопытные поставки комплектующих и элементов для вооружений, которые производятся в России; совместную разработку и производство новых видов вооружений; модернизацию и ремонт ранее выпущенной техники; создание совместных предприятий, а также определенное сотрудничество в области экспорта вооружений в третьи страны.

В частности, реализация Договора между Республикой Беларусь и Российской Федерацией о развитии военно-технического сотрудничества от 10 декабря 2009 года позволила существенно повысить объем экспорта ПВН, поставляемой в интересах двух государств.

Исторически родственные по своей природе ОПК Республики Беларусь и Российской Федерации и сегодня продолжают оставаться одним из важнейших факторов технологического

## MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018



**VIII заседание подкомиссии по военно-техническому сотрудничеству Казахстанско-Белорусской межправительственной комиссии по торгово-экономическому сотрудничеству (г. Астана, Республика Казахстан, сентябрь 2017 года)**

The 8th meeting of the subcommittee on military-technical cooperation of the Intergovernmental Kazakhstan-Belarus Commission on Trade and Economic Cooperation (Astana, Kazakhstan, September 2017)

Today, Belarus is ready to provide a full range of services in the field of military-technical cooperation: the export of military equipment; modernisation, maintenance and repair of supplied weapons (setting up of service centres); training of foreign specialists; establishment of joint ventures, including at the customer's premises; joint development and production of military and dual-use products with attracting innovative technologies and solutions to Belarus. The country also takes into account the customer's interest in the procurement of products with the transfer of technology for their production.

One of the military-technical cooperation areas is the establishment of joint ventures with foreign partners (assembly plants, service centres specialising in the repair and modernisation of weapons and military equipment).

In 2010, following the 1st International Exhibition of Weapon Systems and Military Equipment KADEX 2010, Midivisana LLC signed a protocol on cooperation and joint production with the Kazakh side. As time has shown, this step was successful in the development of the regional market for special equipment. Today, the joint venture Midivisana Engineering LLP offers a wide range of products: command vehicles, mobile command posts, a field mobile hospital, vehicles and mobile control centres for the Emergency Ministry, as well as a mobile navigation and topographic system.

Sudanese-Belarusian joint venture S&B AVIATION COMPANY LTD works successfully; it repairs and upgrades aircraft and conducts theoretical and practical training for crews and maintenance specialists at the Safat Aviation Complex.

We are actively developing new forms of cooperation with foreign partners, which allow us to fully use capabilities of our defence companies and our cooperation partners.

Jadara Equipment and Defence Company (Jordan) in cooperation with LEMT Scientific and Technical Centre of BelOMO is developing a robotic system based on the Russian-Jordanian grenade launcher Nashshab.

In addition, Belarus is ready to offer its partners the participation of Belarusian specialists in conducting a comprehensive assessment of the military-technical component of a state military security system, in jointly developing recommendations



**Церемония подписания итогового протокола 19-го заседания Белорусско-Российской межправительственной комиссии по военно-техническому сотрудничеству (г. Минск, июнь 2018 года)**

The ceremony of signing the final protocol of the 19th meeting of the Belarusian-Russian Intergovernmental Commission on Military-Technical Cooperation (Minsk, June 2018)



**Встреча министра обороны Азербайджанской Республики генерал-полковника Закира Гасанова с председателем Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь Романом Головченко в рамках 3-й Азербайджанской международной оборонной выставки ADEX- 2018 (г. Баку, 25 сентября 2018 года)**

Azerbaijani Defence Minister Colonel General Zakir Hasanov meets with Goscomvoenprom Chairman Roman Golovchenko at the 3rd Azerbaijan International Defence Exhibition ADEX 2018 (Baku, 25 September 2018)

for bringing it to a state adequate to existing and future threats.

Comprehensive consideration of the customer's wishes and an individual approach to the preparation of any contract are also important in ensuring the high competitiveness of the Belarusian defence products.

A unique enterprise in the post-Soviet region, Minsk Wheel Tractor Plant (MWTP) JSC produces a family of vehicles under the Volat trademark. These vehicles carry many modern heavy weapon systems.

As noted by Russian experts, MWTP is able to fulfil practically any requirements of the customer and can also develop and manufacture special vehicles in small batches. This is important in modern conditions, because not every auto giant will be able





**Суданско-белорусское совместное предприятие S&B AVIATION COMPANY LTD» (Республика Судан)**

Sudanese-Belarusian joint venture S&B AVIATION COMPANY LTD (Sudan)

развития и соответствия современным требованиям к укреплению национальной безопасности. Более трети всего экспорта белорусской оборонки приходится на Россию.

Причем белорусско-российская кооперация, которая постоянно развивается и углубляется, взаимно укрепляет и экспортные позиции двух государств. Сегодня многие виды российского экспортного вооружения создаются с применением белорусских комплектующих изделий, причем это главным образом высокотехнологичная продукция. Многие белорусские организации поставляют российским смежникам элементную базу, радиоэлектронные устройства, средства подвижности под различные варианты вооружения и т.д.

В настоящее время более 160 предприятий республики участвуют в создании ПВН. При этом данная продукция поставляется как в интересах силовых ведомств республики, так и иностранным партнером.

Сегодня Беларусь в сфере ВТС готова предоставить практически полный спектр услуг: экспорт ПВН, модернизацию, техническое обслуживание и ремонт поставленных образцов ВВСТ (организацию сервисных центров), подготовку иностранных специалистов, а также создание совместных предприятий (СП), в том числе на территории заказчика, и совместные с иностранными заказчиками разработка и производство ПВН и двойного применения с привлечением в Республику Беларусь инновационных технологий и разработок. Учитывается также заинтересованность заказчиков в закупках продукции с передачей технологий по ее изготовлению.

Одним из направлений ВТС является создание СП с иностранными партнерами (сборочных производств, сервисных центров по ремонту и модернизации образцов вооружения и военной техники).

Так, в 2010 году по итогам 1-й Международной выставки вооружения и военно-технического имущества KADEX-2010 ООО «Мидивисана» подписало с казахстанской стороной протокол о сотрудничестве и организации совместного производства. Как показало время, этот шаг стал успешным в освоении регионального рынка специальной техники. Уже сегодня совместное предприятие ТОО «Мидивисана инжиниринг» представляет широкий спектр выпускаемой

продукции: машины штабные, мобильные пункты управления, полевой мобильный госпиталь, автомобили и мобильные пункты управления МЧС, а также мобильный навигационно-топографический комплекс.

Успешно работает суданско-белорусское СП S&B AVIATION COMPANY LTD, выполняет ремонт и модернизацию самолетов и вертолетов, проводит теоретическое и практическое обучение экипажей и специалистов по техническому обслуживанию на базе авиационного комплекса Safat.

Активно ведется проработка новых форм сотрудничества с зарубежными партнерами, позволяющих наиболее полно реализовывать возможности как организаций отечественного ОСЭ, так и наших партнеров по ВТС.

Так, компания «Джадара» (Jadara Equipment and Defence Company, Иордания) совместно с белорусским предприятием НТЦ «ЛЭМТ» БелОМО разрабатывает робототехническую систему на основе российско-иорданского гранатомета «Нашшаб».

Кроме того, Республика Беларусь готова предложить партнерам по ВТС участие своих специалистов в проведении комплексной оценки состояния военно-технической составляющей системы обеспечения военной безопасности государства, совместной выработке рекомендаций по ее приведению в состояние, адекватное существующим и прогнозируемым угрозам.

Также немаловажным в обеспечении высокой конкурентоспособности продукции белорусской оборонки является всесторонний учет пожеланий заказчика, индивидуальный подход к подготовке любого контракта.

Уникальное на постсоветском пространстве предприятие — ОАО «Минский завод колесных тягачей» сегодня выпускает семейство автомобилей под торговой маркой «Волат» — по-русски богатырь, которые являются транспортной базой многих современных тяжелых комплексов вооружений.

Как отмечают российские специалисты, ОАО «МЗКТ» способно выполнить практически любые требования заказчика, а также может разрабатывать и выпускать специальные машины небольшими сериями. А это немаловажно в современных условиях, ведь далеко не каждый автогигант сможет осилить такое производство специальных колесных шасси для «Тополей», «Ярсов», да и перспективные в этом направлении разработки многими сотнями изделий не нужны. Как не нужны и значительные мощности для выполнения определенного заказа под нужды конкретного ведомства.

Неслучайно российский ракетный щит воздушно-космической обороны сегодня прочно стоит на белорусской колесной базе.

Мировой рынок вооружения сегодня гибко реагирует на новизну, качество и стоимость, поэтому Беларусь стремится поддерживать конкурентоспособность предлагаемой ПВН. Наша страна обладает как собственными разработками, так и большим потенциалом в рамках научно-технической и производственной кооперации с рядом государств.

Наибольший интерес у потенциальных иностранных заказчиков сегодня вызывают целостные образцы ВВСТ, в которых реализованы высокотехнологичные белорусские разработки, а также эксклюзивные, вписывающиеся в современные концепции ведения боевых действий. Поэтому наши новые разработки по таким направлениям, как ракетостроение и высокоточное оружие, средства подвижности, РЭБ, стрелковое оружие, АСУ войсками (оружием) и средства связи, средства отображения информации, представляемые на экспозициях предприятий (объединенного стенда

## MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018



Пусковая установка межконтинентального ракетного комплекса стратегического назначения «Тополь-М» на семиосном колесном шасси МЗКТ-7917 (Международный военно-технический форум «Армия-2017» (г. Кубинка, Российская Федерация, 22-27 августа 2017 года)

The launcher of the Topol-M intercontinental ballistic missile system on the MZKT-7917 seven-axle wheeled chassis (International Military-Technical Forum ARMY 2017, Kubinka, Russia, 22-27 August 2017)

to organise such production of special wheeled chassis for Topol and Yars. Besides, such chassis are not needed in very large quantities. Neither are significant capacities required to fulfil a specific order for the needs of a particular customer.

It is no coincidence that the Russian missile shield of aerospace defence uses Belarusian-made vehicles.

The world arms market today is responsive to the newness, quality and cost, so Belarus is striving to maintain the competitiveness of its defence products. Our country boasts both its own solutions and great potential in the framework of scientific, technical and industrial cooperation with a number of countries.

Foreign customers today are mostly interested in complete weapon systems that incorporate high-tech Belarusian

solutions, as well as exclusive ones that fit into modern concepts of warfare. Therefore, our new systems in areas such as rocket engineering, precision weapons, vehicles for carrying armaments, electronic warfare, small arms, C4ISRs, communication equipment, display devices exhibited on companies' stands (the joint stand of Goscomvroyenprom) are relevant and spark increased interest of foreign official delegations and specialists.

About 70 countries are armed with advanced military equipment made in Belarus.

A military parade, which takes place annually in Ashgabat on 27 October to celebrate the independence of Turkmenistan, becomes a kind of display of the country's defensive power. Over the last few years, the parade has demonstrated a significant

**На военном параде в день празднования 22-й годовщины независимости Туркменистана впервые показаны легкобронированные автомобили марки «Барс», поставленные из Республики Беларусь (г. Ашхабад, Туркменистан, 27 октября 2013 года)**

Turkmenistan displays Bars light armoured vehicles, delivered from Belarus, at a military parade marking the 22nd anniversary of independence (Ashgabat, Turkmenistan, 27 October 2013)







**ЗРК «Квадрат-М» на военном параде в честь 71-й годовщины создания вооруженных сил Мьянмы (г. Нейпидо, Мьянма, 27 марта 2016 года)**

**Kvadrat-M SAM system at a military parade marking the 71st anniversary of the Myanmar Armed Forces (Naypyidaw, Myanmar, 27 March 2016)**

Госкомвоенпрома), актуальны и вызывают повышенный интерес у иностранных официальных делегаций и специалистов. Около 70 государств имеют на вооружении своих армий современные образцы ПВН с маркой «Сделано в Беларуси».

На военном параде, который ежегодно проходит в Ашхабаде 27 октября, в день празднования независимости Туркменистана, и становится своего рода смотром оборонительной мощи страны, в последние несколько лет демонстрируется значительное количество новых образцов боевой техники туркменских Вооруженных Сил, включая поставленные из Республики Беларусь мобильные разведывательно-огневые противотанковые ракетные комплексы «Каракал» и легкобронированные автомобили марки «Барс», а также модернизированный ЗРК С-125-2БМ «Печора-2БМ».

«Печора-2БМ» фактически является новым комплексом по своим возможностям и тактико-техническим характеристикам, он кардинально превосходит своего предшественника — ЗРК С-125.

27 марта 2016 года на военном параде в честь 71-й годовщины создания Вооруженных Сил Мьянмы среди различных иностранных образцов военной техники были представлены модернизированные белорусскими специалистами комплексы «Квадрат-М».

На военном параде в Баку 26 июня 2018 года по случаю 100-летнего юбилея создания Вооруженных Сил Азербайджанской Республики была продемонстрирована поставленная в эту страну

белорусскими организациями и принята на вооружение РСЗО «Полонез».

Сегодня в ОАЭ уже хорошо известна продукция ОАО «Пеленг» и ОАО «Минский завод колесных тягачей» — системы управления огнем бронетанковой техники и тяжелая автомобильная техника специального назначения.

Можно вспомнить, что специалисты МЗКТ победили в конкурсе, выполнили все требования заказчика (Министерство обороны Объединенных Арабских Эмиратов (ОАЭ), спроектировали и выпустили тягач-танковоз МЗКТ-74135 с отличным набором технических характеристик. Вместе с МЗКТ в конкурсе участвовали немецкие, американские, чешские компании.

Автопоезд-танковоз МЗКТ-74135 + 99942 + 83721 является одной из лучших машин своего класса в мире. Этот комплекс способен одновременно перевозить два танка или три бронемашин меньшей массы.

По результатам испытаний было подписано соглашение о модернизации имеющейся техники с последующим ее серийным производством.

Поставки значительного числа специальной техники белорусского производства известным образом сказались на мобильности сухопутных войск ОАЭ.

Машины данного типа порядка 10 лет эксплуатировались в Вооруженных Силах ОАЭ, нареканий на их работу не было. Поэтому Генштаб ОАЭ, когда пришла пора обновления автопарка, вновь обратился в ОАО «МЗКТ». В результате был создан уникальный полноприводный тягач МЗКТ-741351 (8×8), который в составе автопоезда (полуприцеп МЗКТ-999421 и прицеп МЗКТ-837211) способен перевозить до трех единиц

**Реактивная система залпового огня «Полонез» белорусского производства на военном параде в г. Баку (Азербайджанская Республика, 26 июня 2018 года)**

**Polonez MLRS at a military parade in Baku (Azerbaijan, 26 June 2018)**





## MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018

number of new weapons in service with the Turkmen Armed Forces, including Caracal mobile anti-tank missile systems and Bars light armoured vehicles, as well as the upgraded S-125-2BM Pechora-2BM SAM system.

The Pechora-2BM is actually a new system in terms of its capabilities and performance; it is vastly superior to its predecessor, the S-125 SAM system.

On 27 March 2016, a military parade marking the 71st anniversary of the Myanmar Armed Forces, among various foreign-made models of military equipment, showcased the Kvadrat-M systems upgraded by Belarusian specialists.

The military parade that was held in Baku on 26 June 2018 to mark the 100th anniversary of the Azerbaijan Armed Forces displayed the Polonez MLRS, which had been delivered by Belarus and introduced into service.

Products of Peleng JSC and Minsk Wheel Tractor Plant JSC — armoured vehicle fire control systems and special-purpose heavy motor vehicles — are well known in the UAE.

We can recall how MWTP won the tender, fulfilled the customer's all requirements (the customer was the UAE Ministry of Defence), designed and manufactured the MZKT-74135 tractor unit with an excellent set of specifications. German, US and Czech companies also participated in the competition.

The MZKT-74135 + 99942 + 83721 tank transporter is one of the best vehicles in its class in the world. This system is capable of simultaneously carrying two tanks or three armoured vehicles of smaller weight.

Following the tests, an agreement was signed on the modernisation of the vehicle with subsequent mass production.

The delivery of a significant number of Belarusian-made special vehicles in a known manner affected the mobility of the UAE Army.

Vehicles of this type have been used in the UAE Armed Forces for about 10 years; there were no complaints about their work. Therefore, when it was time to renew the fleet, the UAE General Headquarters turned to MWTP again. As a result, the unique MZKT-741351 all-wheel drive tractor unit (8 × 8) was developed, which as part of a tank transporter (MZKT-999421



**Тягач-танковоз МЗКТ-741351**  
MZKT-741351 tractor unit



**Автопоезд-танковоз**  
**МЗКТ-74135 + 99942 + 83721**  
Tank transporter  
MZKT-74135 + 99942 + 83721







**В ходе работы 3-й Азербайджанской международной оборонной выставки ADEX-2018 Президент Азербайджана Ильхам Алиев знакомится с белорусской экспозицией (г. Баку, Азербайджан, 25 сентября 2018 года)**

Azerbaijan President Ilham Aliyev visits the Belarusian stand at the 3rd Azerbaijan International Defence Exhibition ADEX 2018 (Baku, Azerbaijan, 25 September 2018)

боевых машин пехоты либо 20/40-футовые контейнеры общим весом до 130 тонн.

Предприятия и организации Госкомвоенпрома и оборонного сектора экономики ежегодно участвуют в качестве экспонентов почти в 20 международных выставках вооружений, в том числе национальный павильон (коллективная экспозиция) обязательно присутствует на крупнейших военных выставках на международной арене и в Ближне- и Дальневосточном регионах — Международной выставке военно-промышленной индустрии IDEX (г. Абу-Даби, ОАЭ), Международной авиационной выставке UMEX (г. Абу-Даби, ОАЭ), Международной выставке и конференции систем и услуг в оборонной отрасли DSA (г. Куала-Лумпур, Малайзия); Международном авиационно-космическом салоне «МАКС» (г. Жуковский, Российская Федерация), Международном военно-техническом форуме «АРМИЯ» (г. Кубинка, Российская Федерация), Международной выставке вооружений и военно-технического имущества KADEX (г. Астана, Республика Казахстан), крупнейшей в Азиатско-Тихоокеанском регионе выставке INDO DEFENCE EXPO & FORUM (г. Джакарта, Индонезия), Международной выставке оборонной промышленности ADEX (г. Баку, Азербайджанская Республика) и т.д.

Это способствует формированию позитивного имиджа Республики Беларусь как экспортера ВВСТ, позволяет обеспечивать государственную поддержку в практическом решении вопросов продвижения продукции и услуг военного назначения на внешние рынки.

Среди экспертов в области вооружений бытует выражение, что если вас нет на этих выставочных площадках, то и на рынке вооружений вас тоже нет.

Важным звеном системы международного ВТС стала Международная выставка вооружения и военной техники MILEX, которая организуется в Республике Беларусь на регулярной основе и проходит раз в два года начиная с 2001-го

(первая выставка носила название Минский салон оборонной промышленности).

Начиная с 3-й Международной выставки вооружения и военной техники MILEX-2005 одним из ее организаторов выступает Госкомвоенпром. С этого же года Госкомвоенпром организует и проводит в рамках деловой программы выставки MILEX Международную научную конференцию по военно-техническим проблемам, проблемам обороны и безопасности, использованию технологий двойного применения.

18 мая 2005 года на 227-м общевойсковом полигоне Борисовский впервые в истории суверенной Беларуси для гостей, участников и журналистов состоялся демонстрационный показ техники, экспонируемой на MILEX-2005.

Здесь прошла демонстрация боевых возможностей комплекса средств управления подразделением стрелков-зенитчиков «Шлем» (ГНПО «АГАТ»), боевой машины пехоты БМП-2, оборудованной прицельным комплексом «Рубеж-М» производства ОАО «Пеленг», а также возможности автопоездов МЗКТ-74295 в сцепке с полуприцепом МЗКТ-93783 по погрузке и разгрузке танка Т-72 (ПРУП «Минский завод колесных тягачей»).

Кроме того, были показаны возможности боевого применения модернизированного самолета Су-27УБМ (РУПП «558 АРЗ») по наземным целям лазерной корректируемой авиационной бомбой КАБ-500Л и неуправляемыми авиационными ракетами С-80Ф.

Постоянно расширяющаяся география участников выставки свидетельствует о ее актуальности и эффективности, а также о растущем к ней интересе.



**Наследный принц Абу-Даби, заместитель Верховного главнокомандующего Вооруженными Силами ОАЭ Мохаммед бин Зайд аль-Нахайяни посещает совместный стенд ОАО «МЗКТ» и его эмиратского партнера – компании Al Badie Trading Establishment на 13-й Международной выставке вооружений и военной техники IDEX-2017 (г. Абу-Даби, Объединенные Арабские Эмираты, февраль 2017 года)**

Crown Prince of Abu Dhabi, Deputy Supreme Commander of the UAE Armed Forces Mohamed bin Zayed Al Nahyan visits the joint stand of MWTP and its UAE partner Al Badie Trading Establishment at the 13th International Defence Exhibition and Conference IDEX 2017 (Abu Dhabi, United Arab Emirates, February 2017)



## MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018



semi-trailer and MZKT-837211 trailer) is capable of carrying up to three infantry fighting vehicles or 20/40-foot containers with a total weight of up to 130 tonnes.

Goscomvoenprom companies and defence enterprises annually participate in almost 20 international arms exhibitions. The national pavilion (the joint stand) is always present at one of the largest military exhibitions in the international arena and in the Middle East region — IDEX (Abu-Dhabi, United Arab Emirates), UMEX (Abu-Dhabi, United Arab Emirates), DSA (Kuala Lumpur, Malaysia), MAKS (Zhukovsky, Russia), ARMY (Kubinka, Russia), KADEX (Astana, Kazakhstan), INDO DEFENCE EXPO & FORUM (Jakarta, Indonesia), and ADEX (Baku, Azerbaijan).

Participation in these exhibitions contributes to forming a positive image of Belarus as an arms exporter and allows providing state support in promoting military products and services to foreign markets.

There is an opinion among military experts that if you are not present at these exhibitions, you are not present either in the arms market.

The International Military Exhibition MILEX has become an important component of international military-technical cooperation. The event is organised in Belarus on a regular basis and is held every two years since 2001 (the first exhibition was called the Minsk Defence Industry Salon).

Goscomvoenprom has been one of the organisers since 2005 when the 3rd MILEX exhibition took place. Since the same year, Goscomvoenprom has been organising and holding the International Scientific Conference on Military-Technical, Defence and Security Issues and Dual-Use Technologies within the framework of the business programme.

On 18 May 2005, for the first time in the history of sovereign Belarus, a live demonstration of the equipment displayed at MILEX 2005 was held for guests, participants and journalists at the 227th Borisovsky Combined-Arms Range.

The event showcased the Shlem anti-aircraft fire control system (produced by AGAT) and the BMP-2 infantry fighting vehicle equipped with the Rubezh-M sighting system produced by Peleng. The MZKT-74295 tractor unit coupled to the MZKT-93783 semi-trailer (produced by Minsk Wheel Tractor Plant) demonstrated its capability to load and unload the T-72 tanks.

In addition, the Su-27UBM fighter upgraded by 558 ARP showed its capability to destroy ground targets with the KAB-500L laser-guided aerial bomb and S-8OF air-to-surface rockets.

The constantly increasing number of exhibiting countries indicates the relevance and effectiveness of the exhibition, as well as a growing interest in the event.

Whereas in 2001 the exhibition attracted 119 participants and over 10,000 visitors, in 2017 the number of exhibitors reached 170.

**Посещение министром обороны Российской Федерации генералом армии Сергеем Шойгу национальной выставочной экспозиции Республики Беларусь на Международном военно-техническом форуме «Армия-2018» (г. Кубинка, Российская Федерация), 21 августа 2018 года)**

**Russian Defence Minister General of the Army Sergei Shoigu visits the Belarusian national stand at the International Military-Technical Forum ARMY 2018 (Kubinka, Russia, 21 August 2018)**





## ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С ИНОСТРАННЫМИ ГОСУДАРСТВАМИ 1991 — 2018 ГОДЫ

Боевая машина пехоты  
БМП-2, оборудованная  
прицельным комплексом  
«Рубеж-М» производства  
белорусского ОАО «Пеленг»  
(227-й общевойсковой  
полигон Борисовский,  
18 мая 2005 года)

BMP-2 infantry fighting  
vehicle equipped with the  
Rubezh-M sighting system  
manufactured by Peleng (the  
227th Borisovsky Combined-  
Arms Range, 18 May 2005)



Если в 2001 году выставка собрала 119 участников и с ее экспозицией ознакомились свыше 10 тысяч посетителей, то в 2017 году число экспонентов уже достигло 170.

Несмотря на свой относительно молодой возраст, по масштабам решаемых задач, составу и уровню участников, наличию выставочной инфраструктуры, MILEX является одной из крупнейших в Восточно-европейском регионе выставкой. За короткий период времени она приобрела репутацию серьезного международного салона.

В 2017 году выставку посетили 47 официальных делегаций из 30 стран мира, а также более 200 делегаций деловых кругов из 48 стран мира, что значительно больше, чем в предыдущие годы. Все это позволяет утверждать, что выставка MILEX становится все более узнаваемым в мире выставочным брендом в области ВВТС.

Здесь представлена широкая гамма высокотехнологичных инновационных разработок белорусских конструкторов, ученых и инженеров, созданных на основе новейших информационных и телекоммуникационных технологий. Все самое передовое, что используется в белорусской армии, силовых структурах и правоохранительных органах, а также перспективные разработки, которые могут быть предложены иностранным заказчикам. Благодаря высокому качеству,

надежности и техническим характеристикам, многие из представленных здесь образцов вооружений и военной техники пользуются спросом на мировом рынке.

Организациями, входящими в систему Госкомвоенпрома, в ходе выставки MILEX-2017 были заключены 35 контрактов на сумму около 230 млн долларов США.

За годы успешной работы оружейный форум по праву заслужил высокий авторитет в профессиональной среде и вносит значительный вклад в дальнейшее развитие ВТС с зарубежными странами, служит укреплению деловых связей и способствует росту международного авторитета Беларуси.

Белорусская оборонка демонстрирует не только свои возможности по созданию высокотехнологичной и инновационной продукции, но и показывает, что идет в ногу с мировыми тенденциями, создает перспективные и востребованные на международных рынках образцы ВВТС.

Ответственное, строгое и неукоснительное отношение к соблюдению международных правовых норм и обязательств стало отличительной чертой отечественных экспортеров оружия. Все это позволяет не только поддерживать крепкие связи с многолетними партнерами, но и завоевывать новые рынки.



## MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF BELARUS WITH FOREIGN STATES 1991 — 2018



**Начальник Генерального штаба ОАЭ генерал-лейтенант Хамад Мухаммед Тани аль-Румейси знакомится с новыми разработками беспилотных летательных аппаратов ОАО «558 АРЗ» на 8-й Международной выставке вооружения и военной техники MILEX-2017 (г. Минск, 25 мая 2017 года)**

Lieutenant General Hamad Mohammed Thani Al Rumaithi, Chief of Staff of the UAE Armed Forces, acquaints himself with new unmanned aerial vehicles, developed by 558 ARP, at the 8th International Military Exhibition MILEX 2017 (Minsk, 25 May 2017)

Despite its relatively young age, in terms of the scale of tasks to be accomplished, composition and level of participants, as well as exhibition infrastructure, MILEX is one of the largest exhibitions in the East European region. In a short period, it gained a reputation as a major international arms exhibition.

**Премьер-министр Республики Беларусь Михаил Мясникович, председатель Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь Сергей Гурулев и заместитель председателя коллегии Военно-промышленной комиссии Российской Федерации Олег Бочкарев знакомятся с продукцией ОАО «АГАТ-системы управления» – управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» на выставке MILEX-2014 (г. Минск, июль 2014 года)**

Belarusian Prime Minister Mikhail Myasnikovich, Goscomvoenprom Chairman Sergei Gurulev and Deputy Chairman of the Board of the Russian Military-Industrial Commission Oleg Bochkarev familiarise themselves with products of AGAT – Control Systems JSC – Managing Company of Geoinformation Control Systems Holding at MILEX 2014 (Minsk, July 2014)



In 2017, the exhibition was visited by 47 official delegations from 30 countries, as well as by more than 200 business delegations from 48 countries, which is significantly more than in previous years. All this suggests that MILEX is becoming more and more recognisable worldwide as an arms exhibition brand.

MILEX showcases a wide range of high-tech innovative solutions of Belarusian designers, scientists and engineers, developed using the latest information and telecommunication technologies. The most advanced systems that are used in the Belarusian army, security and law enforcement agencies, as well as promising solutions that can be offered to foreign customers. Due to high quality, reliability and performance, many of the weapons and systems presented at the exhibition are in demand in the world market.

During the exhibition, Goscomvoenprom companies concluded 35 contracts worth about \$230 million.

Over the years of its successful work, MILEX has rightfully earned high reputation in the professional environment. The exhibition makes a significant contribution to the further development of military-technical cooperation with foreign countries, strengthens business ties and contributes to the growth of international prestige of Belarus.

The Belarusian defence industry demonstrates not only its ability to produce high-tech and innovative products, but also shows that it keeps up with global trends and develops promising and marketable armaments.

Responsible, strict and rigorous attitude towards compliance with international law and towards fulfilment of obligations has become a hallmark of Belarusian arms exporters. All this allows them not only to maintain strong ties with long-term partners, but also to conquer new markets.



# **Специально уполномоченный государственный орган, реализующий в Республике Беларусь государственную политику в области экспортного контроля**

## ***Specially Authorised State Body Implementing the State Export Control Policy in the Republic of Belarus***

*Система экспортного контроля в Республике Беларусь отвечает лучшим международным стандартам и по многим параметрам в своей эффективности сопоставима с системами экспортного контроля ведущих государств мира. В современных условиях экспортный контроль рассматривается не только как элемент внешнеторговой деятельности, но и как инструмент обеспечения стабильности в мировом пространстве, снижения угрозы возникновения вооруженных конфликтов различного масштаба и искоренения терроризма. На государственном уровне потенциал национальной системы экспортного контроля содействует модернизации экономики нашей страны и особенно ее экспортной составляющей.*

*Деятельность в области экспортного контроля является важной государственной задачей, вытекающей из международных обязательств Республики Беларусь.*

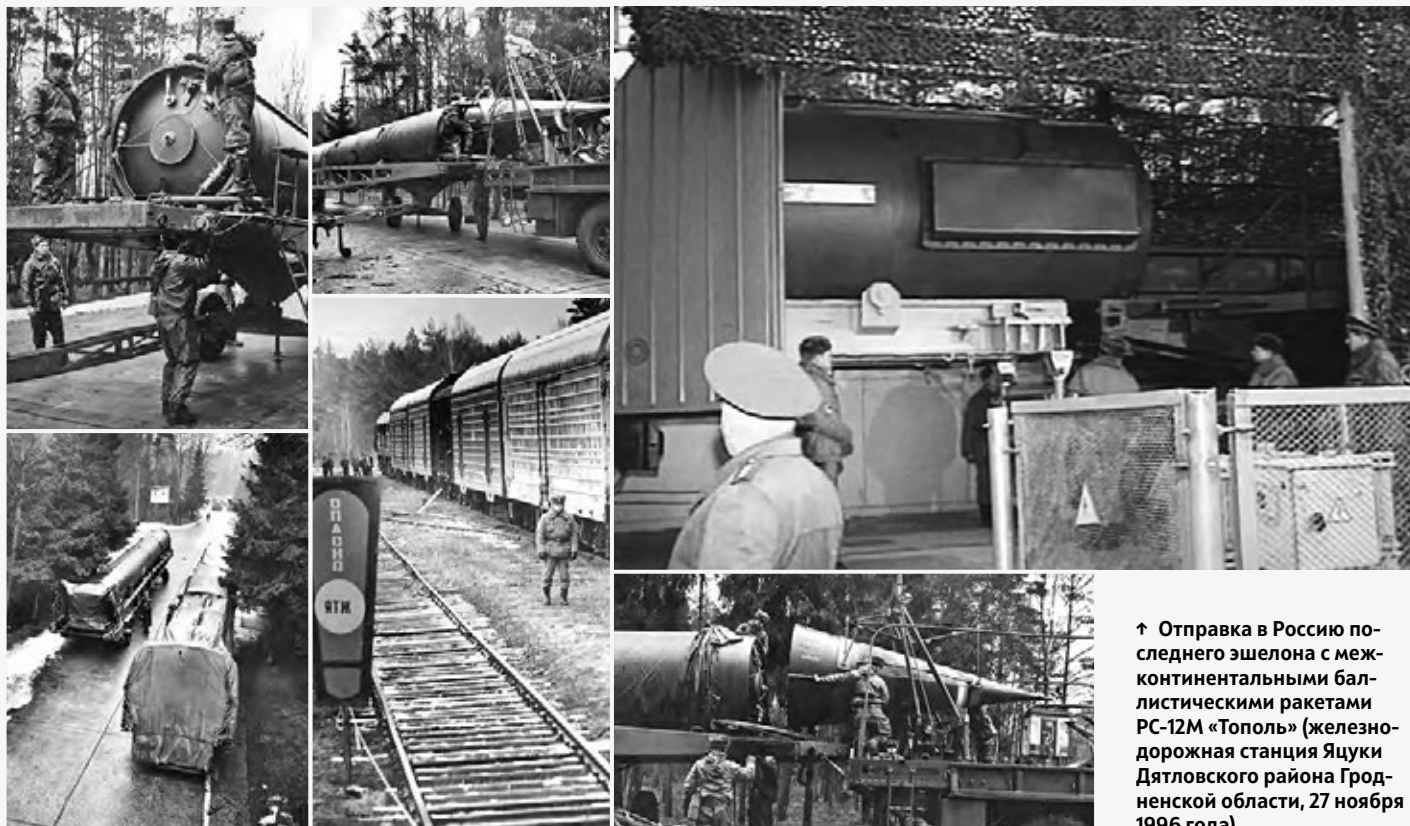
*Республика Беларусь внесла существенный вклад в дело укрепления региональной и международной безопасности и продолжает предпринимать практические шаги в данном направлении.*

*В качестве равноправного члена ООН начиная с 1949 года Республика Беларусь приняла на себя ряд международных обязательств в сфере разоружения и контроля над вооружениями.*

**С** 1992 года Республика Беларусь по правопреимству применительно к международным договорам бывшего СССР выполняет обязательства в отношении сокращения и ограничения ядерных и обычных вооружений, а также подписывает новые глобальные и региональные договоры в области международной безопасности, ликвидации химического оружия и противопехотных мин, повышения мер доверия и безопасности в отношении военных сил и военной деятельности.

Беларусь последовательно и в полном объеме выполняет положения всех подписанных в данной сфере международных договоров. Это подтверждается реальными фактами участия Беларуси в международной и региональных системах разоружения и контроля над вооружениями, укрепления мер доверия и безопасности в рамках ООН и ОБСЕ.

Республика Беларусь стала первым государством, которое добровольно отказалось от возможности обладания ядерным оружием, оставшимся после распада Советского Союза, и присоединилась в 1993 года к Договору о нераспространении ядерного оружия в качестве неядерного государства.



↑ Отправка в Россию последнего эшелона с межконтинентальными баллистическими ракетами РС-12М «Тополь» (железнодорожная станция Яцуки Дятловского района Гродненской области, 27 ноября 1996 года)

The departure of the last train with intercontinental ballistic missiles RS-12M Topol to Russia (Yatsuki railway station, Dyatlovsky district, Grodno region, 27 November 1996)

*The export control system in Belarus meets the best international standards and in many ways is comparable in its efficiency with the export control systems of the world's leading countries. In current conditions, export control is considered not only as an element of foreign trade, but also as a tool to ensure stability in the world, reduce the threat of armed conflicts and eradicate terrorism. At the state level, the potential of the national export control system contributes to the modernisation of our country's economy and especially its export component.*

*The activities in the field of export control are an important state task arising from the international obligations undertaken by Belarus.*

*Belarus has made a significant contribution to regional and international security. The country continues to take practical steps in this direction.*

*Since 1949, Belarus has assumed a number of international obligations in the field of disarmament and arms control as a UN member.*

Being a successor to the USSR with respect to international treaties concluded, since 1992 Belarus has fulfilled its obligations regarding the reduction and limitation of nuclear and conventional weapons. The country also signs new global and regional treaties in the field of international security, elimination of chemical weapons and anti-personnel mines, strengthening confidence and security in relation to military forces and military activities.

Belarus consistently and fully implements the provisions of all international treaties signed in this field. This is confirmed by the real facts of the country's participation in international and regional disarmament and arms control, in strengthening confidence and security measures in the framework of the UN and the OSCE.

Belarus was the first to voluntarily renounce the possibility of possessing nuclear weapons that were left after the collapse of the Soviet Union. In 1993, the country joined the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons as a non-nuclear state. In 1992, Belarus became a member of the Treaty on the Reduction of Strategic Offensive Arms, and





**Белорусская делегация  
на пленарном заседании  
Группы ядерных  
поставщиков (г. Нордвейк,  
Нидерланды, 22–24 июня  
2011 года)**

**The Belarusian delegation  
at the plenary meeting of  
the Nuclear Suppliers Group  
(Noordwijk, the Netherlands,  
22–24 June 2011)**

принятого 25 ноября 2002 года.

В 1995 году Республика Беларусь подписала Соглашение о гарантиях с Международным агентством по атомной энергии, присоединилась к конвенциям под эгидой МАГАТЭ о физической защите ядерного материала и о ядерной безопасности.

Республика Беларусь является участницей Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и его уничтожении, подписанной 13 января 1993 года (Республика Беларусь присоединилась 9 февраля 1995 года) и Конвенции о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсинного оружия и об их уничтожении 1972 года.

Республикой Беларусь также были ратифицированы:

Конвенция о запрещении применения, накопления запасов, производства и передачи противопехотных мин и об их уничтожении, принятая 18 сентября 1997 года (Республика Беларусь присоединилась 28 июля 2003 года). В рамках реализации проекта «Ликвидация боеприпасов, содержащих мины типа ПФМ-1, в Беларуси» на территории Республики Беларусь (г. Речица) был создан объект по утилизации противопехотных мин. Уничтожено более 3 млн противопехотных мин;

Документ ОБСЕ о запасах обычных боеприпасов, принятый 19 ноября 2003 года, а также другие международные соглашения.

Республика Беларусь признает роль многосторонних режимов экспортного контроля как одного из инструментов по

Республика Беларусь в 1992 году стала членом Договора о сокращении стратегических наступательных вооружений, а в ноябре 1996 года завершила вывод ядерного оружия со своей территории.

Республика Беларусь также является одним из государств — учредителей Гаагского кодекса поведения против распространения баллистических ракет,

сдерживанию незаконного распространения ядерных, химических, биологических материалов, оборудования и технологий, имеющих отношение к созданию оружия массового поражения (ОМП), а также средствам его доставки. Являясь с 2000 года членом Группы ядерных поставщиков, Беларусь придерживается Руководящих принципов Группы при принятии решений о поставках контролируемой продукции. В 2010 году было оформлено членство Республики Беларусь еще в одном режиме экспортного контроля — Комитете Цангера.

В ноябре 2000 года на заседании форума ОБСЕ по сотрудничеству в области безопасности Беларусь вместе с другими государствами — участниками ОБСЕ был принят документ о легком и стрелковом оружии, который предусматривает введение дополнительных мер обеспечения транспарентности и доверия. Нормы, принципы и меры, изложенные в документе, являются политически обязательными для государств — участников ОБСЕ.

Республика Беларусь также принимала активное участие в разработке Программы действий по предотвращению и искоренению незаконной торговли стрелковым оружием и легкими вооружениями во всех ее аспектах и борьбе с ней.

Наша страна не просто участница, она еще и автор ряда резолюций Генеральной Ассамблеи ООН о запрещении разработки и производства новых видов ОМП и новых систем такого оружия, а также соавтор ряда резолюций, посвященных наиболее насущным проблемам сферы международной безопасности, включая резолюции, инициируемые Движением неприсоединения.

Исторически экспортный контроль создавался как инструмент предотвращения распространения ОМП.

Ежегодно в мире на разнообразные виды вооружений затрачиваются около 1,5 трлн долларов США, что составляет около 2,7 % мирового валового продукта. И это только по официальным данным. Ни для кого не секрет, что есть еще и незаконный рынок, который приносит прибыль (по разным источникам от 5 до 10 млрд долларов США в год).

Механизм экспортного контроля функционирует за рубежом уже более 60 лет. В бывшем СССР подобная система начала формироваться только в начале 1980-х годов.

in November 1996 completed the withdrawal of nuclear weapons from its territory.

Belarus is also one of the founding states of the Hague Code of Conduct against Ballistic Missile Proliferation, which was established on 25 November 2002.

In 1995, Belarus signed the Safeguards Agreement with the International Atomic Energy Agency and joined the Conventions on the Physical Protection of Nuclear Material and on Nuclear Safety adopted under the IAEA's auspices.

Our country is a party to the Convention on the Prohibition of the Development, Production, Stockpiling and Use of Chemical Weapons and on their Destruction, which was signed on 13 January 1993 (Belarus joined the Convention on 9 February 1995), and to the 1972 Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction.

The Republic of Belarus also ratified:

the Convention on the Prohibition of the Use, Stockpiling, Production and Transfer of Anti-Personnel Mines and on their Destruction, adopted on 18 September 1997 (Belarus joined the Convention on 28 July 2003). As part of the project to destroy PFM-1 mines, a mine disposal facility was set up in Belarus (Rechitsa, Gomel region). More than three million anti-personnel mines have been destroyed;

OSCE document on stockpiles of conventional ammunition, adopted on 19 November 2003, as well as other international agreements.

Belarus recognises the role of multilateral export control regimes as one of the tools to curb the illicit proliferation of nuclear, chemical, biological materials, equipment and technologies related to the development of weapons of mass destruction (WMD) and their means of delivery. Since 2000 being a member of the Nuclear Suppliers Group, our country adheres to the Group's Guidelines when making decisions on the supply of controlled products. The membership of Belarus in another export control regime — the Zangger Committee — was formalised in 2010.

In November 2000, at a meeting of the OSCE Forum for Security Cooperation, Belarus, together with other OSCE participating States, adopted a document on small arms and light weapons, which provides for the introduction of additional measures to ensure transparency and confidence. The norms, principles and measures set forth in the document are politically binding on the OSCE participating States.

Belarus has also been actively involved in the development of the Programme of Action to Prevent, Combat and Eradicate the Illicit Trade in Small Arms and Light Weapons in All Its Aspects.

Our country is not just a participant, it is also the author of several resolutions of the UN General Assembly banning the development and production of new types of WMDs and new systems of such weapons, as well as co-author of a number of resolutions devoted to the most pressing problems of international

security, including resolutions initiated by the Non-Aligned Movement.

Historically, export control was intended to prevent the proliferation of WMDs.

The world's annual spending on various weapons is about \$1.5 trillion, which accounts for 2.7% of the global product. And these are official figures only. Meanwhile, it is an open secret that there is also an illegal arms market. According to different estimates, it brings \$5–10 billion profit a year.

The mechanism of export control has been functioning abroad for over 60 years, while in the Soviet Union the similar system appeared only in the early 1980s.

After the USSR collapsed, a considerable number of weapons and military equipment exceeding the needs of the national Armed Forces appeared to be concentrated on the territory of Belarus. Later on, this stock was increased after Soviet troops were withdrawn from Germany. For these reasons, Belarus had surpluses of armament and military equipment, which were exported abroad in the early 1990s. These circumstances led to the increased role of the state in export regulation of military products and dual-use goods, development of an export



**На третьем совещании государств – членов ООН по рассмотрению хода выполнения Программы действий ООН по предотвращению и искоренению незаконной торговли стрелковым оружием и легкими вооружениями во всех ее аспектах и борьбы с ней (Нью-Йорк, США, июль 2008 года)**

The Belarusian delegation at the third meeting of UN member states to review the implementation of the UN Programme of Action to Prevent, Combat and Eradicate the Illicit Trade in Small Arms and Light Weapons in All Its Aspects (New York, USA, July 2008)

control system and its maintenance at an adequate level, as well as compliance with the international law principles and the country's obligations as a UN member and, subsequently, a member of the CFE Treaty.

The redundancy of weapons caused significant financial expenses on their maintenance. In addition, the signing of the CFE Treaty led to the fulfilment of international obligations by Belarus.

The CFE Treaty was signed in order to achieve greater stability and security in Europe, as well as in connection with the desire to replace military confrontation with the new nature of security relations among all the member states on the basis of peaceful cooperation.

Meeting its obligations under international treaties, by May 1996 Belarus had disposed of a great number of military equipment — three times the number of that disposed of by the United States, the United Kingdom and France together. Reducing conventional arms stocks, Belarus has made a significant contribution to peace and stability in Europe.

Since arms export involves interests of both national security and business and features severe competition, the exporter's





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ЭКСПОРТНОГО КОНТРОЛЯ

После распада Советского Союза и образования суверенного государства — Республики Беларусь на ее территории было сосредоточено значительное количество вооружения и военной техники, превышающее потребности создаваемых национальных ВС. Впоследствии их запасы пополнились и вооружением, поступившим в республику из Западной группы войск, в процессе вывода российских войск из Германии. Данные обстоятельства явились причиной того, что предметом белорусского экспорта в дальнейшем зарубежье в начале 1990-х годов стали излишки ВВСТ, что соответствовало национальным интересам. Это предполагало, в свою очередь, возрастание роли государства в регулировании экспорта продукции военного назначения и товаров двойного применения, создание и поддержание на соответствующем уровне экспортного контроля, соблюдение принципов международного права и обязанностей страны как члена ООН, а впоследствии и члена ДОВСЕ.

Избыточность доставшегося вооружения вызывала необходимость значительных финансовых затрат на их содержание. К тому же подписание ДОВСЕ обусловило выполнение Республикой Беларусь взятых международных обязательств.

ДОВСЕ был подписан в целях достижения большей стабильности и безопасности в Европе, а также в связи со стремлением заменить военную конфронтацию новым характером отношений безопасности между всеми государствами-участниками на основе мирного сотрудничества.

При этом, выполняя свои обязательства по международным соглашениям, к маю 1996 года Беларусь уничтожила в три раза больше ВВСТ, чем уничтожили США, Великобритания и Франция вместе взятые. Путем сокращения запасов обычных вооружений Беларусь внесла значительный вклад в укрепление мира и стабильности в Европе.

Поскольку в сфере экспорта вооружений самым тесным образом переплетаются как интересы национальной безопасности, так и чисто коммерческие интересы, а также присутствует весьма жесткая конкуренция и до настоящего времени не существует многостороннего международного договора, регулирующего экспорт/импорт ВВСТ, то основная нагрузка ложится на национальную систему экспортного контроля страны-экспортера.

Хотя Беларусь и унаследовала от СССР кадры, ей пришлось фактически с нуля создавать систему экспортного контроля, учитывая новые условия: переход к рыночной экономике, либерализацию внешнеэкономической деятельности, необходимость интеграции в мировое хозяйство, с одной стороны, и свои международные обязательства в сфере нераспространения оружия массового уничтожения и поддержания международной стабильности — с другой.

Была начата работа по налаживанию долгосрочного взаимодействия с государствами, обладающими определенным опытом в сфере экспортного контроля, а также с существующими многосторонними режимами экспортного контроля, что потребовало от государства создания соответствующей нормативной правовой базы и организации действенного экспортного контроля.

Уже в 1991–1992 годах белорусским правительством последовательно был принят ряд постановлений в данной области.

Днем рождения национальной системы экспортного контроля Республики Беларусь считается 21 августа 1992 года — дата принятия постановления Совета Министров Республики Беларусь № 516 «О создании в республике эффективного контроля в области экспорта специфических товаров (работ, услуг)».

Важность и значение данного документа в том, что в нем впервые было поручено Государственному комитету по внешним экономическим связям совместно с другими заинтересованными ведомствами образовать межведомственную группу по разработке программы создания национальной системы контроля и регулирования экспорта специфических товаров (работ, услуг). Были определены задачи соответствующих министерств и ведомств по проведению подготовительных работ, связанных с организацией экспортного контроля в Беларуси.

Этим же постановлением был впервые введен обобщенный термин «специфические товары (работы, услуги)» и утверждено Временное положение о порядке лицензирования экспорта специфических товаров (работ, услуг) в Республике Беларусь.

С учетом того, что в начале 1990-х годов были выявлены и пресечены попытки транзита через Беларусь радиоактивных и других опасных материалов, постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19 февраля 1993 года № 82 «О мерах по ограничению перемещения через границу Республики Беларусь предметов и веществ, опасных для жизни и здоровья граждан» были введены ограничения на трансферт опасных товаров и материалов через Государственную границу Республики Беларусь. Был также утвержден список контролируемых предметов, включающий оружие и боеприпасы, взрывчатые вещества и взрывные устройства, источники радиоактивного излучения, ядерные материалы, включая отходы, ядовитые и отравляющие вещества. Этим же постановлением был утвержден перечень предметов и веществ, ввоз которых на территорию республики, транзитное перемещение и вывоз за ее пределы осуществляются при наличии соответствующего разрешения. Издание этого нормативного акта имело важное практическое значение, прежде всего — для сотрудников таможенной службы.

В последующие годы белорусским правительством было уделено внимание совершенствованию процедуры экспортного контроля и лицензирования.

В целях повышения эффективности экспортного контроля, координации работы министерств и центральных органов управления в этой области, взаимодействия с международными организациями по этим вопросам в декабре 1994 года была создана Межведомственная комиссия по контролю над экспортом и импортом специфических товаров (работ, услуг) при Совете Безопасности Республики Беларусь.

Наряду с постановлениями Кабинета Министров Республики Беларусь, с введением в республике института президентства данная сфера стала регулироваться и соответствующими указами и распоряжениями главы государства.

С 1995 по 1997 год в республике шла активная работа над базовым документом, который урегулировал бы правоотношения в этой важной сфере, — проектом Закона Республики Беларусь «Об экспортном контроле» и в его развитие — постановлением Совета Министров Республики Беларусь «О совершенствовании государственного контроля за перемещением через таможенную границу Республики Беларусь специфических товаров (работ, услуг)», регламентирующим практический механизм реализации данного закона.

6 января 1998 года после принятия Палатой представителей Национального собрания и одобрения Советом Республики Закон Республики Беларусь «Об экспортном контроле» был подписан Президентом Республики Беларусь и вступил в силу.



national export control system gains particular importance.

Though Belarus inherited certain Soviet experience in export control, the country had to establish a completely new system virtually from scratch. On the one hand, Belarus had to take into account the transition to a market economy, liberalisation of foreign economic activities and necessity to integrate oneself into the world economy, on the other hand, the nation's non-proliferation obligations and commitment to international stability.

Belarus began fostering long-term cooperation with the countries that had certain experience in the sphere, as well as with the existing multilateral export control regimes. This brought about the need in relevant national laws and an efficient export control system.

As far back as in 1991–1992, the Belarusian government passed a number of resolutions in the field.

21 August 1992 is considered the birthday of the national export control system. It is the day when the Council of Ministers made Resolution No. 516 "On Establishing Efficient Control over Export of Specific Goods (Work, Services)".

Under the document, the State Committee for Foreign Economic Relations and some other departments were to establish an interagency group charged to develop a programme for the establishment of a national system providing supervision and regulation of export of specific goods (work, services). The relevant ministries and agencies were to carry out preliminary work on the system's organisation.

The resolution also introduced the general term 'specific goods (work, services)' and enacted the Temporary Regulation on the Procedure of Licensing Export of Specific Goods (Work, Services) in the Republic of Belarus.

In the early 1990s, Belarus terminated a number of attempts to transit radioactive and other dangerous materials through its territory. As a result, on 19 February 1993, the Council of Ministers made Resolution No. 82, limiting the flow of dangerous goods and materials across the state border. It also specified the list of items that are subject to control (armament and ammunition, explosive agents and devices, radioactive sources, nuclear materials, including waste and toxic substances, etc.), as well as the ones requiring a relevant permit. The resolution had significant practical importance, particularly for the customs service.

In the next years, the Belarusian government paid attention to the improvement of the export control and licensing procedure.

Aiming to raise the export control efficiency, enhance coordination between relevant ministries and high-ranking agencies and facilitate collaboration with international organisations working in this sphere, in December 1994 the government established the Interagency Commission on Control

**Специалисты отдела экспортного контроля и лицензирования Государственного военно-промышленного комитета (август 2017 года)**

**Specialists of the export control and licensing department at the State Military Industrial Committee (August 2017)**



Практический механизм реализации данного Закона регламентировался постановлением Совета Министров Республики Беларусь «О совершенствовании государственного контроля за перемещением через таможенную границу Республики Беларусь специфических товаров (работ, услуг)».

11 мая 1999 года был издан Указ Президента Республики Беларусь № 265, которым утверждены перечень предприятий-спецэкспортеров, Положение о Межведомственной комиссии по военно-техническому сотрудничеству и экспортному контролю при Совете Безопасности Республики Беларусь, состав указанной комиссии, а также порядок предоставления права на осуществление внешнеторговой деятельности со специфическими товарами (работами, услугами).

Проделанная на первом этапе работа по созданию нормативной правовой базы в значительной мере способствовала становлению национальной системы экспортного контроля, обеспечению сочетания интересов экспортеров с требованиями национальной и международной безопасности, активному участию республики в международной торговле вооружением и военной техникой, организации должного взаимодействия министерств и центральных органов управления в области контроля за экспортом специфических товаров (работ, услуг) и тем самым способствовала обеспечению правового регулирования деятельности в сфере ВТС и экспортного контроля.

По результатам независимой экспертизы центра международной торговли и безопасности университета штата Джорджия (США), являющегося ведущей неправительственной организацией в сфере экспортного контроля, в конце 1990-х годов Республика Беларусь занимала второе место среди государств на постсоветском пространстве по степени развитости национальной системы экспортного контроля.

В апреле 2002 года Советом Министров Республики Беларусь принято постановление № 522 «Об утверждении Положения о транзите продукции военного назначения через территорию Республики Беларусь», которое определило порядок получения разрешения на транзит ПВН через территорию Республики Беларусь.

С изданием 11 марта 2003 года Указа Президента Республики Беларусь № 94 «О некоторых мерах по регулированию военно-технического сотрудничества Республики Беларусь с иностранными государствами» в стране было практически завершено формирование законодательства в области военно-технического сотрудничества и экспортного контроля.

Накопленный опыт практической работы дал необходимый материал и предпосылки для совершенствования системы экспортного контроля.

В 2004 году в целях дальнейшего совершенствования, концентрации различных функций экспортного контроля в одном ведомстве система экспортного контроля Республики Беларусь подверглась реформированию.

Указом Президента Республики Беларусь от 30 декабря 2003 года № 599 создан Государственный военно-промышленный комитет Республики Беларусь, на который были возложены задачи реализации государственной политики в области военно-технического сотрудничества и экспортного контроля.

Сосредоточение деятельности по всем аспектам экспортного контроля в одном органе позволило:

целенаправленно и комплексно решать стоящие перед государством задачи по данной проблематике, осуществлять



государственный контроль по всей «технологической цепочке» поставки товара, подлежащего экспортному контролю, — от возникновения идеи осуществить сделку до ее завершения;

в области экспортного контроля и лицензирования реализовать на практике принцип «одного окна» (еще до введения его по всей республике);

создать нормативную правовую базу, детально регламентирующую деятельность в области экспортного контроля и лицензирования;

создать в организациях республики, обладающих свидетельством на право осуществления внешнеторговой деятельности со специфическими товарами (работами, услугами), внутрифирменные системы экспортного контроля и организовать обучение специалистов этих систем;

с целью технического обеспечения деятельности в области экспортного контроля создать систему информационного и методического обеспечения национальной системы экспортного контроля Республики Беларусь.

Период с 2006 по 2017 год в развитии белорусской системы экспортного контроля прошел под знаком общего укрепления и совершенствования всех составляющих ее элементов. В это время был издан ряд нормативных правовых актов главы государства, направленных на совершенствование национальной системы экспортного контроля.

В целях необходимости обеспечения полноты правового регулирования и разрешения проблемных вопросов, выявленных правоприменительной практикой, 11 мая 2016 года была принята новая редакция Закона Республики Беларусь «Об экспортном контроле».

**Региональный семинар по лицензированию и таможенным процедурам на национальном уровне на предмет эффективной борьбы с незаконным трансграничным оборотом обычных вооружений, в том числе стрелкового оружия и легких вооружений и стратегических товаров двойного назначения (Киев, Украина, 8–11 октября 2012 года)**

**A regional seminar on licensing and customs procedures at the national level to combat the illicit cross-border trafficking in conventional weapons, including small arms and light weapons and strategic dual-use items (Kiev, Ukraine, 8–11 October 2012)**



**Рабочая встреча в Госкомвоенпроме с представителями организаций – обладателей свидетельства на право осуществления внешне-торговой деятельности в отношении специфических товаров (работ, услуг), (29 апреля 2017 года)**

**Meeting at Goscomvoyenprom with representatives of organisations that have certificates for the right to carry out foreign trade activities with specific goods (work, services), (29 April 2017)**

over Export and Import of Specific Goods (Work, Services) under the Belarusian Security Council.

With the creation of the institution of presidency in Belarus, along with the regulations of the Council of Ministers the legislation in the sphere also included relevant presidential decrees and executive orders.

From 1995 to 1997, the country was actively working on a base document that would regulate legal relations in this important sphere — a draft Law of the Republic of Belarus “On Export Control” — and the Council of Ministers Resolution “On Improving State Control over the Transfer of Specific Goods (Work, Services) across the Belarusian Customs Border”, which would specify the law’s practical implementation.

Having been approved by the Belarusian parliament, the Law “On Export Control” was signed by the President on 6 January 1998 and entered into force.

The practical mechanism for implementing the Law was specified by the Council of Ministers Resolution “On Improving State Control over the Transfer of Specific Goods (Work, Services) across the Belarusian Customs Border”.

President’s Decree No. 265 was issued on 11 May 1999. It approved the list of special exporting companies, the Regulation on the Interagency Commission on Military-Technical Cooperation and Control over Export of Specific Goods (Work, Services) under the Belarusian Security Council, the composition of this commission, and the procedure for granting the right to carry out foreign trade activities with specific goods (work, services).

The legislative work performed at the first stage strongly contributed to the establishment of the national export control system, harmonised the interests of the exporters and the requirements of national and international security, facilitated the country’s participation in international arms trade, improved interaction between relevant government bodies and provided a legal framework for military-technical cooperation and export control.

According to an independent research conducted by the University of Georgia’s Centre for International Trade and Security (a leading US-based NGO in the field), in the late 1990s Belarus ranked second among ex-Soviet states in terms of maturity of the national export control system.

In April 2002, the Council of Ministers made Resolution No. 522 “On Approving the Regulation on the Transit of Military Products through the Territory of the Republic of Belarus”, which specified the procedure for obtaining a permit for the transit of military equipment through the territory of Belarus.

The legal framework in the sphere was completed on 11 March 2003 when the President signed Decree No. 94, regarding regulation of military-technical cooperation between Belarus and foreign countries.

The practical experience gained showed ways for further development of export control.

In order to further improve and incorporate various export control functions in one body, the Belarusian export control system was reformed in 2004.

The Belarusian State Military Industrial Committee (Goscomvoyenprom) was established under President’s Decree No. 599 of 30 December 2003. The committee was entrusted with the task of implementing the state policy in the field of military-technical cooperation and export control.

By entrusting one body with the functions regarding all aspects of export control, the government managed:

- to find efficient and comprehensive solutions to the problems it is facing in the field and exercise state supervision along all stages of the product’s delivery — from the idea to make a deal to its accomplishment;

- to streamline the bureaucratic procedures in export control and licensing;

- to create a thorough legal framework for export control and licensing activities;

- to introduce internal export control systems in Belarusian companies authorised to export and import specific goods and to train employees of the companies’ internal export control systems;

- to establish an information and methodological support system for the Belarusian national export control system.

The period from 2006 to 2017 in the development of the Belarusian export control system was marked by the general strengthening and improvement of all its constituent elements. At that time, a number of presidential legal acts were issued, aimed at improving the national export control system.

In order to make legal regulation complete and resolve problematic issues identified by law enforcement practice, a new





**Во время работы экспертной комиссии из Республики Беларусь в Военно-промышленной корпорации (Судан, июль 2013 года)**

The Belarusian expert commission at work at the Military Industry Corporation (Sudan, July 2013)

В развитие Закона издан Указ Президента Республики Беларусь от 28 февраля 2017 года № 49 «О государственном регулировании в области экспортного контроля», которым определен порядок предоставления права на внешнеэкономическую деятельность со специфическими товарами, госрегулирования ввоза — вывоза специфических товаров, проведения идентификации и государственного контроля за выполнением обязательств по использованию специфических товаров.

Этим же Указом на Госкомвоенпром возложены функции специально уполномоченного государственного органа в области экспортного контроля.

Законодательство Республики Беларусь, регулирующее отношения в области экспортного контроля, постоянно совершенствовалось с учетом международного опыта и сегодня отвечает всем международным требованиям.

Страна инкорпорировала в свою нормативную правовую базу практически все нормы и принципы, выработанные международными организациями, многосторонними режимами экспортного контроля, соответствующие современным мировым тенденциям развития экспортного контроля (контроль производства и торговли вооружениями, брокерской деятельности, гарантии конечного использования, ответственность, всеобъемлющий контроль, контроль над передачей технологий, формирование внутрифирменных программ и т.п.).

Беларусь всегда готова к сотрудничеству. Специалисты системы экспортного контроля Республики Беларусь регулярно участвуют в региональных семинарах по вопросам контроля над экспортом вооружений, которые проводятся в рамках Европейской политики соседства, других проводимых международными институтами мероприятий по

Данный Закон полностью соответствует современным требованиям в области экспортного контроля и определяет правовые основы и полномочия государственных органов, юридических и физических лиц Республики Беларусь в области экспортного контроля.

экспортному контролю (брифингах, совещаниях и т.п.).

В ходе проведенных мероприятий эксперты ЕС всегда высоко оценивали выступления представителей белорусской стороны, эффективность национальной системы экспортного контроля Беларуси, а также активность и результативность участия белорусских представителей в мероприятиях.

В настоящее время государственное регулирование в области экспортного контроля осуществляют Президент Республики Беларусь, Совет Министров Республики Беларусь, межведомственный орган по экспортному контролю (Межведомственная комиссия по военно-техническому сотрудничеству и экспортному контролю при Совете Безопасности Республики Беларусь), специально уполномоченный государственный орган в области экспортного контроля (Госкомвоенпром) и иные государственные органы и организации, осуществляющие полномочия в области экспортного контроля, в пределах их компетенции, определенной законодательством.

В Республике Беларусь право на осуществление внешнеэкономической деятельности со всеми категориями специфических товаров предоставлено Указом Президента Республики Беларусь только организациям-специэкспортерам. Остальные предприятия государственной и негосударственной формы собственности получают такое право только на продукцию собственной разработки и/или производства.

На 1 января 2018 года в Республике Беларусь лицензию на право осуществления деятельности, связанной с ПВН, имеют 153 организации. 95 организациям республики предоставлено право на осуществление внешнеэкономической деятельности в отношении специфических товаров (работ, услуг), причем большинству из них — только в отношении продукции собственной разработки и/или производства.

Вместе с тем внешнеэкономическую сделку невозможно совершить без проведения процедуры межведомственного согласования и получения разрешения межведомственного органа по экспортному контролю — Межведомственной комиссии по военно-техническому сотрудничеству и экспортному контролю при Совете Безопасности Республики Беларусь.

Решения, принимаемые Межведомственной комиссией по военно-техническому сотрудничеству и экспортному контролю, являются обязательными для исполнения всеми государственными органами, юридическими и физическими лицами. Одним из основных условий получения разрешения на экспорт товаров, подлежащих экспортному контролю, является наличие легализованного сертификата конечного пользователя, выданного уполномоченным органом по экспортному контролю иностранного государства.

Особое внимание уделяется контролю использования поставленной ПВН. В Указе Президента Республики Беларусь от 28 февраля 2017 года № 49 эти вопросы оговорены в отдельном Положении о порядке организации государственного контроля за выполнением обязательств по использованию импортированных (экспортированных) специфических



**Работа экспертной комиссии из Республики Беларусь в ЗАО «Авиаконпания «АВИАБАЛТИКА» (Литовская Республика, ноябрь 2012 года)**

**The Belarusian expert commission at work at AVIABALTIKA Aviation Ltd. (Lithuania, November 2012)**

Regulation of Export Control" was a follow-up to the Law "On Export Control". The Decree identifies the procedures for granting the right to carry out foreign trade activities with specific goods, for state regulation of import and export of specific goods, for identification and state control over the fulfilment of obligations on the use of specific goods.

The same Decree entrusted Goscomvoyenprom with the functions of a specially authorised export control body.

The Belarusian legislation in the field of export control has been constantly improved taking due account of international practices and today meets all international requirements.

The country has incorporated into its legal framework virtually all the norms and principles developed by international organisations and multilateral export control regimes that are in line with current global trends in export control (control of arms production and arms trade, control of brokering activities, end-use guarantees, responsibility, comprehensive control, control of technology transfer, the establishment of internal programmes, etc.).

Belarus is always ready to cooperate. The Belarusian export control specialists regularly participate in regional seminars on arms export control that are held within the framework of the European Neighbourhood Policy and other export control events held by international institutions (briefings, meetings, etc.).

During the events, EU experts have always praised the speeches of Belarusian representatives, the efficiency of the Belarusian national export control system, as well as the active and effective participation of Belarusian representatives in the events.

Currently, state regulation in the field of export control is carried out by the President of the Republic of Belarus, the Council of Ministers of the Republic of Belarus, an interagency body on export

version of the Law of the Republic of Belarus "On Export Control" was adopted on 11 May 2016.

The Law fully complies with modern requirements for export control and defines the legal framework and powers of state bodies, legal entities and individuals of the Republic of Belarus in the field of export control.

Belarusian President's Decree No. 49 of 28 February 2017 "On State

control (the Interagency Commission on Military-Technical Cooperation and Export Control under the Security Council of the Republic of Belarus), a specially authorised export control body (Goscomvoyenprom) and other state bodies and organisations exercising authority in the field of export control, within their competence, as defined by law.

In Belarus, the right to carry out foreign trade activities with all categories of specific goods is granted by the President's Decree only to special exporting companies. The rest of the state and private companies receive such a right only for products of their own design and/or production.

As of 1 January 2018, in Belarus 153 organisations have a licence to carry out activities related to military equipment. A total of 95 organisations have been granted the right to carry out foreign trade activities with specific goods (work, services) (most of them only with products of their own design and/or production).

A foreign trade transaction cannot be made without conducting an interagency coordination procedure and obtaining a permit from an interagency export control body — the Interagency Commission on Military-Technical Cooperation and Export Control under the Security Council of the Republic of Belarus.

Decisions made by the Interagency Commission on Military-Technical Cooperation and Export Control are binding for all government agencies, legal entities and individuals. One of the main conditions for obtaining a permit for the export of goods subject to export control is the availability of a legalised end-user certificate issued by an authorised export control authority of a foreign state.

Special attention is paid to the control of the use of the supplied military products. Belarusian President's Decree No. 49 of 28 February 2017 stipulates these issues in a separate regulation on organising state control over the fulfilment of obligations on the use of imported (exported) specific goods (work, services) for stated purposes. A prerequisite for the fulfilment of a foreign trade contract is the provision of a delivery control certificate issued by the end user. At the same time, the practice is applied of checking by a special expert commission of the fulfilment of obligations on the use of products exported from Belarus for the stated purposes by the end user.

Due to professionalism, high competence and well-coordinated efforts of ministries, agencies and defence companies responsible for export control, there were no violations of international obligations undertaken by Belarus in the field of non-proliferation of weapons of mass destruction and their means of delivery, and control over the import and export of specific products.

Over the last twenty-six years, Belarusian companies have supplied specific goods, including military items, to various countries. Deliveries of export controlled items were carried out and are carried out to any countries, except for the states to which such export is prohibited or restricted in accordance with the effect of sanctions or other coercive measures taken by the UN Security Council in relation to the country of destination (end user).

Belarus regards transparency in the field of arms deliveries as an important component of the international security architecture.

Since 1993, Belarus regularly and timely submits data to the UN Register of Conventional Arms. In addition, Belarus actively cooperates with the OSCE on the prevention and eradication of the illicit trade in small arms and light weapons.



товаров (работ, услуг) в заявленных целях. Обязательным условием выполнения внешнеторгового контракта является предоставление сертификата контроля доставки, выданного конечным пользователем. При этом применяется практика проверки специальной экспертной комиссией выполнения обязательств по использованию экспортированной из Республики Беларусь продукции в заявленных целях конечным пользователем.

За прошедшие двадцать шесть лет белорусскими предприятиями осуществлялись поставки специфических товаров, в том числе ПВН, в различные страны. Поставка объектов экспортного контроля осуществлялась и осуществляется в любые страны, за исключением государств, в которые такой экспорт запрещен или ограничен в соответствии с действием санкций или других принудительных мер, принятых Советом Безопасности ООН в отношении страны назначения (конечного пользователя).

Беларусь рассматривает прозрачность в сфере поставок вооружений как важную составляющую архитектуры международной безопасности.

С 1993 года Республика Беларусь регулярно и своевременно представляет данные в Регистр ООН об экспорте — импорте обычных ВВСТ. Кроме того, Республика Беларусь активно сотрудничает с ОБСЕ по вопросам предотвращения и искоренения незаконной торговли стрелковым оружием и легкими вооружениями.

Хорошо организованная национальная система экспортного контроля позволяет оптимально сочетать открытость экономики, возможность получения валютных средств от торговли специфическими товарами с требованиями национальной безопасности и эффективно решать вопросы укрепления международной безопасности и стабильности, предотвращения распространения ОМП и незаконного распространения ВВСТ.

В настоящее время национальная система экспортного контроля доказала свою дееспособность и эффективность. Республика Беларусь проводит последовательную политику, направленную на выполнение своих международных обязательств в области нераспространения и обеспечения эффективного контроля за ввозом-вывозом специфических товаров (работ, услуг).

Благодаря профессионализму, высокой компетентности и слаженной работе специалистов министерств и ведомств, предприятий ОСЭ, отвечающих за экспортный контроль, не было допущено фактов нарушения международных обязательств Республики Беларусь в сфере нераспространения ОМП и средств его доставки, контроля за ввозом и вывозом специфической продукции.

Многие эксперты свидетельствуют, что белорусские стандарты в этой области уже заимствуются другими странами.

Специалисты, прошедшие школу экспортного контроля, сегодня представляют интересы Республики Беларусь в ООН, ОБСЕ, НАТО и других международных организациях.

ОСЭ Республики Беларусь без преувеличения — мощная и динамично развивающаяся отрасль экономики нашего государства, включающая в себя организации, имеющие специальные разрешения (лицензии) на осуществление деятельности, связанной со специфическими товарами (работами, услугами), и осуществляющие научную и (или) производственную деятельность по созданию продукции (выполнению работ, оказанию услуг) военного назначения (Закон Республики Беларусь от 20 июля 2016 года «Об утверждении Военной доктрины Республики Беларусь»).



A well-organised national export control system makes it possible to optimally combine the openness of the economy and the ability to obtain foreign exchange funds from trade in specific goods with the requirements of national security. It also allows the country to effectively address issues of strengthening international security and stability and preventing the proliferation of WMDs and illicit proliferation of weapons.

**Отгрузка продукции военного назначения иностранному заказчику**

**Shipment of military products to a foreign customer**

The Belarusian national export control system has proven its efficiency and effectiveness. Belarus pursues a consistent policy aimed at fulfilling its international obligations in the field of non-proliferation and ensuring effective control over the import and export of specific goods (work, services).

Many experts say that Belarusian standards in this field are already borrowed by other countries.

Export control specialists today represent Belarus in the UN, OSCE, NATO and other international organisations.

The Belarusian defence industry is a powerful and dynamically developing sector which includes organisations that have special permits (licences) to carry out activities related to specific goods (work, services) and conduct research and (or) production activities on the development of products (execution of work, provision of services) for military purposes (the Law of the Republic of Belarus of 20 July 2016 "On Approving the Military Doctrine of the Republic of Belarus").

# ГЕРАЛЬДИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ

## Знамя Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь

### УКАЗ Президента Республики Беларусь

15 октября 2015 г.

№ 431 г.

г. Минск

Об учреждении Знамени Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь

В целях сохранения и развития исторических традиций Государственного военно-промышленного комитета, повышения ответственности работников за выполнение служебных обязанностей

постановляю:

1. Учредить Знамя Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь.

2. Утвердить прилагаемые Положение о Знамени Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь, его описание и изображение.

3. Вручить учрежденное настоящим Указом Знамя Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь Государственному военно-промышленному комитету.

4. Финансирование расходов на изготовление учрежденного настоящим Указом официального геральдического символа осуществлять в пределах средств, предусмотренных в республиканском бюджете на содержание Государственного военно-промышленного комитета.

5. Настоящий Указ вступает в силу со дня его официального опубликования.

Президент  
Республики Беларусь

УТВЕРЖДЕНО  
Указ Президента Республики Беларусь  
15.10.2015 N431

### ПОЛОЖЕНИЕ о Знамени Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь

1. Знамя Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь (далее — Знамя) — особый почетный символ, служащий напоминанием каждому работнику Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь (далее — Госкомвоенпром) и организаций, входящих в его систему о верности Конституции Республики Беларусь, необходимости безупречного исполнения обязанностей по проведению в пределах своей компетенции государственной политики в областях развития и содержания вооружения, военной и специальной техники, развития оборонного сектора экономики, военно-технического сотрудничества Республики Беларусь с иностранными государствами, экспортного контроля и навигационной деятельности.

2. Знамя вручается Госкомвоенпрому от имени Президента Республики Беларусь.

Знамя сохраняется за Госкомвоенпрома на все время независимо от изменения его наименования. Изменение наименования заносится в Грамоту Президента Республики Беларусь, выдаваемую при вручении Знамени.

3. В случае упразднения Госкомвоенпрома Знамя и Грамота Президента Республики Беларусь, выдаваемая при вручении Знамени, передаются на хранение в государственное учреждение "Национальный музей истории и культуры Беларуси".

4. Порядок выноса, хранения и содержания Знамени определяется Председателем Госкомвоенпрома.



**ИЗОБРАЖЕНИЕ**  
**Знамени Государственного военно-промышленного комитета**  
**Республики Беларусь**



УТВЕРЖДЕНО  
Указ Президента Республики Беларусь  
15.10.2015 N 431

**ОПИСАНИЕ**  
**Знамени Государственного военно-промышленного комитета**  
**Республики Беларусь**

Знамя Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь (далее — Знамя) состоит из двойного полотнища, древка, подтока, навершия и шнура с кистями.

Полотнище Знамени прямоугольное, длиной 175 см, шириной 150 см. Изготавливается из шелкового знаменного фая (бархата) красного цвета. С трех сторон Знамя обшивается золотистой бахромой. Кайма стороны, которой Знамя крепится к древку, белого цвета с вышитым национальным орнаментом красного цвета.

На лицевой стороне полотнища Знамени в центре изображен Государственный герб

Республики Беларусь (далее — герб) диаметром 60 см. Над изображением герба параллельно верхнему краю полотнища Знамени размещается надпись «ДЗЯРЖАЎНЫ ВАЕННА-ПРАМЫСЛОВЫ КАМІТЭТ». Под изображением герба параллельно нижнему краю полотнища — надпись «РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ».

На оборотной стороне полотнища Знамени в центре изображен геральдический знак — эмблема Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь диаметром 60 см.

Все надписи выполняются золотистым металлом на белорусском языке. Высота букв — 10 см.

Древко Знамени деревянное, круглого сечения, диаметром 4 см и длиной 250 см, окрашено в темно-коричневый цвет, лакировано, на нижнем конце имеет подток, на верхнем — золотистое навершие в виде плоского прорезного копия, внутри которого размещена пятиконечная звезда.

Шнур Знамени крученный, трехпрядный, изготавливается из желтого шелка и золотистого метанита. Длина шнура — 200 см. Концы шнура завершаются знаменными кистями золотистого цвета. Шнур с кистями крепится к нижней части навершия.



**9 января 2016 года** — дата вручения Знамени Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь (учреждено Указом Президента Республики Беларусь от 15 октября 2015 года № 431) — внесена в летопись Госкомвоенпрома наряду с 30 декабря 2003 года — днем его образования.

Вручая Знамя Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь его руководителю Сергею Гурулеву, Государственный секретарь Совета Безопасности Республики Беларусь Станислав Зась подчеркнул: «Знамя Государственного военно-промышленного комитета является символом доверия государства, Президента Республики Беларусь вашему коллективу и высокой оценкой его сложного и необходимого стране труда».



**9 January 2016**, the day when the Belarusian State Military Industrial Committee (Goscomvoenprom) received its Banner, is included in the chronicle along with 30 December 2003, which is the birthday of the committee. The banner was established by Belarusian President's Decree No. 431 of 15 October 2015.

Handing the Banner to Goscomvoenprom Chairman Sergei Gurulev, Stanislav Zas, State Secretary of the Security Council, stressed: "The banner of the State Military Industrial Committee is a symbol of the trust of the state and the President of the Republic of Belarus to your team and a high assessment of the committee's difficult and necessary work for the benefit of the country".

↑ **Государственный секретарь Совета Безопасности Республики Беларусь Станислав Зась вручил Знамя Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь его руководителю Сергею Гурулеву (Минск, январь 2016 года)**

Stanislav Zas, State Secretary of the Belarusian Security Council, presents the Banner of the Belarusian State Military Industrial Committee to the committee's chairman, Sergei Gurulev (Minsk, January 2016)



# Геральдический знак — эмблема Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь

## УКАЗ Президента Республики Беларусь

29 октября 2007 г.

№ 545

г. Минск

О геральдическом знаке — эмблеме  
Государственного военно-промышлен-  
ного комитета Республики Беларусь

В целях сохранения и развития традиций  
Государственного военно-промышленного  
комитета и подведомственных ему органи-  
заций

постановляю:

1. Учредить геральдический знак — эмбле-  
му Государственного военно-промышленно-  
го комитета.

2. Утвердить прилагаемые Положение  
о геральдическом знаке — эмблеме Государ-

ственного военно-промышленного комитета,  
его описание и изображение.

3. Финансирование расходов по изготов-  
лению геральдического знака — эмблемы  
Государственного военно-промышленного  
комитета осуществляется в пределах средств,  
предусмотренных в республиканском бюджете  
на содержание данного Комитета.

4. Настоящий Указ вступает в силу со дня  
его подписания.

Президент  
Республики Беларусь

УТВЕРЖДЕНО  
Указ Президента Республики Беларусь  
29.10.2007 N 545

## ПОЛОЖЕНИЕ О геральдическом знаке — эмблеме Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь

1. Геральдический знак — эмблема Госу-  
дарственного военно-промышленного коми-  
тета (далее — геральдический знак) является  
отличительным знаком данного государствен-  
ного органа.

2. Изображение геральдического знака  
может размещаться на:

нагрудных знаках Государственного воен-  
но-промышленного комитета (далее — Коми-  
тет) и подведомственных ему организаций;  
печатной продукции, кино-, видео- и фото-  
материалах, выпускаемых по заказам Коми-  
тета;

рекламно-информационной и сувенирной  
продукции, изготавливаемой по заказам Коми-  
тета.

3. Геральдический знак помещается в слу-  
жебных кабинетах Председателя Комитета и  
его заместителей, руководителей структур-  
ных подразделений Комитета, руководите-  
лей подведомственных ему организаций и в  
зале заседаний коллегии Комитета.

4. Допускается воспроизведение изображе-  
ния геральдического знака в цветном, чер-  
но-белом, а также объемном вариантах.

**ИЗОБРАЖЕНИЕ**  
**Геральдического знака — эмблемы Государственного**  
**военно-промышленного комитета Республики Беларусь**



УТВЕРЖДЕНО  
Указ Президента Республики Беларусь  
29.10.2007 N 545

**ОПИСАНИЕ**  
**Геральдического знака — эмблемы Государственного**  
**военно-промышленного комитета Республики Беларусь**

Геральдический знак — эмблема Государственного военно-промышленного комитета (далее — Комитет) представляет собой фигурный щит с каймой золотистого цвета, нижняя часть которого стилизована под шестерню, что символизирует промышленную направленность на защиту и оборону государства.

В верхней части щита на кайме в углах размещены четыре заклепки золотистого цвета, поверх щита — олицетворяющая государственный статус Комитета граненая пятиконечная красная звезда с каймой золотистого цвета, верхний луч которой выступает над каймой щита.

В поле щита василькового цвета находятся указывающие на сферу деятельности Комитета изображения образцов вооружений, рас-

положенные по вертикали сверху вниз: три ракеты, самолет и танк золотистого цвета, устремленные вправо.

В нижней части поля щита — меридианы и параллели золотистого цвета. В нижней части щита поверх каймы золотистого цвета и поля щита изображены ветви дуба с желудями и перевязью золотистого цвета, расходящиеся в стороны от центра, символизирующие силу и мощь. Поверх шестерни и дубовых ветвей над меридианами и параллелями размещена лента, воспроизводящая цвета Государственного флага Республики Беларусь: красный и зеленый. На красном поле ленты содержится надпись золотистого цвета «ДЗЯРЖКАМВАЕНПРАМ».



На сегодняшний день в состав Госкомвоенпрома входит 25 организаций, среди которых 3 республиканских унитарных предприятия, 13 хозяйственных обществ, акции которых принадлежат Республике Беларусь и переданы в управление Госкомвоенпрома, а также 9 подведомственных организаций.

Важнейшей задачей, решаемой сегодня организациями ВПК, является военно-техническое обеспечение обороны и безопасности страны, выполнение ГОЗ, в основе формирования которого лежит ГПВ.

Опыт предыдущих лет свидетельствует, что любые планы не могут быть реализованы без тесного взаимодействия организаций-изготовителей с заказчиком в лице Министерства обороны либо другого силового ведомства. От качества этой работы зависит эффективность выполнения задач по обеспечению поставок силовым ведомствам новых и перспективных систем вооружения.

Одним из итогов этой работы стало определение Госкомвоенпрома государственным заказчиком по наиболее важным разработкам систем и комплексов вооружения и военной техники.

Под руководством Госкомвоенпрома генеральные и главные конструкторы по системам вооружений совместно со специалистами силовых министерств и комитетов определяют такие ключевые системы и вырабатывают по ним предложения.

При этом приоритетные виды ВВСТ должны быть между собой структурно и функционально взаимосвязаны в единые системы.

Это позволило начать реализацию проектов, позволяющих обеспечить существенное повышение эффективности системы национальной безопасности, в том числе в сфере обороноспособности, при последующем снижении затрат на ее функционирование.

— В войска поступает современная военная техника. Армия перестраивается, приспособляясь к новым условиям ведения противоборства и войны. Принята на вооружение реактивная система залпового огня «Полонез». Успешно прошли государственные испытания на белорусских полигонах и поступают в войска отечественные бронированные автомобили, радиолокационные станции, различные типы БАК, подвижные пункты управления, — отметил Александр Лукашенко 6 июля 2017 года на церемонии чествования выпускников высших военных учебных заведений и высшего офицерского состава.

Без хорошо подготовленных и оснащенных Вооруженных Сил, подчеркнул Президент Республики Беларусь, не может быть суверенной Беларуси. Они призваны обеспечивать территориальную целостность и стабильность государства. Адекватно отвечать на возникающие угрозы, откуда бы они ни исходили.

Белорусская армия сегодня оснащается по лучшим мировым стандартам. Об этом 6 мая 2017 года заявил министр обороны Республики Беларусь генерал-лейтенант Андрей Равков на торжественном собрании во Дворце Республики, посвященном Дню Победы, подчеркнув, что Беларусь проводит мирную многовекторную политику.

— Одновременно страна принимает меры для обеспечения своей военной безопасности, продолжается развитие ВС, других войск и воинских формирований. Весомый вклад в этот процесс вносят предприятия отечественного ВПК, который способен производить наиболее перспективные вооружения, в том числе ракетные, — отметил Андрей Равков.

Сегодня задача по созданию ВВСТ, востребованных на внутреннем и внешних рынках, решается Госкомвоенпромом



**Показ современных и перспективных образцов вооружения и военной техники белорусской разработки на оперативном сборе руководящего состава Вооруженных Сил Республики Беларусь (военный аэродром Барановичи, октябрь 2016 года)**

**A display of promising Belarusian-made weapons and military equipment at an operational session with commanders of the Belarusian Armed Forces (Baranovichi military airfield, October 2016)**

в рамках реализации комплексных системных проектов, таких как боевые геоинформационные системы; БАК и робототехника; системы огневого поражения; средства подвижности систем вооружения; системы комплексного противодействия высокоточному оружию (включая средства радиоэлектронной разведки и РЭБ).

В рамках этих проектов определены восемь направлений развития систем вооружения, три из которых — стратегические (приоритетные): средства огневого поражения; боевые ЛБА различного класса и назначения, созданные на базе единого шасси, интегрированные с индивидуальными и групповыми боевыми системами военнослужащих; роботизированная и беспилотная техника, объединенная в сеть боевых и обеспечивающих платформ.

Данные комплексные системные проекты и направления определены в Программе развития Госкомвоенпрома и оборонного сектора экономики до 2020 года и позволяют решать вопросы развития вооружения комплексно и системно. При этом осуществлен переход от разработки разрозненных средств к созданию систем вооружения, что позволяет существенно повысить их боевые возможности и конкурентоспособность на внутреннем и внешних рынках.





Today, Goscomvroyenprom includes 25 companies, among which there are 3 republican unitary enterprises, 13 business entities whose shares belong to the Republic of Belarus and are placed under the management of Goscomvroyenprom, as well as 9 subordinate organisations.

The most important tasks being solved today by defence enterprises are the provision of military-technical support for the country's defence and security and the fulfilment of the State Defence Order, which is based on the State Armament Programme.

The experience of previous years shows that any plans cannot be implemented without close cooperation between producers and a customer in the person of the Ministry of Defence or another defence and security agency. The quality of this work defines how efficiently new and advanced weapon systems are delivered to defence, security and law enforcement agencies.

This work has resulted in Goscomvroyenprom being identified as a state customer of the most important projects for the development of weapon systems and military equipment.

Under the leadership of Goscomvroyenprom, general and chief designers of weapon systems, together with experts from defence and security ministries and committees, identify key systems and submit proposals for them.

Priority types of armaments should be interconnected structurally and functionally in a single system.

This made it possible to start implementing projects that allow a substantial increase in the effectiveness of the national security system, including in the field of defence, with a subsequent reduction in the cost of its operation.

"The troops receive modern military equipment. The army is restructuring, adjusting to new warfare conditions. The Polonez multiple launch rocket system has been introduced into service. There have been successful trials at Belarusian ranges of Belarusian-made armoured vehicles, radar systems, various types of UASs and mobile command posts," Alexander Lukashenko said on 6 July 2017 at a ceremony honouring graduates of military schools and senior officers.

Without well-trained and equipped Armed Forces, the President stressed, there can be no sovereign Belarus. They are designed to ensure the territorial integrity and stability and adequately respond to emerging threats, no matter where they come from.

The Belarusian army today is equipped at a world-class level. This was stated by Belarusian Defence Minister Lt. Gen. Andrei Ravkov on 6 May 2017 at an official meeting held in the Palace of the Republic to mark Victory Day. Andrei Ravkov stressed that Belarus is pursuing a peaceful multi-vector policy.

"The country is taking measures to ensure its military security. The development of the Armed Forces, other troops and military formations continues. A significant contribution to this process is made by Belarusian defence enterprises, which are capable of producing the most promising weapons, including rocket weapons," Andrei Ravkov said.

Today, the task of developing military equipment, which is in demand in the domestic and foreign markets, is being solved by Goscomvroyenprom within the framework of integrated systems projects, such as combat geoinformation systems; UAS and robotics; fire weapon systems; vehicles for carrying weapon systems; integrated systems for countering precision weapons (including electronic intelligence and electronic warfare systems).

Within these projects, eight lines for the development of weapon systems have been identified, three of which are strategic (priority): fire weapon systems; combat light armoured vehicles of various classes and purposes based on a common chassis and integrated with individual and group combat systems of military personnel; robotic and unmanned vehicles integrated into a network of combat and support platforms.

These integrated projects and areas are identified in the Goscomvroyenprom and Defence Sector Development Programme until 2020 and allow developing weapons in a comprehensive and systematic way. At the same time, a transition has been made from the development of disparate means to the development of weapon systems, which can significantly increase their combat capabilities and competitiveness in the domestic and foreign markets.

The goal of the Goscomvroyenprom and Defence Sector Development Programme until 2020 is to develop the innovative resource of the Belarusian defence industry through accelerated technological modernisation, competitive advantages and human resources development, while reducing the share of budget financing and increasing the share of companies' own funds and other sources of financing.

The harmonious and purposeful work of enterprises ensures a stable growth of socio-economic indicators, the high-quality and timely fulfilment of contractual obligations both for the State Defence Order and within the framework of military-technical cooperation with foreign countries.





Целью Программы развития Госкомвоенпрома и оборонного сектора экономики до 2020 года является развитие инновационного ресурса белорусской оборонки за счет ускоренной технологической модернизации, реализации конкурентных преимуществ и развития кадрового потенциала, при снижении доли бюджетного финансирования и повышении доли использования собственных средств организаций и иных источников финансирования.

Слаженная и целенаправленная работа коллективов организаций обеспечивает стабильный рост социально-экономических показателей, качественное и своевременное исполнение контрактных обязательств как по ГОЗ, так и в рамках ВТС Республики Беларусь с иностранными государствами.

Достигнутые результаты убедительно доказывают правильность выбранного курса.

С 2004 по 2017 год объем производства промышленной продукции (работ, услуг) организациями, входящими в систему Госкомвоенпрома, в долларовом эквиваленте увеличился в 5,6 раза (с 94,3 млн долларов США до 521,7 млн долларов США).

Среднемесячная заработная плата работников организаций выросла за этот период в 3,5 раза (со 192 долларов США до 675 долларов США).

Производительность труда (по выручке на одного работника) за этот период выросла почти в 5 раз (с 12 тыс. долларов США до 58,5 тыс. долларов США).

Сегодня в Республике Беларусь сформирована эффективная система обеспечения военной безопасности.

При этом созданы все условия для дальнейшего развития ОСЭ, обеспечения ВС современными образцами ВВСТ.

— Беларуси нужно то оружие, которое мы будем использовать исключительно для обороны исключительно на

**Показ Президенту Республики Беларусь перспективных образцов вооружения и военной техники белорусской разработки на 174-м учебном полигоне ВВС и войск ПВО (Ивацевичский район, 5 октября 2018 года)**

**The President inspects promising Belarusian-made military equipment at the 174th Training Ground of the Air Force and Air Defence (Ivatsevichi district, 5 October 2018)**

нашей территории для нанесения тем, кто захочет с нами воевать, неприемлемого ущерба, — отметил Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко 5 октября 2018 года в ходе ознакомления на 174-м учебном полигоне ВВС и войск ПВО в Доманово с возможностями современных, перспективных образцов ВВСТ, разработанных и произведенных организациями, входящими в систему Госкомвоенпрома, и ОСЭ.

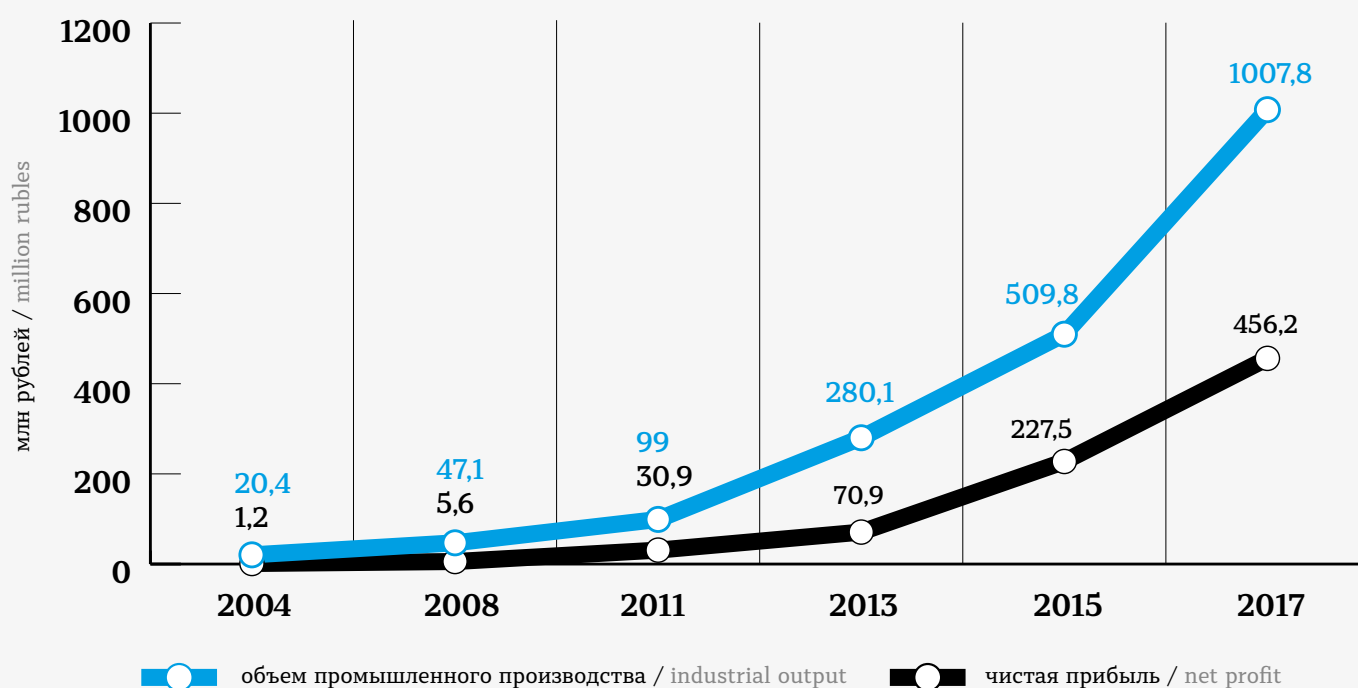
В настоящее время перед Госкомвоенпромом стоит задача качественно, в полном объеме завершить выполнение Программы развития оборонного сектора экономики и Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь до 2020 года (новой редакции) и в 2019 году приступить к разработке Программы развития оборонного сектора экономики и Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь до 2025 года.

Формируются новые направления развития ВВСТ в сферах ракетостроения, БАК, робототехники, кибербезопасности, определяются соответствующие компетенции и научно-технический потенциал.

Мы — мирная страна, но умеем разрабатывать и производить системы, которые позволяют ВС успешно решать задачи по защите Родины. И это — определяющее условие спокойной, созидательной жизни нашего народа.

## Итоги выполнения показателей социально-экономического развития в 2004–2017 гг. Socio-economic performance in 2004–2017

| Показатели / Indicators                                                                                                          | 2004  | 2008  | 2011  | 2013  | 2015  | 2017  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Рентабельность продаж в промышленности, %<br>Return on sales in industry, %                                                      | 12,1  | 12,6  | 20,1  | 14,2  | 18,7  | 23,4  |
| Темп роста объема промышленного производства (в фактических ценах), %<br>Industrial production growth rate (in actual prices), % | 110,0 | 123,0 | 143,2 | 154,8 | 147,2 | 128,4 |
| Среднемесячная заработная плата, рублей<br>Average monthly salary, rubles                                                        | 41,5  | 106   | 231,2 | 687   | 939,7 | 1303  |
| Чистая прибыль, млн рублей<br>Net profit, million rubles                                                                         | 1,2   | 5,6   | 30,9  | 70,9  | 227,5 | 456,2 |





The results achieved convincingly prove that the course has been chosen correctly.

From 2004 to 2017, in US dollar terms there was a 5.6-fold increase in the volume of industrial products (work, services) manufactured by Goscomvoenprom companies (from \$94.3 million to \$521.7 million).

The period saw a 3.5-fold increase in the average monthly salary of employees of Goscomvoenprom companies (from \$192 to \$675).

There was a five-fold increase in labour productivity (in terms of revenue per employee) over the period (from \$12,000 to \$58,500).

An effective military security system has been established in the Republic of Belarus.

All conditions have been created for the further development of the defence industry, and for providing the Armed Forces with state-of-the-art military equipment.

"We need solely defence weapons that will be used only on our territory to inflict unacceptable damage on those who will want

to fight with us," Belarusian President Alexander Lukashenko said on 5 October 2018 during his visit to the 174th Training Ground of the Air Force and Air Defence in Domanovo where he familiarised himself with weapons developed and produced by Goscomvoenprom companies and defence enterprises.

Currently, Goscomvoenprom is facing the task of qualitatively and fully completing the implementation of the Goscomvoenprom and Defence Sector Development Programme until 2020 (new edition) and starting in 2019 to elaborate the Goscomvoenprom and Defence Sector Development Programme until 2025.

New lines of arms development in the field of rocket engineering, UAS, robotics and cyber security are being formed; relevant competencies and scientific and technological potential are being determined.

We are a peaceful country, but we are able to develop and produce systems that allow our Armed Forces to successfully accomplish the tasks of defending the homeland. This is the determining condition for the peaceful and productive life of our people.

**Легкобронированная техника на шасси МЗКТ под различные виды вооружения и оборудования на военном параде в честь Дня Независимости Республики Беларусь (3 июля 2017 года)**

Light armoured vehicles on the MZKT chassis for various types of weapons and equipment at an Independence Day military parade (3 July 2017)





# ОРДЕНОНОСЦЫ



**Полный кавалер  
Ордена Отечества  
ПОКРЫШКИН  
Владимир Иванович**  
(награжден в 2014 году),  
генеральный директор  
открытого акционерного  
общества «Пеленг»



**Полный кавалер  
Ордена «За службу Родине»  
РОГОЖЕВСКИЙ  
Петр Иванович**  
(награжден в 2009 году),  
первый заместитель  
председателя Государственного  
военно-промышленного  
комитета Республики Беларусь  
(2004–2009 гг.)



**Полный кавалер  
Ордена «За службу Родине»  
ГУРУЛЕВ  
Сергей Петрович**  
(награжден в 2016 году),  
председатель Государственного  
военно-промышленного  
комитета Республики Беларусь  
(2009–2017 гг.)

*Государственные награды Республики Беларусь представляют собой высшую форму поощрения граждан Республики Беларусь, иностранных граждан, лиц без гражданства, признания их вклада в защиту и укрепление государства, приумножение экономического и духовного потенциала страны.*



Президент Республики Беларусь Александр Григорьевич Лукашенко 8 сентября 2016 года вручил государственные награды ряду работников Государственного военно-промышленного комитета и организаций, входящих в его систему, за значительный личный вклад в создание и успешное испытание отечественного ракетного комплекса «Полонез».

Награждение государственными наградами разработчиков и производителей отечественной боевой системы огневого поражения показывает, как высоко государство

ценит труд создателей оружия, их большой вклад в обеспечение обороноспособности и безопасности Республики Беларусь.

Президент обратил внимание, что отличительной чертой организаций, участвующих в проекте, стало внедрение собственных разработок и развитие новых для страны отраслей. По его словам, еще с советских времен достижения белорусских конструкторов были известны и признаны в мире. «Отрадно видеть, что традиции наших выдающихся ученых продолжают активно развиваться», — сказал Александр Лукашенко.



# **РУКОВОДСТВО ГОСУДАРСТВЕННОГО ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМИТЕТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

## **ПРЕДСЕДАТЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМИТЕТА**



**АЗАМАТОВ**  
**Николай Ильясович**  
с 02.02.2004 по 04.12.2009



**ГУРУЛЕВ**  
**Сергей Петрович**  
с 07.12.2009 по 20.06.2017



**генерал-майор**  
**ДВИГАЛЕВ**  
**Олег Николаевич**  
с 25.07.2017 по 18.08.2018



**ГОЛОВЧЕНКО**  
**Роман Александрович**  
с 30.08.2018 по н.в.

**ПЕРВЫЕ ЗАМЕСТИТЕЛИ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМИТЕТА**



**генерал-майор  
РОГОЖЕВСКИЙ  
Петр Иванович**  
с 27.02.2004 по 04.12.2009



**ГОЛОВЧЕНКО  
Роман Александрович**  
с 11.12.2009 по 26.04.2013



**генерал-майор  
СУЛИМОВ  
Владимир Николаевич**  
с 12.06.2013 по 05.08.2014



**БЫКОВ  
Игорь Михайлович**  
с 06.08.2014 по 22.12.2016



**генерал-майор  
ДЕМИДЕНКО  
Игорь Михайлович**  
с 26.12.2016 по н.в.

**ЗАМЕСТИТЕЛИ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМИТЕТА**



**САВИЧ  
Михаил Николаевич**  
с 27.05.2004 по 21.07.2006



**ПАФЕРОВ  
Олег Сергеевич**  
с 27.12.2006 по 15.04.2011



**СОЛОНИНКО  
Александр Алексеевич**  
с 12.04.2004 по 28.08.2014



**БЫКОВ  
Игорь Михайлович**  
с 18.04.2011 по 05.08.2014



**МОРОЗОВ  
Олег Владимирович**  
с 17.10.2014 по 13.06.2016



**СМОЛЬСКИЙ  
Геннадий Александрович**  
с 14.06.2016 по 31.08.2017



**ПАНТУС  
Дмитрий Александрович**  
с 15.08.2014 по н.в.





**Директор ОАО «АГАТ-системы управления» – управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» КАЗАКОВ Геннадий Станиславович**



**ОАО «АГАТ-системы управления» – управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» ведет свою историю от созданного в 1969 году на базе Минского электромеханического завода специализированного НИИ средств автоматизации (НИИСА).**

В процессе своего роста компания прошла все ступени развития и применения радиоэлектронных средств: от реле и ламп до современных средств микроэлектроники, создала четыре поколения средств и систем управления.

**Основные направления деятельности:**

- продукция оборонного назначения (боевые геоинформационные, в том числе роботизированные, системы управления всех уровней управления Вооруженными Силами);
- продукция двойного назначения (системы и средства энергоснабжения, промышленные компьютеры, системы навигации и видеонаблюдения);
- продукция производственно-технического назначения (АСУ транспортом, технологическими процессами объектов энергетики и промышленных предприятий);
- автоматизированные информационные системы для органов государственного управления;
- продукция и услуги в области защиты информации.

Сегодня около 20 государств имеют на вооружении современные образцы продукции ОАО «АГАТ-системы управления» – управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления».

В компании созданы десятки современных моделирующих центров, внедрена автоматизированная система сквозного конструкторско-технологического проектирования.

Компания имеет собственную производственную и испытательную базу с современным технологическим оборудованием, что обеспечивает изготовление опытных образцов изделий и серийной продукции.

Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие требованиям СТБ ISO 9001-2009.

Компания имеет право на осуществление внешнеторговой деятельности в отношении специфических товаров (работ, услуг), а также другие лицензии и сертификаты, действующие патенты и свидетельства Республики Беларусь, Российской Федерации и Евразийской патентной организации.



220114, Республика Беларусь, г. Минск, пр. Независимости, 117.

(+375 17) 267-44-55, (+375 17) 267-24-50, e-mail: [agat@agat.by](mailto:agat@agat.by).

Отдел маркетинга и продаж тел./факс: (+375 17) 369-90-66, e-mail: [market@agat.by](mailto:market@agat.by). Веб-сайт: [www.agat.by](http://www.agat.by)



**AGAT – Control Systems JSC – Managing Company of Geoinformation Control Systems Holding traces its history back to Minsk Research Institute of Automation Facilities established in 1969.**

During its evolution, the company has gone through all stages of development and application of radio-electronic equipment: from relays and lamps to advanced microelectronic products and created four generations of control facilities and systems.

**The company's main activities:**

- products for defence (combat geoinformation, including robotic, control systems of all levels of command for the Armed Forces)
- dual-use products (systems and means of power supplies, industrial computers, navigation and video surveillance systems)
- products of industrial and technical purposes (automated control system for transport, for technological processes at power facilities and for industrial enterprises);
- automated information systems for government bodies
- products and services in the sphere of information security.

Currently, about 20 countries are using military goods of AGAT – Control Systems JSC – Managing Company of Geoinformation Control Systems Holding.

Dozens of modern simulating centres have been created by the company, an automated system of end-to-end design and engineering has been introduced.

The company has its own production and testing facilities with modern technological equipment that ensures the manufacture of production prototypes and serial products.

The quality management system is certified for compliance with the requirements of ISO 9001-2009 (Standards of the Republic of Belarus).

The company is licensed to conduct foreign trade activities in relation to special goods (work and services), and it holds other licences and certificates, as well as valid patents of the Republic of Belarus, the Russian Federation and the Eurasian Patent Organisation.



117, Nezavisimosti Ave., 220114, Minsk, Belarus.

Tel.: (+375 17) 267 44 55, (+375 17) 267 24 50, e-mail: [agat@agat.by](mailto:agat@agat.by).

Marketing & Sales Department: tel. / fax: (+375 17) 369 90 66, e-mail: [market@agat.by](mailto:market@agat.by), website: [www.agat.by](http://www.agat.by)





Генеральный директор  
ОАО «Агат – электромеханический  
завод» БАЛИГАТОВ Николай  
Васильевич

**История Минского электромеханического завода берет начало с 1 декабря 1952 года согласно приказу Министерства судостроительной промышленности Союза ССР № 001293 «О частичном вводе в действие завода № 864».**

Сегодня открытое акционерное общество ОАО «Агат – электромеханический завод» находится в составе Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь и входит в состав холдинга ОАО «АГАТ – системы управления» – управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления».

**Предприятие производит специальную технику для нужд военного ведомства и силовых структур Республики Беларусь:**

- мобильные узлы связи;
- комплексы аппаратуры автоматизации подвижного пункта управления отдельной радиолокационной роты;
- автоматизированные командные пункты зенитной ракетной бригады;
- подвижные пункты автоматизированного управления летательными аппаратами;
- мобильные узлы связи;
- радиорелейные станции;
- унифицированные машины начальника штаба дивизиона (старшего офицера батареи);

- кузова-фургоны контейнерного типа специального назначения (контейнеры специального назначения);
- рулевые машинки;
- шкафы кроссовые;
- шкафы для аппаратуры с терморегулированием;
- мачты универсальные;
- блоки измерительные спутниковые БИНС;
- кроссы оптические стоечные.

На предприятии аккредитованы и функционируют военные представительства Министерства обороны Республики Беларусь и Министерства обороны Российской Федерации.

Предприятие также является поставщиком сложной электротехнической продукции на конвейерные предприятия машиностроительной отрасли.

Сегодня на предприятии продолжается успешное освоение новых видов продукции производственно-технического и специального назначения.



220114, Республика Беларусь, г. Минск, пр. Независимости, 117, корп. 3.  
тел. (+375 17) 267-60-80, факс: (+375 17) 267-23-22, e-mail: info@agat-emz.by.  
Веб-сайт: www.agat-emz.by



**The history of Minsk Electromechanical Plant dates back to 1 December 1952, in accordance with the order of the USSR Ministry of Shipbuilding Industry No. 001293 "On the partial commissioning of Plant No. 864".**

Agat – Electromechanical Plant JSC is a part of the Belarusian State Military Industrial Committee and is subordinated to AGAT – Control Systems JSC – Managing Company of Geoinformation Control Systems Holding.

**The enterprise produces special-purpose equipment for the military and for the law-enforcement agencies of the Republic of Belarus:**

- mobile communication nodes
  - automation equipment for mobile control posts of radiolocation stations
  - automated command posts for air defence missile brigade
  - mobile stations for automated aircraft control
  - mobile communication nodes
  - radio relay stations
  - standard vehicles for the chief officer of the battalion headquarters (gun position officer)
  - special-purpose container-type vans (special-purpose containers)
  - servo units
  - switch cabinets
  - cabinets for thermally-controlled equipment
  - universal masts
  - measuring satellite units (strap-down inertial navigation systems)
  - rack-mounted optical fibre distribution frames
- Military offices of the Russian and Belarusian defence ministries are represented at the enterprise.

Furthermore, Agat – Electromechanical Plant JSC is a supplier of sophisticated electrical equipment for the assembly lines at engineering industry.

Agat – Electromechanical Plant JSC is currently developing new samples of industrial and special-purpose equipment.



117, bld. 3, Nezavisimosti Ave., 220114, Minsk, Belarus.  
Tel.: +375 (17) 267-60-80, fax: +375 (17) 267-23-22, e-mail: info@agat-emz.by,  
website: www.agat-emz.by





Директор ОАО «Научно-исследовательский институт электронных вычислительных машин» СТЕПЧЕНКОВ Олег Витальевич



**В ноябре 1958 года на Минском заводе счетных машин имени Г. К. Орджоникидзе (ныне ОАО «МПОВТ») было образовано СКБ, которое в 1972 году было преобразовано в «Научно-исследовательский институт электронных вычислительных машин».**

В настоящее время ОАО «НИИЭВМ» является одним из старейших предприятий Республики Беларусь по разработке и производству средств вычислительной техники.

С 2011 года ОАО «НИИЭВМ» входит в состав холдинга «Геоинформационные системы управления» с подчинением Государственному военно-промышленному комитету Республики Беларусь.

**Среди основных направлений деятельности ОАО «НИИЭВМ» в составе холдинга являются:**

- разработка и производство новых видов средств вычислительной техники (СВТ) специального и двойного назначения с интегрированными дополнительными опциями, компонентов и узлов специального назначения;
- прикладные исследования новых способов защиты информации и внедрение полученных результатов в создаваемые СВТ;
- модернизация и ремонт вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ);
- разработка и производство средств промышленной автоматики и современных систем оплаты проезда на транспорте.

**Наряду с проведением НИР и ОКР по созданию СВТ общепромышленного назначения, специалисты института в последние годы ведут разработку СВТ специального назначения, включая ПЭВМ, предназначенные для функционирования в жестких климатических условиях.**

Имея лицензию на право осуществления деятельности по технической защите информации, институт проводит исследования, направленные на разработку средств и методов защиты информации от несанкционированного доступа (НСД) к информации и ресурсам вычислительной техники, защите информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН).

Во взаимодействии и кооперации с предприятиями Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь, предприятиями-партнерами Российской Федерации институтом достигнуты определенные результаты по следующим направлениям деятельности:

- в целях модернизации радиотехнических средств ПВО, ракетно-зенитных комплексов, подвижных систем радиоэлектронной борьбы, систем управления средствами разведки и создания радиопомех разработаны специализированные, высокопроизводительные, бортовые вычислители (ВМ3307, ВМ247.М1) с возможностями ввода-вывода аналоговой и цифровой информации, а также принципиально новые изделия для замены устаревших ламп

бегущей волны – малошумящие высокочастотные транзисторные усилители (серия МВТУ);

- организовано серийное производство и поставка заинтересованным потребителям СВТ защищенных от внешних воздействующих факторов, утечки информации по ПЭМИН и защиты от НСД для высокоскоростной обработки информации: ВМ2015; ВМ2015.М1; ВМ2015.М2(М3); ВМ2307.М1; ВМ2411.М1; ВМ2431; ВМ2306.М;
- осуществлены проектирование и разработка специализированных радиоэлектронных устройств сопряжения (в форматах mini PCI, compact PCI, PC104, PCI Express и др.) современных вычислительных средств с радиолокационной аппаратурой и устройства цифровой обработки в формате VITA-46 – модуль НСА ВМК 600;
- проведена разработка и организовано производство комплексов средств управления (КСУ) для эксплуатации на базе колесной и гусеничной техники для тактического звена управления.

На предприятии действует система менеджмента качества, соответствующая требованиям ISO 9001-2011.

**Цикл «исследование – разработка – производство – реализация – гарантийное обслуживание – постгарантийное сопровождение» является основополагающим производственной и маркетинговой политики ОАО «НИИЭВМ» и отличается рядом системных преимуществ:**

- эксплуатационная надежность и долговечность изделий, основанная на собственных научных разработках и оперативной реакции на предложения заказчиков и пользователей по улучшению тактико-технических характеристик;
- наличие технологических ресурсов и программ модернизации ранее поставленных изделий со строгим соблюдением принципов совместимости действующих и перспективных разработок;
- устойчивый и непрерывный характер технической поддержки со стороны института, действующего в рамках межгосударственных договоров о военном сотрудничестве.

В этих целях ОАО «НИИЭВМ» выполняет полный комплекс работ жизненного цикла изделий: НИОКР с изготовлением опытных образцов изделий, проведением приемочных испытаний и присвоением литеры О1; осуществляет подготовку производства с изготовлением опытной партии изделий, проведением квалификационных испытаний и присвоением литеры А; изготавливает изделия в объемах, определяемых заказами; осуществляет гарантийное и постгарантийное сопровождение поставленных заказчикам изделий в соответствии с их требованиями.



**In November 1958, a Special Design Office was established at Minsk Computing Machines Plant named after G.K. Ordzhonikidze (now, MPOVT JSC), which was reorganised into Computer Research Institute NIIEM JSC in 1972.**

Nowadays NIIEM JSC is one of the oldest enterprises of the Republic of Belarus involved in the development and manufacture of computer equipment.

Since 2011 NIIEM JSC has been a part of Geoinformation Control Systems Holding subordinated to the Belarusian State Military Industrial Committee.

**The main activities of the enterprise as a part of the holding are as follows:**

- development and production of new types of special and dual-use computer equipment with integrated additional options, special purpose components and nodes
- applied research of new information security facilities and application of the obtained results into the production of computer equipment
- modernisation and repair of weapon systems and military and special equipment
- development and production of industrial automation equipment and modern fare systems

**Thus, alongside with conducting R&D on the creation of general purpose industrial computers, in recent years specialists of the institute have been developing means of special purpose computer equipment including PCs intended for functioning in severe climatic conditions.**

The institute holds a licence for managing activities on technical information protection and it conducts researches aimed at the development of means and methods of information protection from unauthorised access to information and computing resources, data protection from leakage due to side electromagnetic radiation and pickup.

In cooperation with enterprises of the State Military Industrial Committee of the Republic of Belarus, as well as with partner enterprises of the Russian Federation, NIIEM JSC achieved results in the following activity areas:

- modernisation of air defence radio-technical facilities, air defence missile systems, mobile systems of electromagnetic warfare, reconnaissance control and radio jamming systems, specialised highly productive onboard computers (VM 3307, VM 2417.M1) allowing for input-output of analogue and digital information, as well as all-new products for replacing outdated travelling wave tubes – low-noise high frequency transistor amplifiers (series MVTU) – have been developed
- serial production and delivery to the interested consumers of computer equipment protected from external impacts, leakage of information due to side electromagnetic radiation and pickup and unauthorised access protection for high-speed information processing: VM2015; VM2015.M1; VM2015.M2(M3); VM2307.M1; VM2411.M1; VM2431; VM 2306.M have been organised
- design and development of specialised radioelectronic interface devices (in the formats mini PCI, compact PCI, PC104, PCI Express, etc.) for modern computing means with radar equipment and digital processor in the format VITA-46 – NSA VMK 600 module – have been accomplished
- development and production of control packages for operation on the basis of wheeled and tracked vehicles for tactical control have been performed

Computer Research Institute NIIEM has a quality management system that is certified for compliance with the requirements of ISO 9001-2011.

**The production and marketing policy of the enterprise is based on the cycle “research – development – production – sale – warranty service – post-warranty support”, which features a range of system advantages:**

- operational reliability and durability of products, based on proper research and development and on prompt response to the suggestions of customers and users regarding the improvement of performance characteristics
  - availability of technological resources and modernisation programmes for previously delivered products in strict compliance with the principle of compatibility of current and future products
  - stable and continuous technical support provided by Computer Research Institute NIIEM acting under interstate agreements on military cooperation.
- To that end, NIIEM JSC performs a full range of works regarding the product life cycle as follows:
- conducts R&D manufacturing prototype products, carrying out acceptance tests and assigning character O1
  - carries out preproduction of experimental batch of products, conducting qualification tests and assigning character A
  - manufactures products in a volume specified by orders
  - performs warranty and post-warranty maintenance of the products delivered to customers in accordance with their requirements.



155, Bogdanovich St., 220040, Minsk, Belarus.  
Tel. / fax: +375 17 334 47 42, e-mail: orion@niiem.by,  
website: www.niiem.by





Директор ОАО «АГАТ - СИСТЕМ»  
ИВАНОВ Виктор Владимирович



**Более 30 лет успешной работы на рынке средств автоматизации и информационных технологий насчитывает история ОАО «АГАТ-СИСТЕМ». Главный принцип работы компании – применение современных и наукоемких технологий для создания инновационных продуктов, способных успешно конкурировать как на внутреннем, так и на внешнем рынках.**

Компания применяет современные наукоемкие технологии для создания инновационных продуктов, способных успешно конкурировать. Занимается проектированием, разработкой и освоением производства средств и систем связи, выполняет научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию автоматизированных информационно-управляющих систем. «АГАТ-СИСТЕМ» выполняет опытно-конструкторские работы и внедрение автоматизированных систем управления технологическими процессами. Занимается разработкой программного обеспечения общего и специального назначения, разрабатывает и серийно производит технические средства и системы охраны.

Одним из главных достижений предприятия стала разработка и освоение в серийном производстве программируемых, многоцелевых, многодиапазонных цифровых средств связи военного назначения.



- радиостанция КВ-диапазона Р-181-1000ВК для организации связи на подвижных и стационарных объектах;
- изделия аппаратно-программного комплекса средств коммутации и маршрутизации цифровых потоков для полевых систем связи и вычислительных сетей (маршрутизатор П-320, модем П-341, коммутаторы П-215 и П-195, полевые телефоны ТА-10 и ТА-11).

#### Среди них:

- радиостанция УКВ-диапазона носимая индивидуального пользования Р-180;
- семейство радиостанций Р-181 КВ- и УКВ-диапазонов для организации связи в рамках тактического звена управления;
- радиостанция УКВ-диапазона Р-181-50ТУ, предназначенная для установки на подвижные бронеобъекты;



220141, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Франциска Скорины, 516.  
Тел. (017) 267-54-34, факс: (017) 285-93-33, e-mail: info@agat-system.by.  
Веб-сайт: www.agat-system.by



**The history of AGAT-SYSTEM JSC includes more than 30 years of successful work in the market of automation and information technologies.**

The company uses modern knowledge-intensive technologies to create innovative products that can successfully compete both in the domestic and in foreign markets.

AGAT-SYSTEM JSC is engaged in designing, developing and mastering the production of means and systems of communication. It although conducts R&D on the creation of automated information and control systems. The company is involved in development of software for general and special purposes, develops and serially produces technical means and security systems.

One of the main achievements of the enterprise is the development and serial production of programmable, multi-purpose, multi-range digital military communication equipment.

**Among them:**

- portable VHF R-180 radio station for individual use
- the family of HF- and VHF-band R-181 radio stations for communication at the tactical command level
- VHF radio station R-181-50TU, designed for mounting on mobile armoured objects
- HF R-181-1000VK radio station for communication of mobile and stationary objects
- products of the hardware and software complex for switching and routing digital streams for field communication systems, and computer networking (P-320 router, P-341 modem, P-215 and P-195 switches, TA-10 and TA-11 field phones).



51B, Frantsisk Skorina St., 220141, Minsk, Belarus.  
Tel.: (+375 17) 267 54 34, fax.: (+375 17) 285 93 33, e-mail: [info@agat-system.by](mailto:info@agat-system.by),  
website: [www.agat-system.by](http://www.agat-system.by)





# ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТЕХНИКА СВЯЗИ»

## ТЕХНИКА СВЯЗИ JOINT STOCK COMPANY



Директор ОАО «Техника связи»  
ФОМИН Алексей Владимирович



**ОАО «Техника связи» – одно из старейших предприятий оборонного сектора экономики Республики Беларусь. Предприятие основано в 1873 году, в 2006 году перешло в подчинение Государственному военно-промышленному комитету Республики Беларусь. Предприятие специализируется на производстве современных средств радиосвязи и телекоммуникационного оборудования.**

### Основные направления деятельности:

- продукция для силовых структур: приемно-передающие изделия КВ- и УКВ-диапазона гражданского и военного назначения, радиостанции стандарта DMR, аварийно-спасательные радиостанции, шлем защитный, гарнитура с активной системой защиты слуха ГСШ-01;
- продукция для монтажа линий связи и оптоволоконное оборудование: корпуса кроссовые оптические, шкафы и стойки телекоммуникационные, распределительное телефонное оборудование, искатель кабеля, столбы сигнальные;
- изготовление и механическая обработка деталей, металлообработка и гальванопокрытие;
- товары народного потребления.

ОАО «Техника связи» представляет собой предприятие с полным производственным циклом для изготовления средств радиосвязи, начиная от производства отдельных

деталей до сборки, монтажа и испытаний готовой продукции.

В 2016 году освоено производство антенн АШ-4 и БШДА, устанавливаемых на подвижные объекты для работы с приемопередающими радиотехническими устройствами.

В 2017 году освоено производство системы постановки дымовых завес «Туча 902В».

В 2017 году в рамках лицензионного договора с ЗАО «ЦВМ «Армоком» освоено производство шлемов защитных «Скат-С4» мод 1.

Одной из стратегических задач развития предприятия является сохранение его основного направления – производство высокотехнологичной продукции радиоэлектронного профиля, имеющей значительную добавленную стоимость, а также сохранение загрузки металлообрабатывающего оборудования за счет привлечения новых заказчиков и увеличения рынков сбыта ранее освоенной в производстве продукции.



211011, Республика Беларусь, Витебская обл., г. Барань, ул. Набережная, 1.

E-mail: [contact@t-c.by](mailto:contact@t-c.by); [market@t-c.by](mailto:market@t-c.by). Приемная – тел. (+375 216) 552-232, факс: 557-237.

Отдел маркетинга – тел. (+375 216) 557-291. Отдел сбыта – тел./факс: (+375 216) 557-295. Веб-сайт: [www.t-c.by](http://www.t-c.by)



**Tekhnika Svyazi JSC is one of the oldest Belarusian defence companies. The enterprise was founded in 1873, in 2006 it was subordinated to the State Military Industrial Committee. The enterprise specialises in the production of modern radio communication and telecommunication equipment.**

**Main activity areas:**

- products for uniformed services: HF and VHF transceivers for civil and military use, DMR-standard radio stations, emergency radio stations, protective helmets, active hearing protection headsets GSSH-01
- products for communication lines installation and fibre optic equipment: optical cross cases, telecommunication cabinets and racks, distribution telephone equipment, a cable localiser, signal posts
- manufacturing and machining of parts, metalworking and electroplating
- consumer goods

Tekhnika Svyazi JSC is an enterprise with a full production cycle for the manufacture of radio communication equipment, starting from the production of individual parts to the assembly, installation and testing of finished products.

The production of the ASH-4 and the BShDA onboard wide-range antennas installed on mobile facilities for operation with transceiving radio engineering devices was launched in 2016.

In 2017, the production of the Tucha 902V smoke screen laying system began.

In 2017, within the framework of the licence agreement with Armokom CJSC (the centre of high-strength materials) the production of protective helmets Skat-S4 mod.1 was launched.

One of the strategic goals of company's development is the preservation of its main direction – the production of high-tech products of the radioelectronic profile with a significant added value, and at the same time, ensuring capacity utilisation by attracting new customers and expanding sales markets of the previously designed products.



1, Naberezhnaya St., 211011, Baran, Vitebsk region, Belarus.  
Tel.: (+375 216) 552-232, fax: 557-237, e-mail: [contact@t-c.by](mailto:contact@t-c.by); [market@t-c.by](mailto:market@t-c.by),  
website: [www.t-c.by](http://www.t-c.by)





Директор ОАО «КБ Радар» —  
управляющая компания холдинга  
«Системы радиолокации»  
САДОВСКИЙ Игорь Станиславович

История организации началась в 1974 году в Минском НИИ средств автоматизации с создания специального отдела. На базе отдела сформировалось специализированное конструкторское бюро «Камертон», из состава которого выделено и было зарегистрировано 9 марта 2006 года научно-производственное унитарное предприятие «КБ Радар», специализирующееся на разработке и производстве систем радиолокации, радиоэлектронной борьбы (РЭБ), радио- и радиотехнической разведки, средств радиоконтроля. С 30 декабря 2010 года «КБ Радар» имеет юридический статус открытого акционерного общества.

### Радиолокационная техника

Предприятие проектирует и производит мобильные и стационарные твердотельные обзорные радиолокаторы, отличающиеся высокой чувствительностью и точностью определения координат, скрытностью работы, малым временем развертывания и свертывания, а также автоматические радиолокаторы и радиолокационные комплексы обнаружения и сопровождения маловысотных воздушных объектов, радиолокаторы малой дальности, обеспечивающие дополнительную радиолокационную информацию средства радиоразведки и радиоэлектронной борьбы.

предлагается широкий выбор вариантов систем на различных платформах.

Разработки предприятия в области РЭБ и радиоэлектронной разведки обеспечивают эффективное противодействие высокоточному оружию и средствам нападения, использующим спутниковую связь и спутниковую навигацию.

### Средства РЭБ и радиоразведки

Разработана и производится линейка станций радиоразведки, пеленгования и радиоподавления современных, в том числе помехозащищенных, наземных и авиационных линий радиосвязи, комплексы радиоразведки и создания помех на основе данных станций и командных пунктов.

Создана и продолжает совершенствоваться и расширяться линейка средств противодействия беспилотным летательным аппаратам всех классов. Системы противодействия БЛА обеспечивают разведку, идентификацию угрозы и постановку силовых или интеллектуальных дезинформирующих помех. Заказчику







The origin of the enterprise dates back to 1974 when a special department was set up at Research Institute of Automation Facilities in Minsk. Later, the department spun off as Kamerton Design Office, which in its turn was transformed, and on 9 March 2006 registered as KB Radar, a research and production unitary enterprise specialising in development and production of radar, electronic warfare and ELINT/SIGINT/COMINT, radio monitoring systems. As from 30 December 2010, KB Radar has the legal status of an open joint stock company.

#### Radar systems

The company designs and produces mobile and stationary solid-state surveillance radars featuring high sensitivity and accuracy of coordinate determination, emission security, short set-up/tear-down time, as well as automatic radars and radar systems for detecting and tracking low-altitude aerial platforms, short-range radars providing additional radar information to radio reconnaissance and electronic warfare means.

#### EW and ELINT/SIGINT/COMINT systems

A family of stations performing radio reconnaissance, direction finding and jamming of modern, including jam-resistant, terrestrial and aerial communication links, as well as radio reconnaissance and jamming systems based

on data of stations and command posts have been developed and produced.

A great number of counter-UAV assets have been created and continue to be improved. The counter-UAV systems provide reconnaissance, threat identification, jamming or spoofing. Customers are offered a wide choice of weapon systems on different platforms.

The company's developments in the field of electronic warfare and electronic intelligence provide effective countermeasures against high-precision weapons and attack assets using satellite communication and satellite navigation.



64a, Partizansky Ave., 220026, Minsk, Belarus.

Legal address: 24, Promyshlennaya St., 220075, Minsk.

Tel.: +375 17 295-30-71, fax: +375 17 295-33-14, e-mail: info@kbradar.by, website: www.kbradar.by





# ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГОМЕЛЬСКОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО «ЛУЧ» GOMEL DESIGN OFFICE LUCH JSC



Директор ОАО «Гомельское  
конструкторское бюро «Луч»  
ЗУБАХИН Вячеслав Алексеевич

**Открытое акционерное общество «Гомельское конструкторское бюро «Луч» (право-преемник Гомельского конструкторского бюро, образованного приказом Министра радиопромышленности СССР от 13.07.1972 № 429), входило в специализированный научно-производственный комплекс предприятий по созданию радиолокационных комплексов для защиты СССР от ракетного нападения.**

Предприятие – участник создания радиолокационной техники систем предупреждения о ракетном нападении, систем контроля космического пространства, систем противоракетной обороны СССР.

В настоящее время ОАО «Гомельское конструкторское бюро «Луч» – ведущее в Республике Беларусь предприятие по разработке и изготовлению антенно-фидерных устройств (АФУ) – одного из важнейших элементов любой радиолокационной станции (РЛС).

В рамках совместного проекта с ОАО «КБ Радар» – управляющая компания холдинга «Системы радиолокации» и другими участниками кооперации по созданию мобильной РЛС метрового диапазона «Восток-Д» специалисты организации разработали и изготовили автоматически свертываемую и разворачиваемую твердотельную активную антенную систему, превышающую по техническим характеристикам РЛС 1РЛ131 («Терек»), а в 2017 году разработали пассивную часть антенной системы высотометрического канала S-диапазона частот, предназначенную для использования в составе комбинированной трехкоординатной РЛС «Восток-ЗД».

Технические характеристики антенной системы высотометра позволяют РЛС «Восток-ЗД» обнаруживать и с высокой точностью определять высоту и радиальную скорость воздушных объектов на дальностях до 360 км.

Среди разработок ОАО «Гомельское конструкторское бюро «Луч» – сверхширокополосная антенна коротковолнового диапазона вертикальной поляризации

«ПОДСОЛНУХ-Ц», предназначенная для использования в целях обнаружения и идентификации кораблей и воздушных объектов в 200-мильной прибрежной зоне, а также сборно-разборная перевозная мачта 1Л81-1 АТА4.115.004 РЛС «РОСА-РБ» высотой 36 м с электрическим и ручным приводами, предназначенная для подъема, длительной эксплуатации антенного оборудования массой до 1050 кг.

Предприятие разрабатывает и изготавливает широкий спектр передающих антенн метрового и дециметрового диапазонов волн для радиовещания и телевидения, устройства сложения сигналов нескольких передатчиков, приемные и передающие антенны для радиосвязи, эквиваленты антенн и балластные нагрузки, элементы фидерных трактов, а также наукоемкую медицинскую технику для кардиологии и функциональной диагностики.

#### Производит на высоком научно-техническом уровне:

- разработки математических моделей и программ для расчета характеристик АФУ;
- автоматизированные стенды для измерения характеристик АФУ;
- полную модернизацию телевизионных вышек широкополосными антеннами;
- гарантийное обслуживание выпускаемой продукции;
- сервисное обслуживание на территории Республики Беларусь.



246012, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Объездная, 7.  
Тел./факс: (+375 232) 43-58-84, 43-51-71, e-mail: [market@gomelluch.by](mailto:market@gomelluch.by), [gkb@gomelluch.by](mailto:gkb@gomelluch.by).  
Веб-сайт: [www.gomelluch.by](http://www.gomelluch.by)



**Gomel Design Office Luch JSC (the successor of Gomel Design Office formed by Order No. 429 of 13 July 1972 by the USSR Minister of Radio Industry) was part of a specialised research and production complex of enterprises making radar systems to protect the USSR from a missile attack.**

The enterprise produced radar equipment for missile approach warning systems, space monitoring systems, and for missile defence systems in the USSR.

Today, Gomel Design Office Luch JSC is the leading enterprise in the development and production of Belarusian antenna-feeder devices (AFD), one of the most important components of any radar station.

Within the framework of a joint project with KB Radar JSC – Managing Company of Radar Systems Holding and other participants developing two-dimensional radar Vostok-D, Gomel Design Office Luch specialists designed and manufactured automatically collapsible and deployable solid-state active antenna system exceeding performance characteristics of the radar 1RL131 (Terek). In 2017, the passive antenna component of the S-range height-finder for the three-dimensional Vostok-3D radar was designed.

The performance characteristics of the height-finder antenna allow the Vostok-3D to detect and accurately determine the height and radial velocity of aerial vehicles at ranges up to 360 km.

Among the developments of Gomel Design Office Luch are the Podsolnukh-C antenna, receiving and transmitting short frequency signals with vertical polarisation in the ultra-wideband frequency range designed for detection and identification of ships and aircraft in a 200-mile coastal zone, as well as the Rosa-RB 1L81-1 ATA4.115.004 collapsible mobile mast with the height of 36 metres, electric and manual drives intended for lifting and continuous operation of antenna equipment weighing up to 1050 kg.

The enterprise designs and produces a wide range of metre and decimetre wavelength transmitting antennas for broadcasting and television, combiners of signals from several transmitters, receiving and

transmitting antennas for radio communication, antenna equivalents and ballast loads, feeder line elements, as well as high-tech medical equipment for cardiology and functional diagnostics.

**The high scientific and technological standard of Gomel Design Office Luch allows providing:**

- mathematical modelling and development of programmes for calculating AFD characteristics
- test benches for measuring characteristics of AFD
- complete overhaul of TV masts by broadband antenna
- warranty service
- maintenance services in Belarus



7, Obyezdnaya St., 246012, Minsk, Belarus.

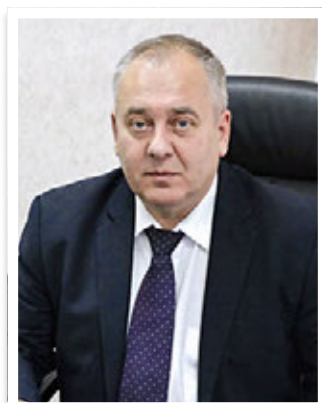
Tel.: / fax: (+375 232) 43-58-84, 43-51-71, e-mail: market@gomelluch.by, gkb@gomelluch.by,  
website: www.gomelluch.by





## РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ЗАВОД ТОЧНОЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ»

## PRECISE ELECTROMECHANICS FACTORY REPUBLICAN PRODUCTION UNITARY ENTERPRISE (RPUE)



Директор РПУЭ «Завод точной электромеханики» ВАНЬКОВИЧ  
Анатолий Степанович

**Создано в 2009 году с целью осуществления деятельности в отношении продукции военного назначения и других специализированных товаров (работ, услуг). Датой образования предприятия является 27 мая 2009 года.**

**Основными направлениями работы предприятия являются:**

- деятельность в отношении товаров двойного применения и иной продукции, включая выполнение работ по изготовлению, ремонту, модернизации, продлению сроков технической пригодности и утилизации вооружения, военной и специальной техники;
- осуществление научных исследований по созданию производства вооружения и боеприпасов, запасных частей, комплектующих изделий, агрегатов и приборов к ним;
- разработка и изготовление различных видов электронных тренажеров, обучающих систем и полигонного оборудования, а в перспективе – создание комплекса (локальной компьютерной сети), позволяющего объединить различные обучающие системы (стрелковые

тренажеры, тренажеры ПТУР, ПЗРК, а также тренажеры бронетанковой техники) в единое целое для отработки действий в составе отделения, роты, батальона;

- предоставление услуг спутниковой связи каналам телевидения и радиовещания.

Кроме того, республиканское производственное унитарное предприятие «Завод точной электромеханики» является головным исполнителем проектов создания в Республике Беларусь производства РСЗО крупного калибра.



220013, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Кульман, 2.  
Тел. (017) 318-90-01, факс: (017) 318-90-02, e-mail: info@ztem.by



# ХОЛДИНГ «ВЫСОКОТОЧНАЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА» PRECISE ELECTROMECHANICS HOLDING

**The enterprise is designed for military products and other specialised products (work, services). It was established on 27 May 2009**

**The main activity areas:**

- dealing with products for dual-use or other products including manufacture, repair, upgrade, extension of the technical validity and disposal of arms, military and special equipment
- scientific research activity aimed at creating arms and munitions, spare parts, components, assemblies and equipment for them
- development and production of different electronic simulators, training systems and firing ground equipment, and in the coming future – the creation of a unified complex (for local computer network) that allows combining different training systems (firing simulators, ATGM and MANPAD training systems and



- armoured vehicle simulators) for practising actions of a section, a company, a battalion
- provision of satellite services to TV and radio broadcasting channels

Aside from this, Precise Electromechanics Factory Republican Production Unitary Enterprise is the main contractor for large-calibre MLRS production projects in the Republic of Belarus.



2, Kulman St., 220013, Minsk, Belarus.  
Tel.: +375 17 318 90 01, fax: +375 17 318 90 02, e-mail: [info@ztem.by](mailto:info@ztem.by)





Директор ОАО «АЛЕВКУРП»  
ПАПУШОЙ Виталий Иванович

**ОАО «АЛЕВКУРП» образовано в 1996 году как научно-производственное республиканское унитарное предприятие, а в 2010 году преобразовано в открытое акционерное общество. С 2007 года предприятие входит в систему Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь.**

Предприятие специализируется на выполнении НИОКР по разработке и модернизации, а также по созданию новых радиолокационных систем, систем управления оружием с использованием новейших технологий цифровой обработки сигналов и информации в реальном масштабе времени, а также техники СВЧ и промежуточной частоты с использованием новейшей радиоизмерительной аппаратуры, на ремонте и модернизации на базе новейших технологий зенитного вооружения.

За работу по глубокой модернизации ЗРК «Печора-2М» в составе МППГ «Оборонительные системы» НП РУП «АЛЕВКУРП» в 2005 году удостоено первой Национальной премии Рос-

сии «Золотая идея» в номинации «За вклад в области разработки экспортно ориентированной продукции военного назначения».

В 2007 году предприятие удостоено премии «Золотая Звезда» от Фонда «Кремль» при Администрации президента Российской Федерации в номинации «За разработки средств противовоздушной обороны».

В 2013–2015 годах ОАО «АЛЕВКУРП» разработан, произведен и успешно поставлен инозаказчику первый отечественный ЗРК «АЛЕБАРДА».

В настоящее время география поставок предприятия охватывает Африку, Юго-Восточную Азию, Латинскую Америку.



220043, Республика Беларусь, г. Минск, пр. Независимости, 95, корп. 7.  
Тел.: (+375 17) 280–91–67, (+375 29) 280–48–47, e-mail: info@alevkurp.by.  
Веб-сайт: www.alevkurp.by



**ALEVKURP JSC was established in 1996 as Scientific and Production Republican Unitary Enterprise, which was reorganised into a joint stock company in 2010. The company is part of the Belarusian State Military Industrial Committee since 2007.**

The company specialises in R&D on modernisation and creation of new radar systems, weapon control systems using the advanced technologies for real-time digital signal and information processing, as well as microwave and intermediate frequency equipment with the use of the latest radio measuring tools, and in repair and antiaircraft armament modernisation.

In 2005, ALEVKURP was awarded the 1st National prize of Russia "Gold Idea" in the nomination "For Contribution to the Development of Export-Oriented Military Products" for achievements in the deep modernisation of the Pechora-2M SAM system as a part of IFIG (interstate financial and industrial group) Defence systems.

In 2007, the "Kremlin" Fund under the authority of the Administration of the Russian Federation President awarded the enterprise the "Golden Star" Prize for "For the Development of Air Defence Assets".

In 2013–2015, ALEVKURP JSC developed, manufactured and successfully delivered to a foreign customer the first domestic air defence missile system ALEBARDA.

At present, the sales geography of the enterprise covers Africa, Southeast Asia, and Latin America.







## ОАО «МИНСКИЙ НИИ РАДИОМАТЕРИАЛОВ» MINSK RESEARCH INSTITUTE OF RADIOMATERIALS JSC (MNIIRM)



Директор ОАО «Минский НИИ радиоматериалов» КЕРНАСОВСКИЙ Юрий Михайлович



**ОАО «МИНСКИЙ НИИ РАДИОМАТЕРИАЛОВ» успешно работает с 1982 года в области разработки и производства электронной компонентной базы СВЧ-техники на основе перспективных полупроводниковых материалов  $A^3B^5$ , постоянно расширяя перечень оказываемых услуг и производимой продукции. Специалистами института по основным направлениям деятельности выполнено более 210 проектных и научно-исследовательских работ для более чем 50 крупнейших организаций Республики Беларусь и Российской Федерации.**

Работа выполняется высококвалифицированными специалистами, имеющими многолетний опыт работы. При этом используются оригинальные методики, в частности, разработанная специалистами института методика контроля и испытаний СВЧ-компонентов С-, S-, L-, X-, K-диапазонов длин волн, микромеханики и сенсорной техники.

Институт обладает единственной в Республике Беларусь базой для разработки и производства оптоэлектронных изделий и СВЧ-монокристаллических интегральных систем повышенной степени интеграции, сенсорной техники на основе микромеханики.

#### Основные направления деятельности:

- разработка и производство элементной базы и функциональных узлов СВЧ-техники С-, S-, L-, X-, K-диапазонов длин волн на материалах  $A^3B^5$  (твердотельные СВЧ МИС, СВЧ-модули);
- разработка и производство оптоэлектронных компонентов, модулей на их основе;
- разработка сенсорной техники, модулей и систем;
- изготовление подложек арсенида галлия



стандарта «epi-ready», фотошаблонов с минимальным размером элемента до 0,6 мкм;

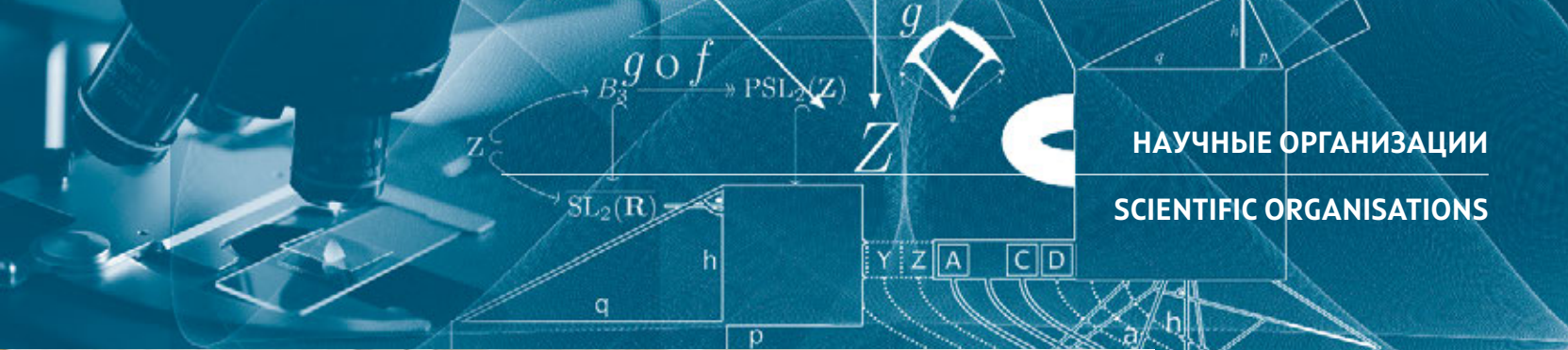
- изготовление медицинских изделий.

Дизайн-центр МНИИРМ способен проводить разработки новых СВЧ МИС в сроки, предлагаемые ведущими европейскими предприятиями отрасли.



220024, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Лейтенанта Кижеватова, 86/2.  
Тел. (+375 17) 398-11-06, факс: (+375 17) 398-28-65, e-mail: mniirm@mniirm.by.  
Веб-сайт: [www.mniirm.by](http://www.mniirm.by)





## НАУЧНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ SCIENTIFIC ORGANISATIONS

**Minsk Research Institute of Radiomaterials JSC (MNIIRM)** has been successfully operating since 1982 in the field of development and production of electronic components for microwave technology based on advanced semiconductors  $A^3B^5$ , constantly expanding the range of services and products. The specialists of the Institute performed more than 210 projects and R&D for more than 50 largest organisations of Belarus and Russia.

The work is carried out by skilled personnel. At the same time, original techniques are used, in particular, the methods developed for monitoring and testing microwave components of C-, S-, L-, X-, K-wavelength bands, micromechanics, and sensor technology.

The Institute has the only facility in Belarus for the development and production of optronic products and microwave monolithic integrated circuits (MMICs) with a higher level of integration, sensor technology based on micromechanics.

#### Main activities:

- development and production of hardware components and functional units of microwave technology of C-, S-, L-, X-, K-wavelength bands on  $A^3B^5$  materials (solid-state microwave monolithic integrated circuits, microwave modules)
- design and manufacture of



optronic components, modules based on them

- development of sensor technology, modules and systems
- production of gallium arsenide substrates of the "epi-ready" standard, photomasks with a minimum element size of up to  $0.6 \mu m$
- production of medical equipment

The design centre of MNIIRM is able to develop new MMICs in terms offered by the leading European enterprises of the industry.



86/2, Lieutenant Kizhevatov St., 220024, Minsk, Belarus.  
Tel.: +375 17 398-11-06, fax: +375 17 398-28-65, e-mail: mniirm@mniirm.by,  
website: www.mniirm.by





# ОАО «КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО «ДИСПЛЕЙ» DISPLAY DESIGN OFFICE JOINT STOCK COMPANY



Директор ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей» ВОЙТЕНКОВ Александр Сергеевич



**ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей» создано в 1987 году и специализируется на разработке и производстве: видеомониторов межвидового применения с диагоналями экрана от 6,4" до 98", авиационных дисплеев, ЭВМ специального назначения, микродисплейных систем индикации для жестких условий эксплуатации, а также комплексов дистанционного управления средствами огневого поражения.**

Предприятие аккредитовано ГКНТ Республики Беларусь совместно с Национальной академией наук Беларуси в качестве научной организации. Основной целью научно-технической деятельности является создание наукоемкой продукции, предназначенной для решения актуальных задач оборонного комплекса.

Предприятие производит видеомониторы и ЭВМ, способные функционировать в арктических условиях при температурах до минус 60° С. Это стало возможным благодаря использованию в производстве технологий глубокой рагидизации ЖК-матриц.

Выпускаемые ЭВМ специального назначения прошли сертификацию на совместимость с операционной системой специального назначения Astra Linux Special Edition. ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей» получило право маркировать выпускаемые изделия знаком соответствия программного продукта.

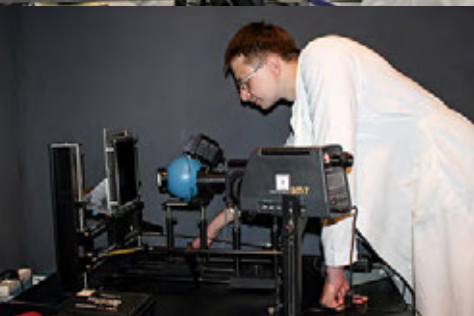
В 2017 году предприятие представило на рынок новые типы боевых модулей:

«АДУНОК-2В», оснащенный двумя видами стрелкового вооружения, и платформу легкую дистанционно управляемую – переносной комплекс для стрелкового вооружения калибра 5,45 мм.

ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей» располагает лабораторией специсследований с испытательным оборудованием. Проводятся проверки на соответствие требованиям по защите информации, испытания на соответствие требованиям по электромагнитной совместимости. Проводятся испытания на механические и климатические воздействия.

Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ РВ 0015-002-2012 и ГОСТ ISO 9001-2011.

ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей» открыто к партнерству, для нас всегда важно участие в новых проектах, целевых программах, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.



210605, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. П. Бровки, 13а.  
Тел. (+375 212) 57-55-92, факс: (+375 212) 58-81-19, e-mail: info@kbdisplay.com.  
Веб-сайт: [www.kbdisplay.by](http://www.kbdisplay.by), [www.adunok.by](http://www.adunok.by)





**Display Design Office JSC was founded in 1987. The enterprise specialises in the development and production of multi-purpose video monitors ranging from 6.4" to 98", avionic displays, dedicated computers, microdisplay devices for harsh operating conditions, as well as remote-controlled weapon systems.**

The company is accredited by SCST (the State Committee on Science and Technology) of the Republic of Belarus in association with the National Academy of Sciences of Belarus as a scientific organisation. The main goal of the company's R&D activity is to create high technology products for solving current issues of the defence industry.

The company produces video monitors and computers that can operate at temperatures down to minus 60 degrees Celsius. Such kind of solution became applicable due to the deep LCD ruggedisation technology.

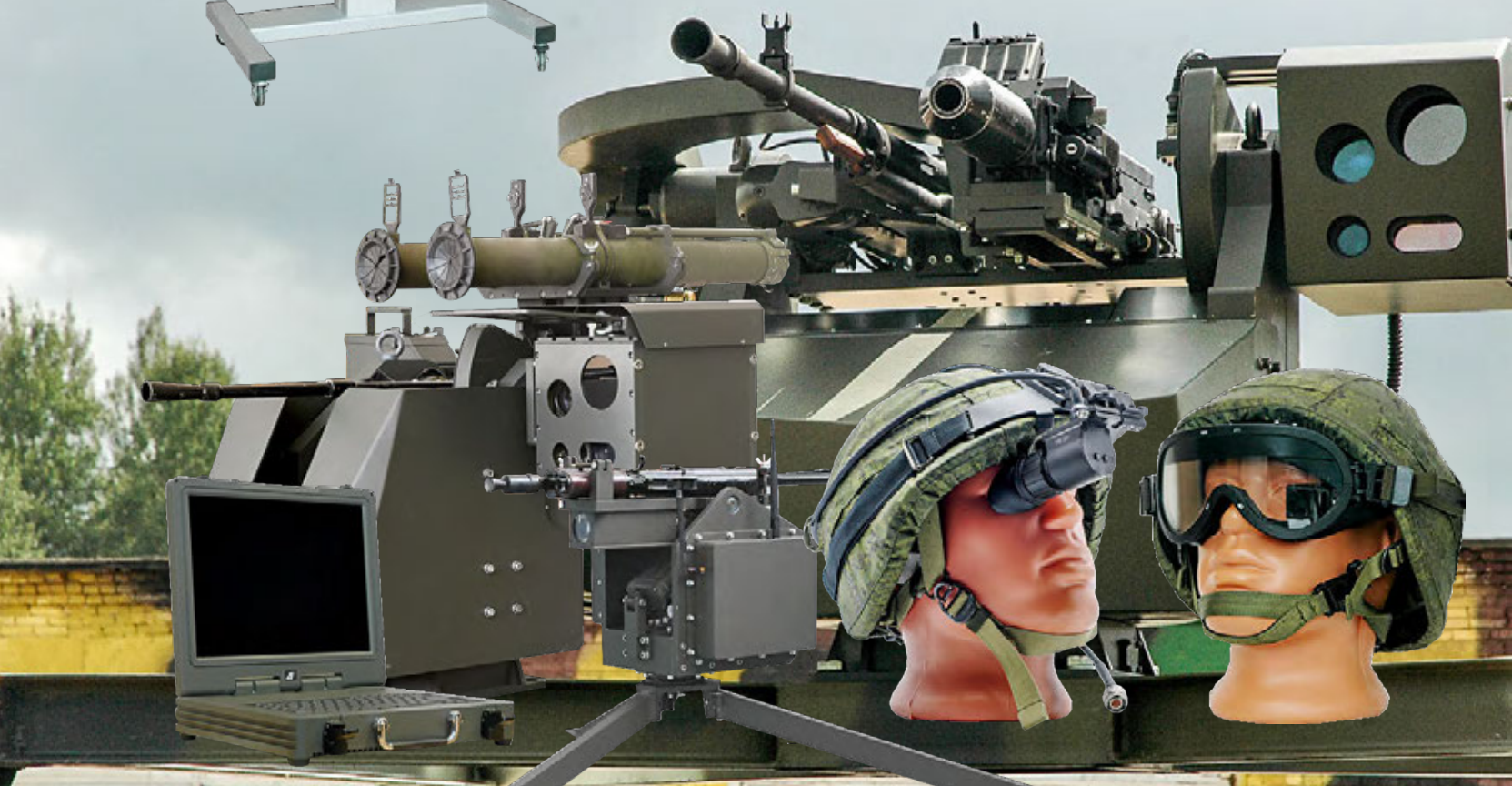
The dedicated computers are certified and compatible with OS Astra Linux Special Edition. Display Design Office JSC has been qualified to label its products with a software conformity mark.

In 2017, the company presented new types of weapon stations. One of them is the ADUNOK-W equipped with two types of weapon. Another new product is a light remote-controlled platform that is a portable weapon complex for small arms of 5.45 mm calibre.

Display Design Office JSC has its own optic measurements laboratory equipped with test facilities. The laboratory tests include information security and electromagnetic compatibility tests, as well as mechanical and climatic tests.

The company's quality management system is certified for compliance with the requirements of GOST RV 0015-002-2012 and ISO 9001-2011.

Display Design Office JSC is open to cooperation. Participation in new projects and R&D is always of great interest to the company.



13a, Brovka St., 210605, Vitebsk, Belarus.  
Tel.: (+375 212) 57-55-92, fax: (+375 212) 58-81-19, e-mail: [info@kbdisplay.com](mailto:info@kbdisplay.com),  
website: [www.kbdisplay.com](http://www.kbdisplay.com), [www.adunok.by](http://www.adunok.by)





# ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «МНИПИ»

## MINSK RESEARCH INSTRUMENT-MAKING INSTITUTE JSC (MNIPI JSC)



Генеральный директор  
ОАО «МНИПИ» ПОПИНАКО Сергей  
Анатольевич



**ОАО «МНИПИ» создано в 1954 году и уже более 60 лет занимается созданием и производством специальной радиоэлектронной техники, радиоизмерительных приборов и измерительных систем народно-хозяйственного назначения. Многолетний опыт работы в области создания специальной и измерительной техники, имеющаяся научно-техническая база, штат высококвалифицированных специалистов дают возможность предприятию создавать и выпускать широкую номенклатуру современных высокотехнологичных и наукоемких приборов, устройств и систем. В номенклатуре продукции предприятия более 20 сложных изделий спецтехники и более 100 радиоизмерительных приборов и устройств.**

**Наиболее значимыми достижениями последних лет являются:**

- разработка, производство и поставка Министерству обороны Республики Беларусь современных средств информационного обеспечения для полевых условий эксплуатации, таких как подвижные информационные центры ИЦ-2006 и ИЦ-2006/01, переносной информационный комплекс ПИК-2015;
- разработка, производство и поставка спецпотребителям современных средств защиты информации в каналах связи;
- разработка, производство и поставка в различные отрасли народного хозяйства современных радиоизмерительных приборов и систем, в том числе высокоточных калибраторов, систем измерения в микроэлектронике, LCR-измерителей, электронных частотомеров, вольтметров,

осциллографов, генераторов, СВЧ-антенн, мегаомметров и других приборов, комплектующих и узлов.

ОАО «МНИПИ» имеет полный цикл технологий и оборудования для производства радиоэлектронной техники, сертифицированную метрологическую лабораторию и испытательный центр, высокотехнологический сертифицированный метрологический центр по дозиметрическим и радиометрическим измерениям в ядерном приборостроении.

На предприятии разработана, сертифицирована и постоянно актуализируется система менеджмента качества в соответствии с требованиями СТБ ISO 9001-2015.

Продукция ОАО «МНИПИ» и его дочерних предприятий широко представлена на рынках Беларуси, России, стран СНГ и дальнего зарубежья.

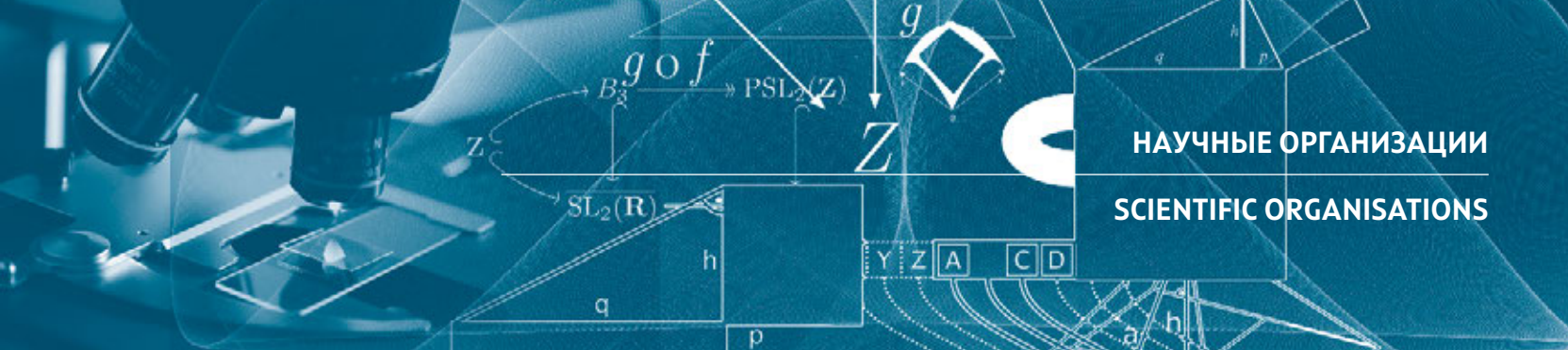


220113, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Я. Коласа, 73.

Тел. (+375 17) 237-18-77, факс: (+375 17) 237-23-92, e-mail: oao@mniipi@mail.belpak.by, mniipi@mniipi.by.

Веб-сайт: [www.mniipi.by](http://www.mniipi.by)





## НАУЧНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ SCIENTIFIC ORGANISATIONS

**MNIPI Joint Stock Company was established in 1954. It has been developing and producing special electronic devices and measuring systems for national economic purposes for more than 60 years. Many years of engineering experience in development of special and measuring equipment, the existing technological and scientific facilities, as well as a staff of highly qualified specialists enable the company to produce a wide range of sophisticated high-tech devices and systems. The production line includes more than 20 sophisticated special-purpose products and over 100 measuring systems and devices.**

**The most significant achievements of recent years:**

- development, production and supply to the Belarusian Defence Ministry of modern information support tools designated for use in the field environment, particularly mobile information centres ITs-2006 and ITs-2006/01, as well as portable information system PIK-2015
- development, production and contractual delivery of advanced information security facilities used in communication channels to peculiar customers
- development, production and delivery of state-of-the-art electronic instruments and systems, including high-precision calibrators, measurement systems in microelectronics, LCR-meters, electronic

frequency meters, voltmeters, oscilloscopes, generators, microwave antennas, megaohm-meters, and other devices, components and spare parts to customers from national economy branches

MNIPI JSC runs a complete range of production processes and equipment required for manufacturing electronic devices, certified metrology laboratory and test centre, as well as high-tech certified metrology centre for dosimetric and radiometric measurements in nuclear instrumentation.

The quality management system of the company is certified and complies with the requirements of STB ISO 9001-2015.

The products of MNIPI JSC and its subsidiaries are widely represented in the markets of Belarus, Russia, CIS countries and far abroad.



73, Kolas St., 220113, Minsk, Belarus.  
Tel.: +375172371877, fax: +375172372392, e-mail: oaomnipi@mail.belpak.by, www.mnipi@mnipi.by,  
website: www.mnipi.by





# НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НПООО «ОКБ ТСП»

**OKB TSP SCIENTIFIC PRODUCTION LIMITED  
LIABILITY COMPANY (OKB TSP SPLLC)**



Директор научно-производственного общества с ограниченной ответственностью «ОКБ ТСП»  
**КИРЯЧОК Геннадий Витальевич**

**Научно-производственное общество с ограниченной ответственностью НПООО «ОКБ ТСП» – инновационное предприятие, основанное в 2002 году.**

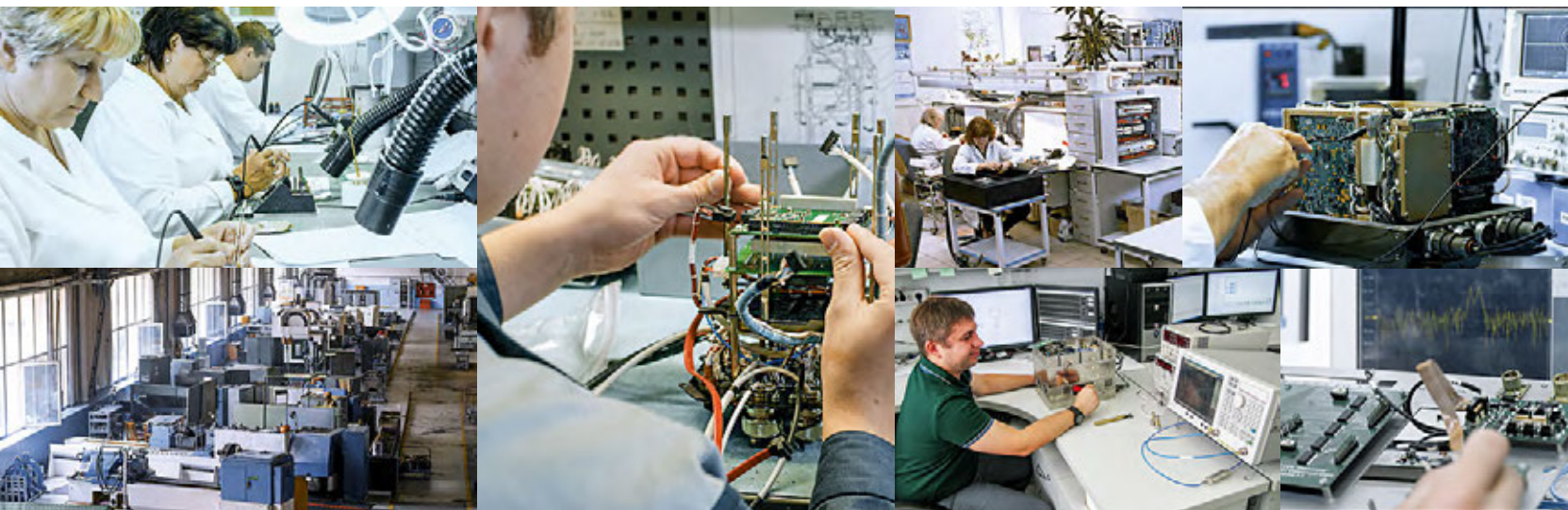
Основными направлениями деятельности предприятия являются: глубокая модернизация существующих образцов вооружения и военной техники; проведение научно-технических и военно-научных исследований; разработка и серийное производство новых систем вооружения и их элементов и устройств двойного назначения; разработка и производство аппаратно-программных средств для систем управления войсками и оружием.

НПООО «ОКБ ТСП» оснащено современной исследовательской и производственной базой, позволяющей проводить научно-исследовательские, опытно-конструкторские работы и серийное производство разрабатываемых изделий. Предприятие имеет гибкую структуру, адаптивную к решаемым задачам, а также высокий научно-технический потенциал, основу которого составляют кандидаты, доктора наук и высококвалифицированный инженерно-технический персонал. На предприятии накоплен большой опыт в разработке, серийном производстве продукции двойного назначения и отгрузки

ее в установленные контрактами сроки. За более чем пятнадцатилетний срок работы предприятие приняло участие в реализации ряда межправительственных программ и приобрело репутацию надежного партнера.

## Основные направления деятельности предприятия:

- разработка, проектирование и производство образцов вооружения и военной техники;
- модернизация вооружения и военной техники;
- проектирование и производство электрогидравлических и электромеханических систем двойного назначения;
- разработка сложных радиоэлектронных систем с цифровой обработкой сигналов;
- разработка программного обеспечения для систем управления войсками и оружием;
- разработка комплексных навигационных систем и датчиков положения объектов;
- проведение научных исследований в области военных, естественных и технических наук.



220114, Республика Беларусь, г. Минск, пр-т Независимости, 115 офис 307.  
Тел.: (+375 17) 237-09-47, тел./факс: (+375 17) 268-89-36.  
E-mail: sdc@okbtsp.com





**OKB TSP Scientific Production Limited Liability Company (OKB TSP SPLLС) is an innovative enterprise, founded in 2002.**

The main activities of the enterprise are the following: modernisation of weapon systems and military equipment; scientific and technological and defence researches; development and full-scale production of new weapon systems and their components, of dual-use items; development and manufacture of radio-electronic systems, hardware and software packages for systems providing control over troops and weapons.

OKB TSP SPLLС has modern research and production facilities that allow the company to carry out R&D and full-scale production. The enterprise has a flexible structure that is adaptive to current tasks, as well as a high scientific and technological potential based on candidates and doctors of science and highly skilled engineering personnel. The enterprise has large experience in the development, serial production and on-time delivery of items to

customers. Over 15 years of its existence, the enterprise has taken part in implementing a series of intergovernmental programmes and proved itself as a standing partner.

**The main activities of the company:**

- development, design and production of weapons and military equipment
- modernisation of weapons and military equipment
- design and production of dual-purpose electrohydraulic and electromechanical systems
- development of complex electronic systems with digital signal processing
- development of software for troops and weapons control systems
- development of integrated navigation systems and object position sensors;
- scientific research in the fields of military, natural and industrial sciences.



Office 307, 115, Nezavisimosti Ave., 220114, Minsk, Belarus.  
Tel.: +375 (17) 237-09-47, tel.: / fax: +375 (17) 268-89-36,  
e-mail: sdc@okbtsp.com





Директор ОАО «ВОЛАТАВТО»  
БАБАРЫКИН Евгений  
Александрович



**Научно-производственное предприятие «ВОЛАТАВТО» было создано приказом директора производственного республиканского унитарного предприятия «Минский завод колесных тягачей» производственного объединения «БелавтоМАЗ» от 17.10.1991 г. № 293, которое в 2001 году было преобразовано в научно-производственное дочернее предприятие «ВОЛАТАВТО», а в 2009 году – в открытое акционерное общество «ВОЛАТАВТО».**

Основным видом деятельности общества являются научные исследования и разработки в области создания мобильных быстро-развертываемых платформ, оснащенных подъемно-мачтовыми устройствами и предназначенных для размещения вооружения и военной техники, а также реактивных систем залпового огня.

В 2013 году в ходе реорганизации к обществу был присоединен в качестве филиала ОАО «Слуцкий завод по ремонту автокранов». После реорганизации общая численность работников составила более 200 человек.

Общество разрабатывает и поставляет продукцию белорусским и российским заказчикам в интересах выполнения мероприятий государственных оборонных заказов Беларуси и России.

За последние семь лет «ВОЛАТАВТО» поставлено заказчикам более 110 мобильных платформ, из них более 60 платформ – для почти десяти российских партнеров в рамках военно-технического сотрудничества.

Разрабатываемая обществом продукция защищена девятью патентами Республики Беларусь и восемью патентами Евразийской патентной организации на изобретения, полезные модели и промышленные образцы.

Четырем разработкам общества присуждены премии Госкомвоенпрома Республики Беларусь в области науки и техники с вручением дипломов.

Система менеджмента качества общества сертифицирована на соответствие требованиям стандарта ISO 9001:2015 в области выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, разработки и модернизации продукции общего и специального назначения.

По результатам аккредитации решением Национальной академии наук Беларуси и Государственного комитета по науке и технологиям в 2015 году общество получило статус научной организации с выдачей Свидетельства об аккредитации от 8 июля 2015 года № 225.







**According to the Order No. 293 dated 17 October 1991 of the director of production republican unitary enterprise Minsk Wheel Tractor Plant of BelautoMAZ production association, research and production enterprise VOLATAVTO was established. In 2001, it was transformed into research and production subsidiary enterprise VOLATAVTO, and then into VOLATAVTO JSC in 2009.**

The main activity of the company is R&D on mobile rapidly deployable platforms fitted with mast lifting devices and designed for deployment of weapons and military equipment, as well as multiple launch rocket systems.

In 2013, VOLATAVTO was reorganised after the Slutsk Crane Repair Plant had been affiliated to it. After the reorganisation, the total number of employees was more than 200 people.

The company develops and delivers products to Belarusian and Russian customers in order to fulfil the state defence orders of both countries.

Over the past seven years, VOLATAVTO JSC has delivered more than 110 mobile platforms, where more than 60 platforms have been delivered to ten Russian partners in the framework of military-technical cooperation.

The output products are protected by nine patents of the Republic of Belarus and eight

patents of the Eurasian Patent Organisation (EAPO) for inventions, useful models and production prototypes.

The Belarusian State Military Industrial Committee awarded the company for its four inventions in science and technology.

The company's quality management system is certified for compliance with the requirements of STB ISO 9001:2015 in research and development, production and modernisation of general and special purpose equipment.

Following the results of accreditation, by the decision of the Belarusian National Academy of Sciences and of the State Committee on Science and Technology, VOLATAVTO JSC was granted the status of the scientific organisation in 2015 with the issuance of the Accreditation Certificate No. 225 dated 8 July 2015.



2/1, Kulman St., 220013, Minsk, Belarus.  
Tel.: / fax: +375 (17) 316 14 38, e-mail: [info@volatavto.by](mailto:info@volatavto.by), [volatavto@mail.ru](mailto:volatavto@mail.ru),  
website: [www.volatavto.by](http://www.volatavto.by)





# ОАО «МИНСКИЙ ЗАВОД КОЛЕСНЫХ ТЯГАЧЕЙ»

## MINSK WHEEL TRACTOR PLANT

### JOINT STOCK COMPANY



Генеральный директор ОАО  
«Минский завод колесных тягачей»  
ЛЕТОВ Игорь Леонидович



**ОАО «Минский завод колесных тягачей» выпускает продукцию под брендом VOLAT и является одним из мировых лидеров в производстве специальных колесных шасси и грузовых автомобилей повышенной грузоподъемности и проходимости.**

Созданное в 1954 году как специальное конструкторское бюро Минского автомобильного завода, а в 1991 выведенное из состава МАЗа и ставшее независимым, ОАО «МЗКТ» предоставляет своим клиентам уникальную возможность доставлять тяжелые грузы и оборудование в самые удаленные точки планеты.

Более чем 60-летний конструкторский и производственный опыт предприятия позволяет создавать машины, предназначенные для эксплуатации в самых сложных условиях, способные передвигаться по полному бездорожью, работать в диапазоне температур от минус 50 °C до плюс 50 °C и перевозить грузы массой до 250 тонн.

ОАО «МЗКТ» – одно из немногих автомобильных предприятий в мире, способное с чистого листа в кратчайшие сроки разработать, испытать и произвести серию автомобилей, максимально соответствующих нуждам конкретного заказчика.

Высокое качество и непревзойденные технические характеристики автомобилей

VOLAT обеспечиваются собственными уникальными конструкторскими разработками, использованием комплектующих ведущих мировых производителей, а также современным высокопроизводительным технологическим оборудованием.

Продукция и производственный процесс предприятия сертифицированы в соответствии с европейским сертификатом TÜV ISO 9001.

Изготавливаемая ОАО «МЗКТ» техника, а это более 200 моделей и модификаций, хорошо известна за пределами Республики Беларусь. Соответствие продукции предприятия строгим требованиям военных заказчиков позволило специальной автотехнике VOLAT завоевать высокую репутацию не только на внутреннем рынке, но и в вооруженных силах зарубежных государств. Предприятие поставляет свою продукцию более чем в 22 страны мира, в том числе для армий России, Беларуси, Турции и ОАЭ.

VOLAT – техника, не знающая преград!



220021, Республика Беларусь, г. Минск, пр-т Партизанский, 150.  
Тел. (+375 17) 330-17-09, факс: (+375 17) 291-31-92, e-mail: link@mzkt.by.  
Веб-сайт: [www.volatdefence.com](http://www.volatdefence.com)





**Minsk Wheel Tractor Plant JSC (MWTP) trading as VOLAT is one of the world leading manufacturers of special-purpose wheeled chassis and trucks of increased payload and off-road capability.**

MWTP was founded in 1954 as a special design bureau of Minsk Automobile Plant (MAZ). In 1991, MWTP was withdrawn from MAZ and became an independent entity. MWTP gives its customers a unique opportunity to transport heavy cargo and equipment to the outermost points of the planet.

The company has more than 60-years' experience in design and production, which allows it to create vehicles intended for operation under rough conditions and capable of running on off-road terrain, operating in the temperature range from  $-50^{\circ}\text{C}$  to  $+50^{\circ}\text{C}$  and transporting cargo of up to 250 tonnes.

MWTP is one of the few world automobile manufacturers that can develop from scratch, test and launch series production of vehicles tailored for the individual customer requirements within the shortest possible time.

The high quality and performance of VOLAT vehicles are ensured by MWTP's unique engineering solutions, by using components from leading manufacturers, as well as by modern high technology equipment.

VOLAT vehicles and the production process are certified in accordance with the European TÜV ISO 9001 certificate.

VOLAT vehicles, and these are more than 200 models and modifications, are well known outside the Republic of Belarus. Meeting the strictest customer requirements, VOLAT vehicles achieved a strong reputation not only in the domestic market, but also in the armed forces of foreign countries. MWTP supplies its products to more than 22 countries, including to the armed forces of Belarus, Russia, Turkey and the UAE.

VOLAT vehicles overcoming all obstacles!



150, Partizansky Ave., 220021, Minsk, Belarus.  
Tel.: +375 (17) 330-17-09, fax: +375 (17) 291-31-92, e-mail: [link@mzkt.by](mailto:link@mzkt.by),  
website: [www.volatdefence.com](http://www.volatdefence.com)





Генеральный директор ОАО «Пеленг» ПОКРЫШКИН Владимир Иванович



## Открытое акционерное общество «Пеленг» – ведущее предприятие оптико-механической и оптоэлектронной промышленности в Республике Беларусь.

Образовано в 1975 году путем реорганизации конструкторского отдела Минского механического завода имени С. И. Вавилова (БелОМО) в Центральное конструкторское бюро «Пеленг». Предприятие подчинялось Министерству оборонной промышленности СССР. С распадом СССР ЦКБ «Пеленг» вошло в состав предприятий Министерства промышленности Республики Беларусь. В 1994 году предприятие было преобразовано в открытое акционерное общество, а в 2004 году ОАО «Пеленг» вошло в состав предприятий Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь.

Основными направлениями деятельности ОАО «Пеленг» являются научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, а также производство наукоемкой оптической и оптоэлектронной продукции по следующим направлениям:

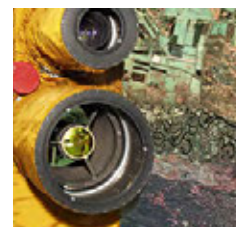
- аэрокосмическая оптико-электронная аппаратура;
- криминалистические приборы и охранные системы;
- метеорологическое оборудование.

Собственные производственные мощности (оптическое, механическое, сборочное и электромонтажное производство) и наличие испытательной базы обеспечивают полный цикл производства и контроля конечной продукции.

Предприятие ориентировано на комплексное решение задач, поставленных заказчиком, и предлагает следующие этапы работы над любым проектом:

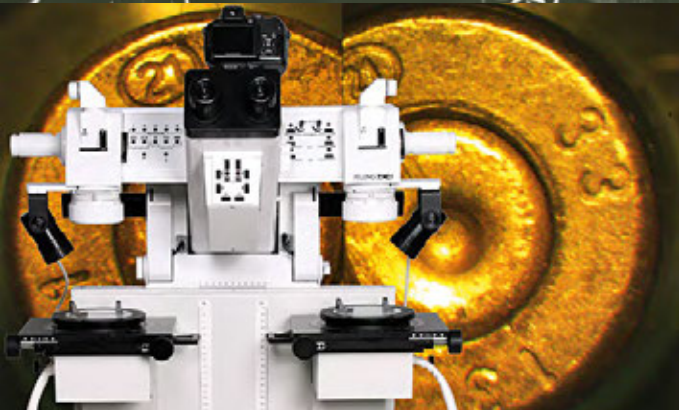
- разработка технического задания;
- комплексное проектирование (эскизный, технический проект);
- разработка конструкторской документации;
- разработка и отладка программного обеспечения;
- разработка эксплуатационной документации;
- изготовление конечной продукции;
- автономные и комплексные испытания;
- поставка и монтаж вспомогательного оборудования;
- поставка и монтаж готовой продукции;
- пуско-наладочные работы на объектах заказчика;
- обучение персонала заказчика;
- гарантийное и послегарантийное обслуживание.

Учитывая сложность выполняемых проектов и необходимость взаимодействия с производителями объектов и платформ, на которых устанавливаются приборы производства ОАО «Пеленг», предприятие наработало тесные связи со многими ведущими компаниями как в СНГ, так и в дальнем зарубежье.



220114, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Макаенка, 25.  
Тел. (+375 17) 267-33-70, факс: (+375 17) 369-75-42, e-mail: info@peleng.by.  
Веб-сайт: www.peleng.by





**Peleng JSC is the leading enterprise of the optomechanical and optoelectronic industry in the Republic of Belarus.**

In 1975, the design department at Minsk Mechanical Works named after S.I. Vavilov (BelOMO) was reorganised into a separate legal entity – Central Designing Bureau Peleng. The design bureau was subordinated to the USSR Ministry of Defence Industry. After the dissolution of the USSR, Peleng was moved under the control of the Ministry of Industry of the Republic of Belarus. In 1994, Peleng went public. In 2004, Peleng JSC joined the family of companies of the Belarusian State Military Industrial Committee.

The main activities of Peleng JSC are R&D and the production of optical and optoelectronic systems used in:

- aerospace optical-electronic equipment
- forensic and security systems
- meteorological equipment

Peleng is a full production cycle company with its own production facilities (optical, mechanical, assembly, electro-wiring) and final quality control.

The company aims at providing a tailored complex solution of the customer's tasks, and suggests the following stages for work on a project:

- technical specifications development
- design activities (initial and engineering design)
- development of design documentation
- software development and testing
- development of operational documentation
- final product manufacturing and assembly
- standalone and integrated testing
- supply and integration of auxiliary and accessory equipment
- supply and integration of final products
- commissioning at customer premises
- customer training
- warranty and post-warranty service

The company maintains good partnership links with top companies in the CIS and around the world that manufacture platforms and systems using equipment produced by Peleng.



25, Makayonok St., 220114, Minsk, Belarus.  
Tel.: (+375 17) 267-33-70, fax: (+375 17) 369-75-42, e-mail: info@peleng.by,  
website: www.peleng.by





## ООО «БСВТ — НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» BSVT — NEW TECHNOLOGIES LLC



ООО «БСВТ — новые технологии»  
СИЛЬВАНОВИЧ Олег Владимирович

**ООО «БСВТ — новые технологии» является производственной компанией, разработчиком и производителем оптических и оптико-электронных прицелов, приборов и систем наблюдения, тренажеров и симуляторов, навигационного оборудования, самоходных роботизированных комплексов, стрелкового оружия гражданского и военного назначения, приспособлений для бесшумной стрельбы к стрелковому оружию, а также выполняет работы по модернизации военной техники и авиационных управляемых ракет класса «воздух-воздух» ближнего радиуса действия.**

Компания нацелена на успех в области военных и гражданских разработок с использованием новейших технологий. В своей работе над комплексными системами управления ООО «БСВТ — новые технологии» использует собственные алгоритмы, основанные на машинном обучении и нейронных сетях, что позволяет обрабатывать огромное количество данных в режиме реального времени без участия человека.

Для обеспечения точного позиционирования и управления различными изделиями, включая управляемые ракеты и боеприпасы, компания занимается разработкой и производством бесплатформенных инерциальных систем позиционирования, которые применяются при построении высокоточных геоинформационных систем для решения задач навигации.

В результате плодотворной работы с ведущими образовательными институтами разработаны и успешно внедрены обучающие системы и комплексы, работающие также и на очках виртуальной реальности, что гарантирует полную погруженность в процесс обучения.

Используя новейшие технологии в области электроники и обработки видеoinформации, ООО «БСВТ — новые технологии» проводит модернизацию ракет различных классов и артиллерийских управляемых снарядов.

В рамках разработок оптоэлектронных систем на базе высокочувствительных видеокамер и тепловизионных модулей компания производит различные

прицелы для стрелкового оружия и бронетехники, а также носимые и стационарные средства наблюдения, обнаружения и позиционирования. А на базе собственной лаборатории стрелкового оружия и производственного участка ведутся разработки современных образцов стрелкового оружия и комплектующих к нему. Современное оборудование и специалисты высокого класса, имеющие опыт разработки и использования стрелкового оружия, позволяют создавать собственные образцы пистолетов и винтовок и осуществлять сборочные процессы с контролем качества на каждом этапе.

Производственные мощности, развернутые на базе военных городков, позволяют выполнять обслуживание и ремонт (в том числе и капитальный) автотехники военного назначения, бронетанковых машин, бронетранспортеров и зенитно-ракетных комплексов. Полный цикл разработки и производства по различным направлениям позволяет создавать комплексные системы, гибко взаимодействующие между собой.

ООО «БСВТ — новые технологии» успешно сотрудничает со странами ближнего и дальнего зарубежья и зарекомендовало себя как надежный партнер и поставщик. С каждым годом многолетнее сотрудничество с постоянными партнерами укрепляется, а количество новых — растет.



220070, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Солтыса, 187, АБК, эт. 3.  
Тел. (+37517) 396-15-16, факс: (+37517) 362-40-79, e-mail: info@bsvt-nt.by.  
Веб-сайт: www.bsvt-nt.by





**BSVT – New Technologies LLC is a manufacturing company developing and producing optical and optoelectronic sights, observation devices and systems, simulators, navigation equipment, self-propelled robotic systems, small arms for civil and military use, silencers for small arms. The company also deals with the modernisation of military equipment and of short-range air-to-air guided missiles.**

The aim of the company is to succeed in the field of military and civil developments using advanced technologies. Working on integrated control systems, BSVT – New Technologies LLC uses its own algorithms based on computer-aided learning and neural networks, which allows processing huge amounts of data in real time without human participation.

To ensure accurate positioning and control of various products, including guided missiles and ammunition, the company is engaged in the development and production of strapdown inertial positioning systems used in constructing high-precision geoinformation systems for navigational tasks.

As a result of fruitful cooperation with leading educational institutions, training systems and complexes, including those with VR headsets, which guarantee full involvement in the learning process, have been developed and successfully implemented.

Using the advanced technologies in the field of electronics and video processing, BSVT – New Technologies LLC modernises various missiles and artillery guided projectiles.

Within the framework of the development of optoelectronic systems based on high-sensitivity

video cameras and thermal imaging modules, the company produces different sights for small arms and armoured vehicles, as well as portable and stationary observation, detection and positioning devices. Modern small arms and parts to them are developed at a small arms laboratory and production area. The availability of state-of-the-art equipment and high-skilled personnel with the experience in the development and use of small arms makes it possible to create new samples of pistols and rifles and to perform assembly processes with quality control at each stage.

Production facilities deployed at cantonments allow the maintenance and repair (including complete overhaul) of military vehicles, armoured vehicles, armoured personnel carriers and surface-to-air missile systems. A full cycle of development and production allows creating integrated systems, flexibly interacting with each other.

BSVT – New Technologies LLC successfully cooperates with foreign countries and has established itself as a reliable partner and supplier. Every year its long-term cooperation with permanent partners is strengthening and the number of new ones is growing.



Room 20, Administrative Building, 187, Soltys St., 220070, Minsk, Belarus.  
Tel.: (+375 17) 396-15-16, fax: (+375 17) 362-40-79, e-mail: [info@bsvt-nt.by](mailto:info@bsvt-nt.by),  
website: [www.bsvt-nt.by](http://www.bsvt-nt.by)





# ОРДЕНА КРАСНОЙ ЗВЕЗДЫ ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «140 РЕМОНТНЫЙ ЗАВОД»

## 140 REPAIR PLANT JOINT STOCK COMPANY



Директор ОАО «140 ремонтный завод» ЧУРЯКОВ Александр Иванович

**ОАО «140 ремонтный завод» было создано на базе подвижного танко-агрегатного ремонтного завода – ПТАРЗ № 7, который был сформирован в мае-августе 1943 года по решению Государственного комитета обороны СССР от 19 апреля 1943 года № 3211. Датой образования ОАО «140 ремонтный завод» считается 7 мая 1943 года.**

В июле 1948 года ПТАРЗ № 7 передислоцирован в г. Борисов. А уже в декабре 1948 года ПТАРЗ № 7 перестроен в «140 бронетанковый ремонтный завод».

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь № 597 от 30 декабря 2003 года РУП «140 ремонтный завод» передано в ведение Государственного военно-промышленного комитета.

18 января 2010 года предприятие преобразовано в открытое акционерное общество «140 ремонтный завод».

**В настоящее время основными направлениями деятельности ОАО «140 ремонтный завод» являются:**

**1. Разработка и производство:**

- бронированного транспортного средства «Кайман»;
- гусеничной пожарной машины ГПМ-72 совместно с ООО «Пожснаб»;
- танка Т-72БМЭ совместно с ЗАО «БЕЛТЕХЭКСПОРТ» и ОАО «Пеленг».

**2. Капитальный ремонт и модернизация бронетанкового вооружения и техники, узлов и агрегатов к ней:**

- танков Т-55, Т-72, Т-80 и их модификаций;
- боевых машин пехоты БМП-1, БМП-2 и их модификаций;
- бронетранспортеров БТР-60, БТР-70, БТР-80 и их модификаций;
- модернизация БРДМ-2 к виду БРДМ-2МБ1;
- гарантийное и сервисное обслуживание отремон-

тированных машин;

- поставка запасных частей и комплектующих изделий;
- обучение специалистов заказчика ремонтным работам.

**Одновременно с развитием военного направления ОАО «140 ремонтный завод» освоило услуги общегражданского назначения:**

- капитальный ремонт и модернизацию более 20 модификаций моторно-рельсового транспорта;
- капитальный ремонт и модернизацию техники колеи 750 мм для торфяной промышленности;
- капитальный ремонт свыше 50 модификаций дизельных двигателей типа В2, В6, Д6, Д12, УТД-20, УТД-29, ЯМЗ;
- изготовление сложных металлоконструкций (рам, кузовов, грузовых платформ) по собственной разработке и документации заказчика;
- изготовление резино-технических изделий (РТИ) на пресс-формах заказчика и собственного производства;
- изготовление разнообразного нестандартного технологического оборудования и оснастки, штампов, пресс-форм для изготовления РТИ и другой оснастки, как по документации заказчиков, так и собственной разработки.



222512, Республика Беларусь, Минская область, г. Борисов, ул. Л. Чаловской, 19.  
Тел./факс: (+ 375 177) 76-35-84; 73-66-19, e-mail: info@140zavod.by, market1@140zavod.by.  
Веб-сайт: www.140zavod.by



**140 Repair Plant JSC was established on the basis of a mobile tank repair plant – PTARZ No. 7, which was formed in May – August 1943 by the decision of the USSR State Defence Committee No. 3211 dated 19 April 1943. 140 Repair Plant started its activity on 7 May 1943.**

In July 1948, PTRAZ No. 7 was relocated to Borisov. In December 1948, PTARZ No. 7 was transformed into 140 Armour Repair Plant.

Under the Presidential Decree No. 597 of 30 December 2003, 140 Repair Plant republican unitary enterprise became a part of Goscomvoenprom.

On 18 January 2010, the enterprise was reorganised into 140 Repair Plant Joint Stock Company.

**The principal directions of the company's activity:**

**1. The development and production of:**

- the Cayman armoured vehicle
- the GPM-72 tracked fire truck in cooperation with Pozhsnab LLC
- the T-72BME tank in cooperation with BELTECHEXPORT Company CJSC and Peleng JSC

**2. The overhaul and modernisation of armoured vehicles, their components and assemblies:**

- tanks T-55, T-72, T-80 and their modifications
- infantry fighting vehicles BMP-1, BMP-2 and their modifications
- armoured personnel carriers BTR-60, BTR-70, BTR-80 and their modifications

- upgrading BRDM-2 to BRDM-2MB1
- warranty and service maintenance of the vehicles repaired
- supply of spare parts for armoured vehicles
- customer training in repair works and operation of armoured vehicles

**The company provides services for civil use such as:**

- overhaul and upgrading of more than 20 modifications of motor-rail vehicles
- overhaul and modernisation of 750 mm rail track equipment for peat industry
- overhaul of more than 50 versions of diesel engines including V-2, V-6, D-6, D-12, UTD-20, UTD-29, YAMZ
- manufacture of complex metal structures (frames, bodies, loading platforms) according to own or customer's specifications
- manufacture of mechanical rubber goods (MRG) by using customer's and its own compression moulds
- manufacture of various non-standard production equipment and tooling, dies, compression moulds for MRG manufacture and other attachments both in compliance with customer's and its own specifications.



19, Chalovskaya St., 222512, Borisov, Minsk region, Belarus.  
Tel. / fax: +375 177 76 35 84, +375 177 73 66 19, e-mail: [info@140zavod.by](mailto:info@140zavod.by); [market1@140zavod.by](mailto:market1@140zavod.by),  
website: [www.140zavod.by](http://www.140zavod.by)





# ОРДЕНА КРАСНОЙ ЗВЕЗДЫ ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «558 АВИАЦИОННЫЙ РЕМОНТНЫЙ ЗАВОД» 558 AIRCRAFT REPAIR PLANT JOINT STOCK COMPANY (558 ARP)



Директор ОАО «558 Авиационный  
ремонтный завод» ПИНИГИН Павел  
Иванович

**ОАО «558 АРЗ» – единственное в Республике Беларусь и одно из немногих предприятий на территории СНГ, оказывающее широкий спектр услуг по ремонту и модернизации различных типов авиационной техники.**

Завод располагает отлаженной системой организации работы, достаточными производственными площадями, энергосистемами, уникальным технологическим оборудованием, инструментом и оснасткой, всеми видами нормативно-технической документации. Большое внимание уделяется разработке сервисного оборудования, а также использованию новых технологических процессов.

Основное направление деятельности предприятия – ремонт и модернизация самолетов Су-22, Су-25, Су-27, Су-30, МиГ-29, Ан-2, вертолетов Ми-8 (Ми-17) и Ми-24 (Ми-35). ОАО «558 АРЗ» осуществляет полный цикл ремонта планера и всех комплектующих изделий, выполняет комплекс доработок авиационной техники и дополнительные профилактические мероприятия, повышающие ее надежность. Особое внимание при ремонте уделяется дефектации с применением современных методов неразрушающего контроля (магнитного, токовихревого, рентгеновского и т.д.). Жесткие требования предъявляются ко всем материалам и деталям, применяемым при ремонте. Для этого предназначены трехступенчатая система входного контроля и аккредитованная центральная заводская лаборатория.

Обладая высокой степенью концентрации производственных мощностей и финансовых ресурсов, ОАО «558 АРЗ» находится на пути непрерывного совершенствования суще-

ствующих методов ремонта авиатехники, разработки новых технологических процессов, расширения производственных возможностей и постоянного повышения качества.

На предприятии успешно реализуется проект расширения производственных мощностей по изготовлению компонентов авиационной техники для авиастроительной отрасли.

Спектр выпускаемой продукции и услуг ОАО «558 АРЗ» постоянно расширяется. Помимо освоения ремонта новых типов авиатехники, предприятие разрабатывает и производит системы радиотехнической защиты летательных аппаратов от высокоточного радиоуправляемого оружия, тактические беспилотные авиационные комплексы, сложное стендовое оборудование и КПА, организует сервисное (послегарантийное) обслуживание техники, занимается проектированием и созданием центров логистической поддержки авиатехники, обучением персонала заказчиков ремонту и эксплуатации авиационной техники.

ОАО «558 АРЗ» зарекомендовало себя как надежный партнер по ремонту и модернизации, производству деталей и компонентов авиационной техники. Марка высокого качества и надежности предприятия хорошо известна среди партнеров более 30 стран Европы, Азии, Ближнего Востока, Южной Америки и Африки.



225320, Республика Беларусь, Брестская область, г. Барановичи, ул. 50 лет ВЛКСМ, 7.  
E-mail: [box@558arp.by](mailto:box@558arp.by). Веб-сайт: [www.558arp.by](http://www.558arp.by)





ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

PRODUCTION ORGANISATIONS

**558 ARP JSC is one-of-a-kind in the Republic of Belarus and among the few enterprises in CIS that offers a broad variety of services in overhauling and modernising various types of aircraft.**

The plant possesses a well-functioning system of work organisation, sufficient facilities, energy systems, unique process equipment, tools and rigging, all types of specifications and technical documentation. Substantial attention is paid to developing service equipment as well as to introducing brand-new technological processes.

The main activity area of the plant is overhauling and modernising Su-22, Su-25, Su-27, Su-30, MiG-29, An-2 aircraft and Mi-8 (Mi-17), Mi-24 (Mi-35) helicopters. 558 ARP JSC performs the complete repair cycle of airframes and all components, complex upgrading of aircraft, and takes extra preventive measures to boost their reliability. Special consideration in the course of overhaul is given to fault detection using state-of-the-art NDT (magnetic, eddy current, X-ray TV etc.). All materials and parts used in overhaul comply with most rigorous requirements. Three-stage entry control system and accredited central plant lab serve this purpose.

With its high concentration of production capacities and financial resources, 558 ARP JSC is continually striving to enhance the present aircraft overhaul methods, to develop cutting-

edge technological processes, to expand their production capabilities and to improve quality.

A project on extending production facilities of aviation materiel components manufacture for aircraft building industry is successfully put into practice.

558 ARP is incessantly expanding its range of products and services. Besides mastering the overhaul of new aviation materiel types, the enterprise develops and manufactures systems of aerial vehicle radio-technical protection against high precision radio controlled weapons, tactical UAVs, sophisticated bench hardware and testing equipment; it provides service (post-warranty) maintenance of aviation materiel, develops and creates aviation materiel logistic support centers, offers training for customers' specialists with regard to overhauling and operating aviation materiel.

558 ARP JSC has established itself as a reliable partner in overhauling and modernising, in manufacturing parts and components of aviation materiel. The enterprise is highly reputed for quality and reliability among partners from over 30 countries of Europe, Asia, Middle East, South America and Africa.



7, 50 let VLKSM St., 225320, Baranovichi, Brest region, Belarus.  
e-mail: [box@558arp.by](mailto:box@558arp.by), website: [www.558arp.by](http://www.558arp.by)





## ОАО «2566 ЗАВОД ПО РЕМОНТУ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ВООРУЖЕНИЯ» 2566 RADIOELECTRONIC ARMAMENT REPAIR PLANT JSC (REARP)



Директор ОАО «2566 завод по ремонту радиоэлектронного вооружения» ШАТИЛО Валерий Петрович



**Открытое акционерное общество «2566 завод по ремонту радиоэлектронного вооружения» является одним из ведущих предприятий по ремонту и модернизации вооружения и военной техники ПВО.**

ОАО «2566 завод по ремонту радиоэлектронного вооружения» с 1992 года по настоящее время отремонтировало более 1200 единиц военной техники, в т.ч. образцы сложнейшей техники войск противовоздушной обороны: зенитные ракетные комплексы С-300ПС (ПТ), С-200 «Вега», С-125 «Нева» («Печора»), С-75, «Оса-АКМ», ЗПКР 2С6 «Тунгуска»; РЛС различных типов; подвижные радиовысотометры ПРВ-13, ПРВ-16; наземные радиолокационные запросчики; КИПС; дизельные электростанции и многое другое. На заводе выполняется ремонт и продление сроков технической пригодности ЗУР 5В27Д и 5В28.

Сегодня завод предлагает услуги по капитальному ремонту, ремонту с модернизацией, техническому обслуживанию, восстановительному ремонту на месте постоянной дислокации, а также сервисному обслуживанию широкой номенклатуры вооружений и военной техники войск ПВО. Также в последние годы наряду с традиционными услугами по ремонту предприятие предлагает выполнение модернизации образцов радиоэлектронного вооружения как в кооперации с другими организациями, так и самостоятельно.

Предприятие успешно освоило ремонт и модернизацию боевых машин БМ-21 реак-

тивной системы залпового огня «Град» до уровня БМ-21А «Белград». Заказчик получил модернизированные машины с новыми эксплуатационными характеристиками, подтвержденные полигонными испытаниями.

ОАО «2566 ЗРПЭВ» выполняет глубокую модернизацию боевой машины «Оса» (9А33БМ2, 9А33БМ3) до уровня 9А33-1Б. Опыт эксплуатации боевых машин «Оса» показывает, что одним из наиболее проблемных вопросов ремонта является приобретение штатных комплектующих и агрегатов шасси 5937 в связи со снятием их с производства. Поэтому выработана концепция размещения оборудования на базе серийно-выпускаемого отечественного автомобиля МАЗ. Разработан технический облик будущего изделия, просчитаны габаритно-весовые и нагрузочные параметры. Данная модернизация позволит улучшить ремонтпригодность и полностью сохранить боевые возможности по функциональному назначению, не ухудшая маневренных свойств боевой машины.

Модернизированная «Оса» после завершения полного цикла испытаний и выхода на запланированные технические заданием характеристики вызовет большой интерес специалистов ряда зарубежных стран.



222511, Республика Беларусь, Минская обл., г. Борисов, ул. Гагарина, 54.  
Тел.: (+375 177) 74-47-27, 74-47-12, e-mail: mail@2566.by.  
Веб-сайт: www.market@2566.by





**2566 Radioelectronic Armament Repair Plant JSC (REARP) is one of the leading enterprises in repair and modernisation of air defence weapons.**

The plant has repaired more than 1200 units of military armaments since 1992, including air defence weapons: SAM S-300 PS (PT), S-200 Vega, S-125 Neva (Pechora), S-75, OSA-AKM, 2S6 Tunguska anti-aircraft gun-missile system, radars of different types, mobile height finders PRV-13, PRV-16, ground-based interrogators, measuring stations, diesel electrical stations etc. The enterprise is engaged in the repair and prolongation of the term of technical adequacy of 5V27D and 5V28 surface-to-air missiles.

Today, the enterprise offers such services as overhaul, modernisation, technical maintenance and current repair of a wide range of armament and air defence weapons at its cantonments. Alongside with

traditional servicing radio electronic armaments, the enterprise offers the modernisation of weapon samples, possibly, in cooperation with other enterprises.

The enterprise has successfully mastered the repair and upgrading of BM-21 combat vehicle of the Grad multiple launch rocket system up to the level BM-21A Belgrad. The customer received modernised vehicles with new performance parameters, confirmed by proving grounds testing.

2566 Radioelectronic Armament Repair Plant JSC carries out an in-depth modernisation of the Osa (9A33BM2, 9A33BM3) combat vehicle up to the level 9A33-1B. The operating experience of this combat vehicle



shows that one of the big questions in repairing them is the purchase of spare parts and assemblies for chassis 5937 because they are out of production. That is why a new concept has appeared – all equipment should be mounted on the series-produced MAZ native vehicle. The technical appearance of the future product was created, weight-size and operating dimensions were calculated. Such modernisation will preserve its serviceability and save its combat capabilities, without worsening its manoeuvre effectiveness.

The modernised Osa, after the completion of full cycle testing and after attaining the planned specifications, will arouse great interest among specialists from foreign countries.



54, Gagarin St., 222511, Borisov, Belarus.

Tel.: (+375177) 74 47 27, 74 47 12, e-mail: [mail@2566.by](mailto:mail@2566.by), website: [www.market@2566.by](http://www.market@2566.by)





# ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОРШАНСКИЙ АВИАРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД» ORSHA AIRCRAFT REPAIR PLANT JOINT STOCK COMPANY



Генеральный директор ОАО  
«Оршанский авиаремонтный завод»  
СЛУЧАК Павел Александрович



**История завода берет свое начало с 12 июля 1941 года – момента создания второго авиаремонтного поезда ВВС Балтийского флота, прошедшего боевой путь от Ленинграда до Кенигсберга и закончившего войну в Приморском крае на Дальнем Востоке, участвуя в разгроме милитаристской Японии.**

**В г.п. Болбасово предприятие перебазируется 24 декабря 1956 года.**

В настоящее время открытое акционерное общество «Оршанский авиаремонтный завод» является ведущим предприятием в Республике Беларусь по выполнению капитального ремонта и модернизации различных модификаций вертолетов Ми-2, Ми-8 (Ми-17), Ми-24 (Ми-35), Ми-26, ремонту съемного и несъемного оборудования, комплектующих, агрегатов и систем, средств измерений и контрольно-поверочной аппаратуры, поставке запасных частей к вышеуказанным вертолетам, а также по выполнению технического обслуживания и ремонта самолетов Ил-76.

**На предприятии освоены программы модернизации:**

- вертолета Ми-2 в версию Ми-2М с установкой более мощных и экономичных двигателей АИ-450М;
- вертолета Ми-24 (Ми-35) в варианте круглосуточного боевого применения в любых метеоусловиях;
- вертолета Ми-8 (Ми-17, Ми-17Л), а также пассажирские варианты «Салон», «VIP-салон»;
- вертолетов Ми-8 под санитарный, десантный вариант и другие варианты по документации разработчика.

ОАО «Оршанский авиаремонтный завод» имеет большой опыт выполнения ремонта вертолетов на базе эксплуатанта, а также оказания услуг по техническому сопровождению эксплуатации вертолетов, обучению инженерно-технического персонала, организации сер-

висных центров в различных регионах мира.

Производственные мощности предприятия позволяют выполнять капитальный ремонт до 60 вертолетов в год.

Предприятие является держателем сертификата № СПР-12 Авиационного регистра Межгосударственного авиационного комитета. Данный сертификат удостоверяет соответствие ОАО «Оршанского авиаремонтного завода» требованиям Авиационных правил, часть 145 «Ремонтные организации» (АП-145), стандартов и рекомендаций ИКАО, предприятие прошло сертификацию на соответствие системы менеджмента качества требованиям международного стандарта ISO серии 9001:2015.

Предприятие имеет лицензию Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь на право осуществления деятельности, связанной с продукцией военного назначения, а также свидетельство Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь на право осуществления внешнеэкономической деятельности в отношении военной авиационной техники.

Наличие данных документов позволяет предприятию осуществлять самостоятельную деятельность на внешних рынках без привлечения третьих лиц.



211004, Республика Беларусь, Витебская область, Оршанский район, г.п. Болбасово, ул. Заводская, 1.  
Тел.: (+375 216) 29-8012, 29-7099, 29-8033, факс: (+375 216) 29-8012, 29-8033, e-mail: rupoarz@ivcavia.com, acrp@mail.ru.  
Веб-сайт: [www.oarz.by](http://www.oarz.by)



**The plant's history goes back to 12 July 1941 – the day of creation of the 2nd aircraft repair train of the Baltic Fleet Air Force, which passed the battle routes from Leningrad to Koenigsberg and ended up in the Primorsk Territory in the Far East participating in the defeat of militarist Japan.**

**On 24 December 1956, the enterprise was relocated to the urban-type settlement Bolbasovo.**

Orsha Aircraft Repair Plant JSC is the leading enterprise in the Republic of Belarus in the sphere of overhaul and modernisation of various modifications of Mi-2, Mi-8 (Mi-17), Mi-24 (Mi-35), Mi-26 helicopters, of removable and fixed equipment, components, units and systems, measuring instruments, as well as test and control equipment, in supplying spare parts to the above helicopters, as well as the IL-76 airplane maintenance and repair.

**Today, the enterprise has mastered the modernisation programmes of:**

- Mi-2 helicopter into the Mi-2M variant, with installing more powerful and efficient AI-450M engines
- Mi-24 helicopter (Mi-35) in the variant of round-the-clock combat use in any weather conditions
- Mi-8 helicopter (Mi-17, Mi-171), as well

as in "Salon", "VIP-salon" passenger variants

- Mi-8 helicopters in the ambulance, troop-carrying variant and other variants according to the developer's documentation

Orsha Aircraft Repair Plant JSC has extensive experience in repairing helicopters at the operator's cantonments, as well as providing technical support for the helicopters operation, in training engineering and technical personnel, and in the organisation of service centres in various regions of the world.

Enterprise's production facilities allow the overhaul of up to 60 helicopters a year.

The enterprise holds the SPR-12 Certificate of the Interstate Aviation Committee Aviation Register. This Certificate confirms

the compliance of Orsha Aircraft Repair Plant JSC with the requirements of the Aviation Regulations, Part 145 "Repair Organisations" (AP-145), and ICAO standards and recommendations; the enterprise has also been certified for compliance with the quality management system requirements of the ISO 9001: 2015 International Standard.

The enterprise has the licence of the Belarusian State Military Industrial Committee to manage activities related to military products, the Certificate of the State Military Industrial Committee of the Republic of Belarus granting it the right to conduct foreign trade activities with respect to military aircraft.

These documents allow the enterprise to execute independent activities on foreign markets without involving 3rd parties.



1, Zavodskaya St., 211004, Bolbasovo, Vitebsk region, Belarus.  
Tel.: (+ 375 216) 29-8012, 29-7099, 29-8033, fax: (+375 216) 29-8012, 29-8033,  
e-mail: rupoarz@ivcavia.com, acrp@mail.ru, website www.oarz.by





# ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВНЕШНЕТОРГОВОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «БЕЛСПЕЦВНЕШТЕХНИКА»

## STATE-OWNED FOREIGN TRADE UNITARY ENTERPRISE BELSPETSVNESHTECHNIKA



Генеральный директор  
государственного внешнеторгового  
унитарного предприятия  
«Белспецвнештехника»  
СКРАГА Алексей Владимирович

**Государственное внешнеторговое унитарное предприятие «Белспецвнештехника» – ведущее предприятие на постсоветском пространстве, специализирующееся на экспорте высокотехнологичных изделий и наукоемких технологий военного назначения.**

Свою деятельность организация начинала в 1995 году как торговое предприятие. Основной акцент ставился на формирование и расширение рынков сбыта военной техники и вооружений. За двадцатилетний период работы компания наладила устойчивые внешнеторговые связи в более чем тридцати странах мира.

Сегодня предприятие значительно расширило свои возможности за счет внедрения наукоемких технологий и развития собственного производства: от создания новейших стрелковых комплексов и оптико-электронных изделий до современных средств информатизации и управления войсками.

Успешное применение передовых решений, внедрение инновационных технологий при создании продукции военного назначения позволяет компании занимать лидирующие позиции на рынке специализированной военной техники и вооружений. А по критериям

«качество – надежность – стоимость» – на равных конкурировать с зарубежными аналогами и даже превосходить их.

Широкие возможности, стабильность и надежность отношений с заказчиками обусловлены статусом государственного предприятия и высоким уровнем профессиональной подготовки специалистов.



220103, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Калиновского, 8.  
Тел.: (+375 17) 385-28-28, тел./факс: (+375 17) 281-11-89, e-mail: mail@bsvt.by.  
Веб-сайт: [www.bsvt.by](http://www.bsvt.by)



The company started its activity since 1995 as a trade enterprise. It mainly focused on formation and expansion of military equipment and armament markets. Over a twenty-year period of its activity, the company managed to establish stable foreign trade relations in more than 30 countries.

The successful application of innovative solutions and the introduction of state-of-the-art technologies while creating military products allows the company to dominate the market for specialised military equipment and armament, as well as to compete on equal footing with foreign counterparts and even outperform them in terms of quality – reliability – cost ratio.



BELARUSIAN STATE MILITARY INDUSTRIAL COMMITTEE





## ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВНЕШНЕТОРГОВОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «БЕЛВНЕШПРОМСЕРВИС»

## STATE-OWNED FOREIGN TRADE UNITARY ENTERPRISE BELVNESH PROMSERVICE



Генеральный директор  
государственного внешнеторгового  
унитарного предприятия  
«Белвнешпромсервис» КУЧИНСКИЙ  
Александр Валерьевич

**Государственное внешнеторговое унитарное предприятие «Белвнешпромсервис» с момента своего основания в 1991 году становится одним из инструментов реализации политики перехода государства к рыночной экономике в сфере внешней торговли и входит в состав Белорусской торгово-промышленной палаты.**

В период становления основой экспорта для предприятия являлись вооружение и военная техника, произведенные в бывшем СССР. На современном этапе развития главной экспортной составляющей становятся новейшие, уникальные и наиболее конкурентоспособные на мировом рынке вооружений образцы продукции предприятий оборонного сектора экономики Республики Беларусь.

Сегодня ГВТУП «Белвнешпромсервис» осуществляет торгово-экономическое сотрудничество в области экспорта продукции военного и двойного назначения для нужд авиации, противовоздушной обороны и сухопутных войск. Приоритетными направлениями экспорта являются поставки современных средств радиолокации и радиоэлектронного противодействия, оптической и оптико-электронной продукции, специальной техники, оборудования и средств для сил антитеррора и обеспечения безопасности.

Предприятие предоставляет широкий спектр услуг по разработке, производству, модернизации и ремонту военной техники, в том числе новых образцов продукции военного и двойного назначения, современных технологий, а также по обучению персонала.

ГВТУП «Белвнешпромсервис» активно участвует в финансировании научно-исследовательских работ и создании новых образцов военной техники.

Предприятие обладает всеми необходимыми государственными лицензиями на реализацию вооружения, военной техники, военно-технического имущества, их комплектующих элементов, специального техноло-



гического оборудования и материалов. Накопленный более чем 28-летний опыт внешнеторговой деятельности и профессионализм специалистов предприятия обеспечивают его высокую репутацию на международном рынке.

Вся деятельность предприятия в отношении продукции военного назначения осуществляется в соответствии с законодательством Республики Беларусь в области экспортного контроля, что гарантирует высокое качество и ответственность при реализации внешнеторговых сделок.

ГВТУП «Белвнешпромсервис» постоянно развивает традиционно сложившиеся дружественные и взаимовыгодные отношения в области военно-технического сотрудничества в целях укрепления обороноспособности государств, стабильности и национальной безопасности. Предприятие всегда открыто для налаживания новых партнерских связей.



220099, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Казинца, 2.  
Тел.: (+375 17) 219-07-08, тел./факс: (+375 17) 398-18-87, e-mail: [reception@bvpservice.by](mailto:reception@bvpservice.by).  
Веб-сайт: [www.bvpservice.by](http://www.bvpservice.by)





**Since its founding in 1991, State-owned Foreign Trade Unitary Enterprise Belvneshpromservice has become one of the instruments for implementing the state's transition to a market economy in foreign trade and is part of the Belarusian Chamber of Commerce and Industry.**

During the formation of the enterprise, the main export goods were armaments and military equipment produced in the former USSR. Nowadays, the company offers the most competitive, state-of-the-art, unique military products of the Belarusian defence industry to the world market.

Today, Belvneshpromservice carries out trade and economic cooperation, exporting military and dual-purpose products for the air force, air defence and land forces. The priority export areas are supplies of advanced radar and electronic countermeasures systems, optical and optronic products, special equipment, as well as means for countering terrorism.

The company provides a wide range of services for development, manufacture, upgrade and maintenance of military and dual-purpose products, state-of-the-art technologies, as well as personnel training.

Belvneshpromservice is actively involved in the financing of R&D on the creation of new types of military equipment.

The enterprise has all the necessary state licences for selling armaments, military goods, components, special technological equipment and materials. The accumulated experience in foreign trade of more than 28 years and the professionalism of the company's specialists ensure its high reputation in the international market.

All activities of the company related to the military products are carried out in accordance with the legislation of the Republic of Belarus in the field of export control, which guarantees high quality and responsibility for the implementation of foreign trade transactions.

Belvneshpromservice is constantly expanding traditionally formed amicable and mutually beneficial relations in the field of military-technical cooperation in order to strengthen the defence capability of states, their stability and national security. The company is always open for new cooperation.



2, Kazinets St., 220099, Minsk, Belarus.

Tel.: +375 17 219 07 08, tel./fax: +375 17 398 18 87, e-mail: [reception@bvpservice.by](mailto:reception@bvpservice.by),  
website: [www.bvpservice.by](http://www.bvpservice.by)





Генеральный директор закрытого акционерного общества «БЕЛТЕХЭКСПОРТ» ОКОРОНКО Анатолий Михайлович



**Компания «БЕЛТЕХЭКСПОРТ» основана 26 января 1993 года и стала первым в Беларуси специализированным предприятием для реализации проектов в военно-технической сфере.**

Компания «БЕЛТЕХЭКСПОРТ» является уполномоченным государственным спецэкспортером и неотъемлемой частью военно-промышленного комплекса Республики Беларусь. От решения задачи по реализации специального имущества Министерства обороны компания поэтапно перешла к продвижению на внешние рынки самой современной продукции белорусского ВПК.

Благодаря системной, продуманной и слаженной работе коллектива настоящих профессионалов, имеющих уникальный опыт сотрудничества с иностранными партнерами, компания освоила рынки вооружений практически на всех континентах. География партнерских отношений компании сегодня включает государства Африки, Азии, Ближнего Востока, Латинской Америки, Евросоюза, Северной Америки и Австралии. Выстроены долговременные партнерские связи со многими компаниями мирового уровня.

При непосредственном участии компании «Белтехэкспорт» налажено и успешно развивается военно-техническое сотрудничество Республики Беларусь с десятками государств.

Для дальнейшего укрепления позиций на мировом оружейном рынке компания наряду с поставками специмущества предлагает самые

современные разработки передовых и интеллектуальных систем вооружений, а также широкий спектр услуг по обучению специалистов, ремонту и модернизации военной техники, в том числе на территории заказчика.

В целях обеспечения изготовления и поставки иностранным партнерам техники, не уступающей по основным тактико-техническим данным лучшим зарубежным аналогам, компания «БЕЛТЕХЭКСПОРТ» объединяет потенциал белорусских разработчиков и производителей, а также партнеров из ближнего и дальнего зарубежья.

При непосредственном участии компании «БЕЛТЕХЭКСПОРТ» закрепились на международных рынках, востребованы и высоко оцениваются белорусские АСУ войсками и оружием, системы связи, средства РЭБ, радиолокационные станции, прицелы и приборы ночного видения, большегрузные внедорожные автомобили и многоосные колесные тягачи, бронированные транспортные средства, противотанковые комплексы, системы радиоэлектронной борьбы, тренажеры для техники сухопутных войск, ПВО и ВВС и другая продукция военного и специального назначения. Предлагаемые белорусскими предприятиями услуги по ремонту

и модернизации авиатехники, техники ПВО и сухопутных войск также имеют успех у наших партнеров.

**Не останавливаясь на достигнутом, ЗАО «БЕЛТЕХЭКСПОРТ» совместно с ведущими предприятиями ВПК Республики Беларусь принимает участие в разработке и продвижении военной техники, в том числе:**

- широкого спектра комплексов радиоэлектронной борьбы, в том числе получившего международное признание семейств станций борьбы с беспилотными летательными аппаратами типа «Гроза-С»;
- модернизированного танка Т-72БМЭ, имеющего характеристики, максимально приближенные к характеристикам танков Т-90;
- комплексов управления огнем артиллерии «Капустник БМЭ», значительно повышающих эффективность применения подразделений реактивной артиллерии;
- нового поколения тренажеров для ВВС, ПВО, мотострелковых, танковых, артиллерийских подразделений;
- беспилотных летательных аппаратов различного типа и назначения.







**BELTECHEXPORT Company was established on 26 January 1993 and became the first official specialised enterprise in Belarus engaged in military-technical projects.**

BELTECHEXPORT Company CJSC (hereinafter – BELTECHEXPORT) is an authorised state special exporter and an integral part of the Belarusian defence industry. From supply of specialised military equipment in the local market, the company gradually proceeded to the promotion of Belarusian cutting-edge defence products to foreign markets.

Due to the systematic deliberate and well-coordinated work of qualified specialists possessing wide experience of cooperating with foreign partners, the company has mastered armaments market almost on all continents. Thus, BELTECHEXPORT has partnership relations with countries of Africa, Asia, Middle East, Latin America, the European Union, North America and Australia, as well as long-term cooperation with many leading world-class companies.

The military-technical cooperation of Belarus with dozens of countries has been established and is successfully developing with the direct participation of BELTECHEXPORT.

To further strengthen its position in the global arms market, along with supplies of the specialised equipment, BELTECHEXPORT offers the most advanced solutions: up-to-date and intelligent weapon systems, as well as a wide range of services for personnel training, maintenance, warranty service and technical support of the supplied equipment, including in the customer's premises.

In an effort to satisfy the requirements of the foreign customers, BELTECHEXPORT unites the experience of the local defence industry, as well as partner companies from near and far abroad.

Belarusian C4ISR, EW systems, radio stations, sights and night vision devices, off-road heavy-duty vehicles and multiple-wheel tractors, armoured vehicles, antitank weapons systems, ECM systems, simulators for ground troops, air force and air defence and other military products. Provision of repair and upgrade services offered by Belarusian enterprises are in demand and highly appreciated in the world arms market.

**Not stopping at what has been achieved, BELTECHEXPORT together with the leading Belarusian defence companies participates in design and world arms market promotion of advanced military equipment, including:**

- a wide range of electronic warfare systems, including the internationally recognised family of counter-UAV stations Groza-S
- the upgraded T-72BME tank, which has improved performance characteristics similar to the T-90 tank
- the Kapustnik BME automated fire control system, significantly increasing the effectiveness of rocket artillery units
- a new generation of simulators for air defence and air force, motorised infantry, tank and artillery units
- UAVs of various types and purposes.



86-B, Nezavisimosti Ave., 220012, Minsk, Belarus.  
Tel.: (+375-17) 369-83-83, fax: (+375-17) 369-80-12,  
e-mail: mail@bte.by, website www.bte.by





Генеральный директор ОАО «ММЗ имени С.И. Вавилова – управляющая компания холдинга «БелОМО»  
БУРСКИЙ Вячеслав Александрович



Директор НТЦ «ЛЭМТ» БелОМО»  
ШКАДАРЕВИЧ Алексей Петрович

**Минский механический завод имени С. И. Вавилова был основан в 1957 году и осуществлял разработку и производство оптической продукции военного назначения. Ввиду повышения стратегической роли предприятий оптической промышленности в период холодной войны происходило расширение производственных мощностей на территории СССР и нынешней Беларуси, что позволило в 1971 году создать Белорусское оптико-механическое объединение (БелОМО).**

Сегодня холдинг «БелОМО» является крупнейшей компанией-производителем оптической продукции в Восточной Европе, универсальной многопрофильной компанией, специализирующейся на производстве оптико-электронной продукции военного и двойного назначения различного уровня сложности.

Основным разработчиком продукции, производимой холдингом «БелОМО», является унитарное предприятие «НТЦ «ЛЭМТ» БелОМО» – структурное подразделение, которое решает весь комплекс вопросов по созданию перспективных объектов техники, осуществляет поисковые, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

**Ключевые направления деятельности холдинга:**

- оптические прицелы и комплексы для легкого вооружения, причем номенклатура изделий БелОМО включает все известные типы оптических

прицелов (телескопические, лазерные, коллиматорные, ночные, тепловизионные, интеллектуальные), а также их комбинации;

- лазерные дальномеры и дальномерные модули на основе диодных лазеров, лазеров с диодной накачкой и лазеров с безопасной длиной волны излучения (диапазоном измерения до 40 км);
- оптико-электронные приборы (полезные нагрузки) для беспилотных летательных аппаратов;
- лазерно-оптические комплексы для систем противовоздушной обороны;
- лазерные системы безопасности и охраны границы;
- лазерная медицинская техника;
- лазерные приборы для легкой, горнодобывающей и деревообрабатывающей промышленности;
- контрольно-измерительное и стендовое оборудование для оптического производства.







**Minsk Mechanical Works named after S.I. Vavilov (MMW) was founded in 1957 and carried out the development and manufacture of optical products for military purposes. In view of the increasing strategic role of the optical industry during the Cold War, there was an expansion of manufacturing facilities in the USSR and present-day Belarus, which allowed the creation of the Belarusian Optical and Mechanical Association (BelOMO) in 1971.**

Today, BelOMO Holding is the largest optical manufacturing company in Eastern Europe, a universal diversified company specialising in the fabrication of military and dual-purpose optronic products of different complexity.

The main developer of the goods produced by BelOMO Holding is Unitary Enterprise LEMT Scientific and Technical Centre of BelOMO, a subdivision that solves the whole range of issues related to the design of advanced equipment and carries out research and development activities.

**Key activities of the holding:**

- optical sights and systems for light armament; product range of BelOMO includes all the well-known types of optical sights (telescopic, laser, collimators,

night vision, thermal imaging, intellectual, as well as their combinations)

- laser rangefinders and range finding modules based on diode lasers, diode-pumped lasers, as well as lasers with safe wave-length radiation (measurement range up to 40 km)
- optronic devices (payloads) for unmanned aerial vehicles
- laser-optic systems for air defence systems
- laser security and border surveillance systems
- laser medical equipment
- laser devices for light, mining and woodworking industries
- control and measuring and test-bench equipment for optical production.



MMW named after S.I.Vavilov – Managing Company of BelOMO Holding  
23, Makayonok St., 220114, Minsk, Belarus.  
Tel.: +375 (17) 369–87–75, 267–11–21, fax: +375 (17) 267–02–22,  
e-mail: partners@belomo.by, reklama@belomo.by, website: www.belomo.by

LEMT Scientific and Technical Centre of BelOMO  
23/1, Makayonok St., 220114, Minsk, Belarus.  
Tel.: +375 (17) 17 263–82–00, fax: 263–06–14,  
e-mail: optic@lemt.by sale@lemt.by, website: www.lemt.by





# ЗАО «ГРУППА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АВИАЦИОННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ «АЭРОМАШ»

## GROUP OF MANUFACTURING TECHNOLOGIES AND AERONAUTICAL ENGINEERING AEROMASH CJSC



**ЗАО «Группа производственных технологий и авиационного машиностроения «Аэромаш» является специализированным предприятием по разработке и производству авиационных тренажеров различного назначения для самолетов и вертолетов советского и российского производства.**

Предприятие производит комплексные, процедурные и специализированные тренажеры для подготовки летного состава и группы руководства полетами.

Применение тренажеров позволяет улучшить качество обучения, повысить безопасность полетов и снизить стоимость подготовки летного состава в соответствии с курсом боевой подготовки и руководством по летной эксплуатации.

Предприятие также обеспечивает техническую поддержку и сопровождение своих изделий на протяжении всего их жизненного цикла, включая производство, пусконаладочные работы, обучение специалистов заказчика, гарантийное и послегарантийное обслуживание, ремонт и модернизацию тренажеров.



223012, Республика Беларусь, Минский район, г/п Мачулищи, ул. Аэродромная, 3.  
Тел./факс: (+375 17) 504-63-80, 504-63-81.  
E-mail: aeromash@solo.by





**Group of Manufacturing Technologies and Aeronautical Engineering AEROMASH CJSC is a specialised enterprise for design and production of different flight simulators for aircraft and helicopters produced in the ex-USSR and the Russian Federation.**

The company produces full flight, procedure and task simulators for training flight crews and flight management group.

Simulators implementation improves the quality of training, flight safety and reduces the cost of flight personnel training in accordance with a combat training course and a flight operations manual.

AEROMASH CJSC provides technical support for simulators all their lifetime. It includes manufacturing, start-up and commissioning, customer training, warranty and post-warranty maintenance, repair, as well as upgrading of products.



3, Aerodromnaya St., 223012, urban village Machulishchy, Minsk district, Belarus.  
Tel.: +375 (17) 504 63 80, fax: 504 63 81,  
e-mail: aeromash@solo.by





**С момента своего основания в 1991 году УП «Минотор-Сервис» занимается разработкой и производством новых гусеничных и колесных бронированных машин, а также модернизацией стоящих на вооружении образцов военной техники, ремонтом, сервисным обслуживанием гусеничных шасси (ЗСУ-23-4 «Шилка» - ГМ-575; ЗПРК «Тунгуска» - ГМ-352; ЗРК «Куб» - ГМ-568,578; ЗРК «Тор» - ГМ-355), при этом учитываются современные тенденции развития вооружения, опыт современных конфликтов и боевых действий.**

Разрабатываемые новые колесные бронированные машины вызвали интерес как у белорусских военных, так и у иностранных заказчиков. Это многоцелевой плавающий бронированный автомобиль «Витим», многоцелевой грузовой бронированный автомобиль «Витим-668240» и бронированная транспортно-заряжающая машина «ТЗМ-2А6М4».

Многоцелевой плавающий бронированный автомобиль «Витим» предназначен для ведения разведки, сопровождения и охраны колонн, патрулирования, огневой поддержки подразделений, обеспечения проведения спецопераций полиции и внутренних войск, защиты экипажа, для использования в качестве штурмового автомобиля и транспортной базы для легких систем стрелкового и ракетного вооружения, связи и другой военной техники.

Многоцелевой грузовой бронированный автомобиль «Витим-668240» предназначен для перевозки грузов, топлива во встроенных емкостях, использования в качестве транспортной базы для различного спецоборудования (лебедки, подъемное оборудование, дизель-генераторные установки и т.п.), а также для монтажа стрелкового, артиллерийского и ракетного вооружения.

Бронированная транспортно-заряжающая машина «ТЗМ-2А6М4» на базе полноприводного автомо-

биля «Витим-668240» предназначена для снабжения боекомплект (снарядами и ракетами) ЗСУ-23-4М4, для приема звеньев снарядной ленты и транспортировки их к пунктам боепитания, для транспортировки запаса топлива и дозаправки топливом ЗСУ. На ТЗМ размещается часть индивидуального ЗИП №1 изделия АЗП-23М, ящики с учебной лентой для проведения тренировки расчета.

Предприятием завершена работа по разработке новых образцов вооружения и военной техники, среди которых универсальные быстроходные гусеничные шасси «Бриз» и «Москит», предназначенные для использования в качестве базы для специальных (военных) машин различного назначения (мобильные радиолокационные станции и машины РЭБ, машины разведки ПВО, командно-штабные машины, санитарные, машины технической помощи, машины огневой поддержки и др.).

Высокая квалификация персонала и техническое оснащение предприятия позволяют вести разработку, производство, поставку и сервисное сопровождение полного жизненного цикла продукции, поставляемой в сухопутные войска как своей страны, так и других государств.







Since its founding in 1991, Minotor-Service Production and Trade Private Unitary Enterprise (hereinafter referred to as Minotor-Service) has been developing and producing new tracked and wheeled armoured vehicles, as well as upgrading military equipment, repairing and servicing tracked chassis (GM-575 for the ZSU-23-4 Shilka self-propelled anti-aircraft gun; GM-352 for the Tunguska anti-aircraft gun-missile system; GM-568/578 for the Kub SAM; GM-355 for the Tor SAM), while taking into account up-to-date arms development trends and the experience of modern conflicts and hostilities.

The new wheeled armoured vehicles aroused the interest of both the Belarusian military and the foreign customers. The Vitim multipurpose amphibious armoured vehicle, the Vitim 668240 multipurpose armoured cargo vehicle, as well as the TZM- 2A6M4 armoured resupply vehicle drew customers' attention.

The Vitim multipurpose amphibious armoured vehicle is designed for reconnaissance missions, escorting and guarding motorcades, patrols, fire support, conducting special operations of police and internal troops, as well as for crew protection. It can be used as an assault vehicle or as a transport platform for small arms, missile weapons, communications and other military equipment.

The Vitim 668240 multipurpose armoured cargo vehicle is intended for transportation of loads, fuel in built-in tanks, as well as for implementation as a transport platform for various types of equipment (winches, lifting equipment, diesel generator sets, etc.). The vehicle can also be armed with small arms, artillery and rocket weapons.

The TZM-2A6M4 armoured resupply vehicle is based on the 6x6 all-wheel drive Vitim 668240 and is designed

for supplying the ZSU-23-4M4 SPAAGs with ammunition (shells and rockets), for receiving cartridge belt links and their transportation to the ammunition supply points. The vehicle can also carry fuel and refuel the self-propelled anti-aircraft guns. The TZM-2A6M4 is fitted with spare parts and accessories of the AZP-23M, as well as boxes with the cartridge belt for crew training.

The company has also completed design and manufacture of other brand-new types of weapons and military equipment, including the Breeze and the Mosquito multipurpose high-speed tracked chassis designed as platforms for special-purpose (military) vehicles to be used for various purposes (mobile radar stations and EW vehicles, reconnaissance vehicles for air defence, command post vehicles, medical vehicles, recovery vehicles, and infantry combat vehicles, etc.).

Highly qualified personnel and advanced equipment allow Minotor-Service to design, manufacture, supply and provide service support of the full life cycle of its products delivered to both domestic and foreign armies.



40, Radialnaya St., 220070, Minsk, Belarus.

Tel.: +375 17 252 3333, +375 17 347 2262, fax: +375 17 252 9999, e-mail: [info@minotor-service.by](mailto:info@minotor-service.by),  
website: [www.minotor-service.by](http://www.minotor-service.by)



1. О создании Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь: Указ Президента Республики Беларусь от 30 декабря 2003 года № 599 (в ред. Указа Президента Республики Беларусь от 05.05.2006 № 289).
2. О некоторых вопросах деятельности Государственного военно-промышленного комитета: Указ Президента Республики Беларусь от 8 декабря 2009 года № 602 (в ред. Указа Президента Республики Беларусь от 1.06.2017 № 208).
3. 3-я Международная научная конференция по военно-техническим проблемам, проблемам обороны и безопасности, использованию технологий двойного назначения, Минск, 23-24 мая 2007 г. Тез. докл. — Мн. : ГУ «БелИСА», 2007.
4. Первый съезд ученых Республики Беларусь. — Мн. : Белорусская наука, 2007.
5. Азаматов, Н.И. Возможности белорусского оборонно-промышленного комплекса — новый этап развития / Н.И. Азаматов // Федеральный справочник. Оборонно-промышленный комплекс Российской Федерации. — М. : Центр стратегических программ, 2006. — № 2.
6. Азаматов, Н.И. Преимущество оборонной промышленности Беларуси — в широте диапазона военных технологий / Н.И. Азаматов // Новости науки и технологий. — 2005. — № 2 (3).
7. Александрович, Я.М. Структурная перестройка и конкурентоспособность Республики Беларусь: проблемы и пути решения / Я.М. Александрович. — Мн. : НИЭИ Минэкономики Республики Беларусь, 2004.
8. Вашкевич, Н.Н. С небесной высоты тебе, земля, спасибо / Н.Н. Вашкевич [и др.]. — Мн. : РУП «Минская фабрика цветной печати», 2001.
9. Гурулев, С.П. Двигаться вперед, видеть перспективу / С.П. Гурулев // Национальная оборона. — 2017.
10. Дырман, И.В. Вооруженные Силы Республики Беларусь: история и современность / И.В. Дырман // Армия. — 2005. — № 6 (58).
11. Ежегодник СИПРИ 2017: вооружения, разоружение и международная безопасность: Пер. с англ. — М. : ИМЭМО РАН, 2018.
12. Карповский, Я. Е., Моравский, В.К. «Волат» — значит «богатырь». Минский завод колесных тягачей: страницы истории и день сегодняшний / Я.Е. Карповский, В.К. Моравский. — 2-е изд., доп. — Мн. : Кавалер, 2014. — 446 с.
13. Козик, Л. П. СНГ: реалии и перспективы / Л.П. Козик, П.А. Кохно. — Мн. : Юридический мир ВК, 2001.
14. Мальцев, Л.С. Вооруженные Силы Республики Беларусь: история и современность / Л.С. Мальцев // Армия. — 2005.
15. Рогожевский, П.И. Сотрудничество с Россией является стратегическим направлением деятельности предприятий белорусского оборонно-промышленного комплекса / П.И. Рогожевский. — Arms. — 2006.
16. Лавренюк, В.М. На страже интересов национальной безопасности / В.М. Лавренюк, Г.А. Смольский // ВПК. Беларусь. — 2012. — № 3 (5).
17. Янцев, В.Я. Опыт и проблемы конверсии. Вооруженные Силы и оборонная промышленность Беларуси в экономике переходного периода / В.Я. Янцев // Армия. — 1997. — № 6 (10).





Обращение председателя Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь ... 9

Государственный военно-промышленный комитет Республики Беларусь: этапы создания, становления и развития. .... 12

В интересах повышения боевого потенциала и технического оснащения Вооруженных Сил ... 66

Военно-техническое сотрудничество и экспорт вооружений — один из инструментов обеспечения экономической и военной безопасности Республики Беларусь ..... 90

Специально уполномоченный государственный орган, реализующий в Республике Беларусь государственную политику в области экспортного контроля ..... 126

Государственный военно-промышленный комитет Республики Беларусь. Современность и перспективы развития ..... 142

## ХОЛДИНГ «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ»

ОАО «Агат-системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» ..... 150

ОАО «Агат — электромеханический завод» .... 152

ОАО «Научно-исследовательский институт электронных вычислительных машин» ..... 154

ОАО «АГАТ-СИСТЕМ» ..... 156

ОАО «Техника связи» ..... 158

## ХОЛДИНГ «СИСТЕМЫ РАДИОЛОКАЦИИ»

ОАО «КБ Радар» — управляющая компания холдинга «Системы радиолокации» ..... 160

ОАО «Гомельское конструкторское бюро «Луч» ..... 162

## ХОЛДИНГ «ВЫСОКОТОЧНАЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА»

РПУП «Завод точной электромеханики» ..... 164

ОАО «АЛЕВКУРП» ..... 166

## НАУЧНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

ОАО «Минский НИИ радиоматериалов» ..... 168

ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей» ..... 170

ОАО «МНИПИ» ..... 172

Научно-производственное общество с ограниченной ответственностью «ОКБ ТСП» . 174

ОАО «ВОЛАТАВТО» ..... 176

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

ОАО «Минский завод колесных тягачей» ..... 178

ОАО «Пеленг» ..... 180

ООО «БСВТ — новые технологии» ..... 182

ОАО «140 ремонтный завод» ..... 184

ОАО «558 Авиационный ремонтный завод» ... 186

ОАО «2566 завод по ремонту радиоэлектронного вооружения» ..... 188

ОАО «Оршанский авиаремонтный завод» .... 190

## ВНЕШНЕТОРГОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

ГВТУП «Белспецвнештехника» ..... 192

ГВТУП «Белвнешпромсервис» ..... 194

Закрытое акционерное общество «БЕЛТЕХЭКСПОРТ» ..... 196

## ОБОРОННЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ

Холдинг «БелОМО» ..... 198

ЗАО «Группа производственных технологий и авиационного машиностроения «Аэромаш» . 200

Производственно-торговое частное унитарное предприятие «Минотор-Сервис» ..... 202



# CONTENTS

|                                                                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Address by the Chairman of the Belarusian State Military Industrial Committee .....                                                                       | 2   |
| The Belarusian State Military Industrial Committee: Stages of Formation and Development. ....                                                             | 12  |
| In the Interests of Increasing the Combat Potential and Equipping the Armed Forces. ....                                                                  | 66  |
| Military-Technical Cooperation and Arms Exports Are One of the Instruments for Ensuring the Economic and Military Security of the Republic of Belarus.... | 90  |
| Specially Authorised State Body Implementing the State Export Control Policy in the Republic of Belarus. ....                                             | 126 |
| The Belarusian State Military Industrial Committee. Present Days and Development Prospects. ....                                                          | 142 |
| <b>GEOINFORMATION CONTROL SYSTEMS HOLDING</b>                                                                                                             |     |
| AGAT — Control Systems JSC — Managing Company of Geoinformation Control Systems Holding .....                                                             | 150 |
| Agat — Electromechanical Plant JSC .....                                                                                                                  | 152 |
| Computer Research Institute NIIEM JSC .....                                                                                                               | 154 |
| AGAT-SYSTEM JSC .....                                                                                                                                     | 156 |
| Tekhnika Svyazi JSC .....                                                                                                                                 | 158 |
| <b>RADAR SYSTEMS HOLDING</b>                                                                                                                              |     |
| KB Radar JSC — Managing Company of Radar Systems Holding .....                                                                                            | 160 |
| Gomel Design Office Luch JSC .....                                                                                                                        | 162 |
| <b>PRECISE ELECTROMECHANICS HOLDING</b>                                                                                                                   |     |
| Precise Electromechanics Factory Republican Production Unitary Enterprise (RPUE) .....                                                                    | 164 |
| ALEVKURP JSC .....                                                                                                                                        | 166 |
| <b>SCIENTIFIC ORGANISATIONS</b>                                                                                                                           |     |
| Minsk Research Institute of Radiomaterials JSC..                                                                                                          | 168 |
| Display Design Office JSC .....                                                                                                                           | 170 |
| Minsk Research Instrument-Making Institute JSC (MNIPI JSC) .....                                                                                          | 172 |
| OKB TSP Scientific Production Limited Liability Company (OKB TSP SPLLC) .....                                                                             | 174 |
| VOLATAVTO JSC .....                                                                                                                                       | 176 |
| <b>PRODUCTION ORGANISATIONS</b>                                                                                                                           |     |
| Minsk Wheel Tractor Plant JSC (VOLAT) .....                                                                                                               | 178 |
| Peleng JSC .....                                                                                                                                          | 180 |
| BSVT — New Technologies LLC .....                                                                                                                         | 182 |
| 140 Repair Plant JSC .....                                                                                                                                | 184 |
| 558 Aircraft Repair Plant JSC (558 ARP) .....                                                                                                             | 186 |
| 2566 Radioelectronic Armament Repair Plant JSC (REARP) .....                                                                                              | 188 |
| Orsha Aircraft Repair Plant JSC .....                                                                                                                     | 190 |
| <b>FOREIGN TRADE ORGANISATIONS</b>                                                                                                                        |     |
| State-owned Foreign Trade Unitary Enterprise Belpetsvneshtekhnika .....                                                                                   | 192 |
| State-owned Foreign Trade Unitary Enterprise Belvneshpromservice .....                                                                                    | 194 |
| BELTECHEXPORT Company CJSC .....                                                                                                                          | 196 |
| <b>DEFENCE SECTOR OF ECONOMY</b>                                                                                                                          |     |
| BelOMO Holding .....                                                                                                                                      | 198 |
| Group of Manufacturing Technologies and Aeronautical Engineering AEROMASH CJSC ...                                                                        | 200 |
| Minoror-Service Production and Trade Private Unitary Enterprise .....                                                                                     | 202 |







**Под общей редакцией**

первого заместителя председателя Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь И.М. Демиденко

**Авторский коллектив:**

Д. П. Горелик, А. Е. Гончаренко, А. А. Дударев, В. В. Дудич, Ю. Г. Краевский, В. М. Лавренюк, И. Ф. Матрашило, В. М. Пронько, К. Н. Рожко, В. А. Цалко

**Фото:**

В. В. Блинов, О. В. Гомза, А. Е. Гончаренко, А. В. Иванов, Ю. Г. Краевский, В. М. Лавренюк, Д. С. Малышиц, А. Л. Новак, Л. В. Разина, Л. Н. Ременьчик, С. Н. Чичилов

В книге использованы фотографии: архивов государственного учреждения «Военное информационное агентство Вооруженных Сил Республики Беларусь «Ваяр», фотохроники БЕЛТА, Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь и организаций, входящих в его систему, организаций оборонного сектора экономики Республики Беларусь

**В интересах экономики, обороны и безопасности. Государственный военно-промышленный комитет Республики Беларусь: этапы становления и развития**

**In the Interests of Economy, Defence and Security. The Belarusian State Military Industrial Committee: Stages of Formation and Development**

В настоящем издании «В интересах экономики, обороны и безопасности» (далее — издание) раскрываются этапы создания, становления и развития Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь.

Прослеживаются изменения на различных этапах истории молодого суверенного белорусского государства, происходящие в предназначении Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь, его функциях и организационной структуре, роли и месте в общей системе органов республиканского управления, а также его основные направления деятельности по проведению государственной политики в области обеспечения обороны, разработке и реализации стратегии развития оборонного сектора экономики и основных направлений государственной политики в сфере военно-технического сотрудничества с иностранными государствами и экспортного контроля.

В книге также обобщена информация об основных направлениях деятельности, производственном (научном) потенциале организаций, входящих в систему Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь, работающих в области создания продукции военного назначения и двойного применения.

В основу издания положены опубликованные и архивные материалы, официальные документы, фотодокументы и другие источники из открытой печати.

Книга представляет интерес для всех, кто увлекается отечественной историей и кому безразличны вопросы обеспечения национальной безопасности.

Кроме того, данное издание может стать своеобразным путеводителем для всех, кто заинтересован в активизации научно-технической и производственной кооперации, в реализации совместных проектов, а также в продвижении на международный рынок продукции (работ, услуг) организаций, входящих в систему Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь.

Книга издана по заказу Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь и открытого акционерного общества «Конструкторское бюро «Дисплей».

© ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей», 2018

© Оформление. ГУ «Военное информационное агентство  
Вооруженных Сил Республики Беларусь «Ваяр», 2018





ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**В интересах экономики, обороны и безопасности  
Государственный военно-промышленный комитет Республики Беларусь:  
этапы становления и развития**

На русском и английском языках

Русская редакция: Лариса Ременьчик.  
Английская редакция: Павел Немирович.  
Корректурa: Всеволод Танана, Вероника Байдук.  
Перевод: Павел Немирович, Ольга Клевко, Анастасия Ширяева.



Верстка и дизайн ГУ «Военное информационное агентство Вооруженных Сил  
Республики Беларусь «Ваяр»  
Подписано в печать 18.01.2019. Формат 60 × 90 1/8. Бумага мелованная.  
Печать офсетная. Усл.печ. л. — 13 Усл. изд. л. — 34,65  
Тираж 299 экз. Заказ №

Выпущено по заказу Государственного военно-промышленного комитета  
Республики Беларусь (г. Минск, пр-т Независимости, 115) и открытого акционерного общества  
«Конструкторское бюро «Дисплей» (г. Витебск, ул. П. Бровки, 13а).

Отпечатано в типографии ООО «ТМ Арго-Графикс».  
Лиц. № 02330/110 от 14.04.2014 г. № 67 до 30.04.19  
г. Минск, ул. Гало, 148. Тел. (+375 17) 336-70-51





**Дисплей**  
ЗАЩИЩАЯ БУДУЩЕЕ

Разработка и производство  
видеомониторов, защищенных  
компьютеров, наשלменных систем  
индикации, боевых управляемых  
модулей и ударных БЛА.



ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей»  
210605, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. П. Бровки, 13а.  
Тел. (+375 212) 57-55-92, факс: (+375 212) 58-81-19  
E-mail: [info@kdbdisplay.com](mailto:info@kdbdisplay.com). Веб-сайт: [www.kdbdisplay.by](http://www.kdbdisplay.by)



