

Информационно-аналитический материал

к «круглому столу» на тему «Внедрение технологических и организационных инноваций оборонно-промышленного комплекса в гражданские отрасли экономики»

1. Специалисты отмечают, что оборонно-промышленный комплекс (ОПК) может и должен служить источником инноваций не только для оборонной промышленности, но и для других секторов экономики. Для этого необходимо разработать механизмы переноса технологических и организационных инноваций из ОПК в гражданские отрасли¹.

Идея перевода продукции оборонно-промышленного комплекса на «мирные рельсы», трансфера технологий от предприятий и организаций ОПК в гражданскую сферу не нова. Впервые о ней заговорили еще в 1950-х годах. Тогда этот процесс назывался несколько иначе — конверсией. Это полная или частичная переориентация высвобождаемых производственных мощностей. Советский Союз закончил Великую отечественную войну с промышленностью, практически полностью мобилизованной для нужд обороны. Военная мощь в таком объеме была уже не столь необходима, гораздо важнее было удовлетворить спрос населения на потребительские товары. В 1960-х годах доля гражданской продукции в производстве оборонных заводов составляла около 40%, причём это были товары самой широкой номенклатуры. Однако выправить производственный дисбаланс и полностью удовлетворить спрос населения не удавалось.

В первой половине 1970-х годов происходит резкое увеличение доли гражданской продукции в выпуске ОПК — производственных и потребительских товаров длительного пользования. В 1991 году доля «гражданки» в ОПК составляла 57%, а несколькими годами позже эта цифра достигла отметки в 80%. Но такие цифры были достигнуты большой ценой — произошло падение объёмов производства, а главное — технологического уровня производства в ОПК². В начале и середине 1990-х годов руководители ряда предприятий ОПК были вынуждены осваивать производство гражданской продукции значительно менее технологичной, чем продукция оборонного назначения. Но это делалось с целью сохранить технологические линии, а главное, высококвалифицированные кадры.

В итоге от конверсии решено было отказаться, а на её место спустя годы пришло другое решение — диверсификация оборонной промышленности. Она предполагает расширение ассортимента выпускаемой продукции и переориентацию рынков сбыта. По оценке экспертов, в нынешних реалиях этот тренд имеет ключевое значение для ОПК и всей промышленности в целом³.

2. В настоящее время оборонно-промышленный комплекс играет важную роль в развитии экономики в целом и особенно высокотехнологичных отраслей, в обеспечении инновационного развития экономики России, в достижении национальной цели «Технологическое лидерство»⁴. По оценке экспертов, предприятия ОПК являются лидерами в производстве высокотехнологичной продукции в ключевых отраслях, таких как

¹ Хайрулина Н.Н., Рогожин В.М., Осташевский С.М. ВПК как фактор экономического развития России: современные реалии и вызовы. // Российский экономический интернет-журнал № 2/2024.

² «Трансфер технологий из «оборонки» в «гражданку» — три главных вопроса» // РБК, 1 июля 2022 года.

³ Там же.

⁴ Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

авиационная техника, космос, электроника. При этом предприятия ОПК обеспечивают 100% инноваций в производстве авиационной техники, оптического приборостроения, изделий электронной техники, промышленных взрывчатых веществ, при проведении исследований в космосе; 90% в судостроении и производстве радиоэлектронной аппаратуры; 70% в создании и производстве средств связи; 60% в сложной медицинской технике⁵.

В ходе выступления на Петербургском международном экономическом форуме **Президент Российской Федерации В.В. Путин отметил, что в современном мире уже всё меньше и меньше идёт разделение между оборонно-промышленным комплексом и гражданскими отраслями экономики.** В некоторых странах вообще нет никакой разницы. При этом, подчёркивая роль ОПК для экономики России, он особо отметил, что **кардинальные изменения в сфере оборонного производства это одно из важнейших направлений структурного обновления экономики и в целом укрепления нашего суверенитета.** Главой государства были определены ключевые принципы развития российского ОПК на современном этапе.

Во-первых, это **технологичность на всех этапах: от разработки и производства до логистики и закупок.** При этом была поставлена задача постоянно анализировать технологические и организационные инновации в гражданском секторе, быстро внедрять их и в сфере обороны и безопасности. А там, где возможно, необходимо добиться сопряжения оборонно-промышленного комплекса с гражданским сектором, наладить выпуск продукции двойного назначения. Было подчеркнуто, что надо уходить от деления компаний на чисто оборонно-промышленные и на предприятия, работающие исключительно в гражданском сегменте, особенно учитывая, что всё более конкурентными являются высокотехнологичные холдинги, способные решать как военные, так и гражданские задачи.

Во-вторых, это **скорость изменений.** Для сферы обороны и безопасности была поставлена задача сократить время от идеи до её реализации в продукт до кварталов или даже месяцев.

В-третьих, это **повышении роли и командиров воинских частей, подразделений, и руководителей предприятий ОПК, в том числе в принятии решений** — от технического обеспечения, апробации новой техники и систем вооружений до выработки тактики достижения результата.

И, в-четвёртых, это **обеспечение экономической эффективности решения поставленных задач**⁶.

В целях обеспечения более полной интеграции гражданских и оборонных предприятий в 2025 году создан **центр развития и внедрения инновационных решений (АНО «Центр развития и внедрения инновационных решений», центр «Ривир»)** в целях поддержки стартапов и интеграции гражданских технологий в оборонно-промышленный комплекс. Основными направлениями деятельности центра является участие в реализации государственной политики в области научного и технологического развития⁷.

⁵ Хайрулина Н.Н., Рогожин В.М., Осташевский С.М. ВПК как фактор экономического развития России: современные реалии и вызовы. // Российский экономический интернет-журнал № 2/2024.

⁶ «Пленарное заседание Петербургского международного экономического форума» // Сайт Президента России, 20 июня 2025 года.

⁷ «В России заработал центр внедрения гражданских технологий в ОПК» // ТАСС, 30 июля 2025 года.

3. Выступая на заседании дискуссионного клуба «Валдай», Президент Российской Федерации В.В. Путин обратил особое внимание на развитие беспилотных систем. Причём в трёх средах: и в воздухе, и на земле, и на воде. Это беспилотные, безэкипажные катера, это платформы, которые используются на суше, и беспилотные летательные аппараты. Их активное использование связано с развитием самых современных технологий. Было подчеркнуто, что большая часть технологических решений, применяемых при производстве беспилотников военного назначения, имеют «двойное назначение» и могут эффективно использоваться в гражданских отраслях. В частности, беспилотные летательные аппараты активно используются в ходе боевых действий в специальной военной операции, но также могут применяться и в медицине, и при доставке продуктов питания, и при перевозе каких-то полезных грузов — везде⁸.

Необходимо отметить, что в последние годы Российская Федерация добилась очевидных успехов в развитии отрасли беспилотных авиационных систем (БАС).

Успехи России в развитии, в первую очередь, военных БАС признают во всём мире. В частности, в публикации от 13 марта 2025 года газета Wall Street Journal назвала Россию мировым лидером в области беспилотников. Командующий Вооружёнными силами Норвегии заявил, что странам НАТО приходится догонять Россию в области беспилотной авиации⁹.

Накопленный опыт и технологии, разработанные при производстве БАС военного назначения, стали одним из факторов динамичного развития отрасли гражданских беспилотников.

В 2024 году производство гражданских беспилотников в России выросло в 2,5 раза — до 16 400 ед.¹⁰ Российские компании разрабатывают и принципиально новые модели беспилотных авиационных систем. Например, компания «Небесный трактор» представила в июле 2025 года инновационную отечественную разработку — тяжелый промышленный беспилотник ИД-100А. Это пока единственный в мире сверхпроизводительный агродрон коптерного типа. Он способен поднимать 150 кг коммерческой нагрузки и обрабатывать в смену 500–900 га сельскохозяйственный угодий. Это кратно превосходит возможности БАС китайского производства. Выпускает беспилотник производитель БПЛА «Альтрикс». Производство локализовано на 95%, включая силовой агрегат, созданный на основе двигателя АвтоВАЗа. Объем рынка данных беспилотников оценивается в 100 машин в год. Сейчас уже создана логистическая версия машины, на очереди разработки для нефтегазовой отрасли, энергетики, геологоразведки¹¹.

По оценке экспертов, во многом такая динамика связана с тем, что разработкой БАС стали заниматься малый и средний бизнес. При этом для стимулирования роста производства беспилотных авиационных систем используются меры государственной поддержки. В рамках национального проекта «Беспилотные авиационные системы» разработчики БАС могут получить грант до 100 млн рублей на оформление конструкторской документации или до 250 млн рублей на сертификацию нового беспилотного аппарата. Кроме того, разработчики и производители БАС могут

⁸ «Заседание дискуссионного клуба «Валдай» // Сайт Президента России, 2 октября 2025 года.

⁹ «Военные дроны в России» // Сетевое издание TADVISER, 14 марта 2025 года.

¹⁰ «Как будет развиваться отрасль беспилотников» // «Ведомости», 25 сентября 2025 года.

¹¹ «Для русских бескрайних полей создан самый мощный в мире агродрон» // Сетевое издание «Монокль», 21 июля 2025 года.

компенсировать часть недополученной прибыли — до 2 млн рублей за каждый проданный с дисконтом беспилотный летательный аппарат¹².

4. Выпуск российскими оборонными предприятиями гражданской продукции

Предприятия и компании, работающие в сфере производства продукции военного назначения, уже сейчас активно осваивают работу на рынках гражданской продукции.

В 2016 году Президент Российской Федерации **В.В. Путин** поставил задачу довести **долю высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения** в общем объеме продукции, выпускаемой предприятиями ОПК, к 2025 году — не менее чем до 30%, а к 2030 году — до 50%¹³.

В 2023 году, по информации Центра диверсификации организаций ОПК (ФГУП «ВНИИ Центр»), предприятиями ОПК запущено около 850 проектов по организации производства гражданской продукции. Выпускается около 12 тыс. конечных продуктов гражданского и двойного назначения. Создано 26 территориальных научно-производственных кластеров двойного назначения, около 200 предприятий ОПК участвовало в тех или иных кластерных механизмах¹⁴.

В мае 2024 года глава государства заявил, что «в любой момент нужно быть готовыми к тому, чтобы предприятия ОПК **увеличили выпуск гражданской продукции** в рамках диверсификации». Он призвал не допустить перекосов в экономике и промышленности, но при этом обеспечить потребности Вооружённых сил при проведении СВО¹⁵.

В июле 2024 года Первый заместитель Председателя Правительства Российской Федерации **Д.В. Мантуров** сообщил, что, несмотря на СВО, доля гражданской продукции у некоторых оборонных предприятий уже более 50%. В их числе названы: Госкорпорация «Росатом», Балтийский завод и верфь «Красное Сормово», Казанский вертолётный завод, компания «ОДК-Сатурн», «Микрон», Орский машиностроительный завод¹⁶.

В сентябре 2025 года Глава государства на заседании Военно-промышленной комиссии указал на необходимость **планировать выпуск гражданской продукции** и продукции двойного назначения на перспективу, в частности при формировании новых госпрограмм¹⁷.

4.1. Госкорпорация «Ростех»

Ростех объединяет уникальные производства и значительную часть научного потенциала страны. Одновременно решает задачи по укреплению безопасности, обороноспособности и промышленной независимости России¹⁸. Корпорация стала надёжным партнёром государства в сфере технологий, инноваций, промышленного развития. Помимо производства вооружения и военной техники деятельность Ростеха охватывает почти весь спектр высокотехнологичных отраслей, в том числе: автомобилестроение, авиастроение (корпорация считает, что одна из её важнейших

¹² «Как будет развиваться отрасль беспилотников» // «Ведомости», 25 сентября 2025 года.

¹³ «Путин поручил довести долю продукции гражданского назначения в ОПК до 50% к 2030 году» // ТАСС, 6 августа 2016 года.

¹⁴ «Российский ОПК к 2030 году выпустит гражданскую продукцию на 10 трлн рублей» // «Интерфакс», 18 августа 2023 года.

¹⁵ «Путин призвал готовить оборонные предприятия к выпуску гражданской продукции» // Сетевое издание «Бизнес-газета», 15 мая 2024 года.

¹⁶ «Мантуров назвал заводы, которые в условиях СВО нарастили гражданскую продукцию» // Сетевое издание «Федеральный бизнес журнал», 1 июля 2024 года.

¹⁷ «Путин указал планировать выпуск гражданской продукции предприятиями ОПК» // «Российская газета», 19 сентября 2025 года.

¹⁸ «Встреча с главой госкорпорации «Ростех» Сергеем Чемезовым» // Сайт Президента России, 17 июня 2025 года.

задач — производство гражданской авиатехники¹⁹), двигателестроение, металлургия, оптика, разработка и производство композиционных и других современных конструкционных материалов, производство медицинской техники и фармацевтики (в области медицинского приборостроения работают 26 предприятий корпорации, в портфеле компании — 150 наименований зарегистрированных медицинских изделий, в лечебные учреждения уже поставлено 85 тыс. ед. медицинского оборудования, поставлена задача увеличить присутствие на рынке в 4 раза, для этого, в том числе, предполагается запустить в серийное производство 40 новых видов высокотехнологичного оборудования²⁰), промышленные биотехнологии, радиоэлектроника, приборостроение, информационные технологии и телекоммуникации, станкостроение и производство оборудования для модернизации промышленности (в частности корпорацией освоено производство пятиосевого фрезерного обрабатывающего центра, предназначенного для обработки габаритных деталей массой до 5 тонн с точностью до сотен долей миллиметра²¹).

Организации, входящие в состав Ростеха, производят более 20 тыс. типов продукции — от электронно-компонентной базы и СВЧ-электроники до средств и систем связи, автоматизированных систем управления, робототехнических комплексов, вычислительной техники и телекоммуникационного оборудования²².

Доля гражданской продукции в производственной программе «Ростеха» по состоянию на июнь 2025 года составляет 30,7%, это несколько меньше, чем было по итогам 2024 года — 35%. Такое снижение вызвано форсированным ростом производства военной продукции. Но при этом в абсолютных цифрах объём реализации гражданской продукции увеличился и по состоянию на июнь 2025 года составил 1,1 трлн рублей, треть выручки компании получено от реализации гражданской продукции²³.

4.2. Госкорпорация «Росатом»²⁴

Помимо решения задач, связанных с обеспечением национальной безопасности, Росатом традиционно осуществляет разработку и производство большой номенклатуры высокотехнологичной продукции гражданского назначения, в частности оборудования для атомных электростанций, оборудования для топливно-энергетического комплекса.

Предприятия Росатома предлагают решения, отвечающие самым жёстким требованиям по безопасности, надёжности и эффективности. Это продукция приборостроения, информационные технологии, электротехническое и энергетическое оборудование, излучательные технологии, металлообрабатывающее оборудование, системы безопасности, трубопроводная арматура и многое другое. Потенциал атомной отрасли используется при формировании продуктовых предложений для ключевых отраслей промышленности: нефтегазовый сектор, электроэнергетика, металлургия, судо- и авиастроение, ракетно-космическая промышленность.

Вместе с развитием традиционных направлений, Росатом активно развивает новые направления бизнеса, выходит на новые рынки. Согласно стратегии Росатома,

¹⁹ «Встреча Михаила Мишустина с генеральным директором государственной корпорации «Ростех» Сергеем Чемезовым» // Сайт Правительства Российской Федерации, 5 августа 2025 года.

²⁰ Там же.

²¹ «Встреча с главой госкорпорации «Ростех» Сергеем Чемезовым» // Сайт Президента России, 17 июня 2025 года.

²² Сайт госкорпорации «Ростех», 14 октября 2025 года.

²³ «Встреча с главой госкорпорации «Ростех» Сергеем Чемезовым» // Сайт Президента России, 17 июня 2025 года.

²⁴ Сайт госкорпорации «Ростех», 14 октября 2025 года.

выручка от новых бизнесов к 2030 году должна составлять не менее 40% от общей выручки. В частности, развиваются следующие направления:

производство полимерных композиционных материалов на основе углеродного волокна. Данные материалы необходимы в целом ряде высокотехнологичных отраслей как гражданской, так и оборонной промышленности. По сравнению с обычными конструкционными материалами (алюминием, сталью и др.) композиционные материалы на основе углеродных волокон обладают экстремально высокими характеристиками — прочностью, сопротивлением усталости, модулем упругости, химической и коррозионной стойкостью, в разы превышающими аналогичные показатели стали, при существенно меньшей массе. С целью обеспечения потребностей в композиционных материалах был создан композитный дивизион Росатома. Он объединил научно-исследовательский центр и предприятия по производству высокопрочных и высокомодульных углеродных волокон и тканей на их основе;

аддитивные технологии. Они позволяют производить детали и комплектующие самых сложных форм, которые сложно изготовить традиционными методами с применением литья и механообработки. При этом трёхмерная печать даёт возможность значительно снизить массу изделий и сроки производства прототипов. Корпорация первой из крупных российских компаний начала разрабатывать технологии и изготавливать отечественное оборудование для трёхмерной печати. За последние годы в структуре Росатома была создана полная производственная цепочка, включая изготовление 3D-принтеров, разработку программного обеспечения, производство металлических порошков, предоставление услуг 3D-печати. При этом атомная отрасль выступает одновременно и поставщиком, и крупным заказчиком в области аддитивного производства, активно внедряет в свои бизнес-процессы. Развивается региональная сеть центров аддитивных технологий;

водородная энергетика. Обладая практическими компетенциями в обращении с водородом на протяжении более 50 лет и значительной научно-технической базой в развитии высоких технологий, Росатом играет лидирующую роль в выполнении целей и задач по развитию водородной энергетики Российской Федерации.

Концерн «Росэлектроника» разработал и вывел на рынок технологии тропосферной связи. Созданные на красноярском предприятии **станции тропосферной связи «Гроза»** позволяют организовать мобильную связь и доступ в Интернет со скоростью до 25 Мбит/с на расстоянии до 210 км. В труднодоступных или северных регионах покрытие спутниковой связи значительно меньше, размещение радиорелейной связи или оптического волокна достаточно затруднительно и дорого. Поэтому применение тропосферной связи становится единственной возможностью²⁵.

Специалисты воронежского **Концерна «Созвездие» разработали цифровые гражданские DMR-радиостанции.** Концерн поставляет DMR-радиостанции МЧС России. Устройства полностью совместимы с используемым в ведомстве радиооборудованием²⁶.

Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» (КТРВ) выпускает широкую номенклатуру продукции гражданского и двойного назначения. Это наукоёмкие изделия для авиации, судоходства, железнодорожного и автотранспорта, медицины, топливно-энергетической, металлургической и химической промышленности. Большое внимание

²⁵ «Трансфер технологий из «оборонки» в «гражданку» — три главных вопроса» // РБК, 1 июля 2022 года.

²⁶ Там же.

КТРВ уделяет развитию экологически чистого электротранспорта и связанных с ним изделий. В их числе ультрабыстрые электрозарядные станции для электробусов, а также легковых и грузовых электромобилей, литий-ионные аккумуляторы более двух десятков типоразмеров. Для строителей, дорожных служб и ЖКХ, складских и аэропортовых помещений разработана уникальная многофункциональная электроплатформа HARD-E. Платформа прошла опытную эксплуатацию, началось её серийное производство и поставка столичным коммунальщикам²⁷.

В марте 2025 года стало известно и том, что **Концерн «Алмаз — Антей»** создал АО «Романов» **для выпуска грузовиков БАЗ**. Серийное производство будет запущено в рамках специального инвестконтракта, объем инвестиций в проект превышает 6,5 млрд рублей²⁸.

5. Зарубежный опыт внедрения оборонных технологий в гражданской сфере

5.1. После окончания Второй мировой войны военно-промышленный комплекс (ВПК) в крупнейших экономически развитых странах мира был важнейшим генератором новых промышленных технологий. Многие ключевые технологические инновации появились прежде всего **благодаря координирующей роли государства**. Крупные долгосрочные оборонные контракты обеспечили создание и последующий быстрый рост целого ряда высокотехнологичных отраслей экономики (в первую очередь индустрии информационных и коммуникационных технологий) и способствовали процессу ускоренного трансфера передовых научно-технических разработок из военной в гражданскую сферу.

1) ВПК США — это промышленность двойного назначения, поскольку анализ опыта американских военных корпораций показал, что продолжительная ориентация только на военные нужды и малая доля гражданской продукции ведёт к потере конкурентоспособности. В США частные фирмы имеют право участвовать в оборонзаказе, вместе с тем, министерство обороны постоянно **отслеживает перспективные инновационные разработки гражданского сектора**, заключая долгосрочные контракты на производство. Важную роль в распространении технологий двойного назначения сыграло подключение малого бизнеса к решению оборонных задач. Опыт диверсификации США показал, что аутсорсинг части производства в пользу гражданских предприятий активизирует конкуренцию за выполнение заказа.

Все оборонные компании США заинтересованы в диверсификации, но не все предприятия могут выйти на гражданские рынки в силу особенностей предназначения технологий, поэтому решения о диверсификации принимаются адресно, по каждому конкретному предприятию. В связи с этим прямой конверсии не проводилось, акцент был сделан на политике интеграции с гражданскими компаниями и концентрации военного производства²⁹.

2) В КНР все вопросы диверсификации и интеграции ВПК находятся под государственным контролем и директивной политикой. Это снижает военные расходы государственного бюджета и способствует коммерциализации технологий. Разработка оптимальной модели работы ВПК позволили продукции гражданского назначения к началу 2000-х годов занять 80% в валовой продукции оборонных предприятий. Это позволило

²⁷ «КТРВ отметила свой день рождения новыми достижениями» // Сайт «Национальная оборона», 18 февраля 2025 года.

²⁸ «Серийное производство грузовиков БАЗ запустят уже в 2025 году». // Сайт Аналитического агентства «Автостат», 22 августа 2025 года; «Запуск серийного производства БАЗов ожидается до конца 2025 года» // Сайт АПНГ, 30 сентября 2025 года.

²⁹ Акимкина Д.А. «Опыт модернизации гражданской промышленности на базе военных технологий». // Журнал «Экономика и бизнес: теория и практика», 2021 год.

оборонному комплексу **стать технологической базой для многих гражданских отраслей промышленности.** Была пересмотрена и система управления ВПК, создана новая система информационного обмена и защиты секретных разработок, что привело к интенсификации технологического обмена. Процесс диверсификации происходит через механизм интеграции с высокотехнологичными гражданскими компаниями, такими как Huawei, Alibaba, ZTE, что позволяет этим компаниям быть основными поставщиками передовых гражданских технологий³⁰.

3) В ФРГ все крупнейшие оборонные компании состояли в объединении, целью которого была координация деятельности ВПК с правительственными структурами. Благодаря проработанной политике и стратегии ФРГ остаётся в числе лидеров в области технологий двойного назначения.

4) Опыт Франции и Великобритании показывает рациональность заимствования гражданских технологий и совместной работы гражданских и военных предприятий. В этом случае сокращаются государственные расходы на исследования. Применение военных технологий в гражданской промышленности позволяет повысить качество выпускаемой продукции. Кроме того, конверсия способствовала коммерциализации исследований, проводимых в военных лабораториях.

5) Диверсификация, проведённая в Израиле и Индии, выявила проблемы занятости и необходимость развития человеческого капитала³¹.

5.2. В последние годы всё более заметным становится действие обратного тренда: технологическое развитие гражданского сектора развитых стран зачастую опережает военный сектор. **ВПК испытывает постоянно растущую зависимость от различных инновационных продуктов и решений, активно генерируемых гражданским сектором.** За последние два десятилетия глобальная военная доктрина претерпела серьёзные изменения. От борьбы с терроризмом и локальными группировками США и западные страны перешли к противостоянию и вновь готовятся к войне. Современное поле боя уже не ограничивается сушей, морем и воздухом. Теперь к этому добавились киберпространство и космос. В настоящее время в США так называемые «неопраймы» — новые оборонные технологические фирмы и стартапы — начинают перетягивать на себя внимание инвесторов и уже конкурируют с крупнейшими подрядчиками оборонного сектора, чья монополия казалась нерушимой десятилетиями. Одним из самых ярких примеров стала Anduril Industries, которая бросает вызов традиционным гигантам вроде Lockheed Martin, Northrop Grumman, Boeing, General Dynamics и RTX (бывший Raytheon)³².

Особое внимание инвесторов и военных привлекают технологии двойного назначения. Искусственный интеллект, автономные системы, беспилотники, космические решения — всё это одновременно находит применение в гражданских сферах и на военных полигонах. Военное ведомство даёт чётко понять инвесторам: именно эти технологии будут востребованы в будущем. Неудивительно, что только в первой половине 2025 года объём венчурного финансирования американских оборонных стартапов превысил 38 млрд долларов США³³.

³⁰ Акимкина Д.А. «Опыт модернизации гражданской промышленности на базе военных технологий». // Журнал «Экономика и бизнес: теория и практика», 2021 год.

³¹ Там же.

³² «Кремниевая долина бросает вызов оборонным гигантам» // Сайт Finversia, 3 октября 2025 года.

³³ «Кремниевая долина бросает вызов оборонным гигантам» // Сайт Finversia, 3 октября 2025 года.

С началом СВО ряд стран Европы задумались об увеличении оборонных мощностей и готовы поддержать соответствующие технологии. Базирующийся в Берлине Project A Ventures начал инвестировать в оборонные технологии двойного назначения. Технологии британской компании Improbable, разрабатывающей виртуальные игровые возможности, уже использует Министерство обороны Великобритании. Португальская Hala Systems разработала систему раннего предупреждения для гражданских лиц для выявления и прогнозирования угроз, которая использовалась в Сирии, а в настоящее время применяется в ходе российско-украинского конфликта. Европейская венчурная компания Adara Ventures инвестировала в более чем 40 стартапов в области кибербезопасности. Стартап из Германии Helsing разработал программу с искусственным интеллектом, собирающую информацию с датчиков на военной технике. На базе полученных видео- и радиочастот, эхолокационных и инфракрасных данных создаются карты боя в реальном времени³⁴.

³⁴ «10 стартапов оборонных технологий из Европы, за которыми следят инвесторы» // Сайт Russian Business, 1 февраля 2023 года.