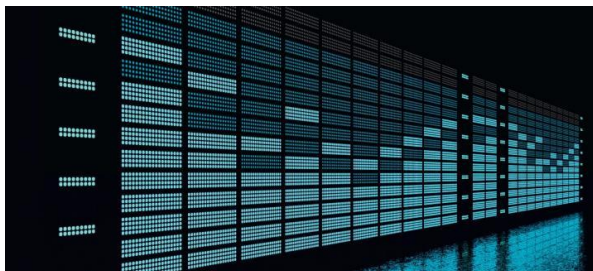


Против течения

РБК, 25.11.2013

<http://rbcdaily.ru/magazine/business/562949989717822>



Многие разработанные в военных лабораториях продукты стали неотъемлемой частью повседневной жизни. В России развивается обратная тенденция

[Мария Приходина](#)

Примеров, когда изобретения военных инженеров становились популярными на гражданке, много. Скажем, микроволновая печь: ее создали в 1947-м специалисты американской компании Raytheon – поставщика Пентагона. По одной из версий, во время экспериментов с микроволнами в кармане ученого расплавилась шоколадка, и стало ясно, что с помощью микроволн можно разогревать еду. Raytheon начала изготавливать для военных частей печи, чтобы размораживать провизию. Первые устройства были высотой с человеческий рост и весили почти 350 кг. Еще один очень распространенный продукт родом из военных лабораторий – женские гигиенические прокладки. Они появились после Первой мировой войны, когда сестры милосердия в госпиталях обнаружили впитывающие свойства изобретенного для повязок и фильтров материала целлюкоттон. Выпустив первые прокладки под названием Cellunap в 1920-м, Kimberly-Clark Corporation позже назвала их Kotex.

Раньше ученые в форме лидировали по числу инноваций, поскольку их финансирование было приоритетным. Так, в США, согласно данным Forecast International, военные бюджеты на исследования и разработки (R&D) вплоть до 1970-х не опускались ниже 70% от всех научных затрат в стране. «Но сейчас несколько другая ситуация. Например, военные самолеты производятся в гомеопатических дозах, тогда как гражданские – тысячами», – говорит директор Центра анализа стратегий и технологий Руслан Пухов. Соответственно, какой-нибудь Airbus, уточняет эксперт, занимается в первую очередь и в большем объеме исследованиями для своих гражданских лайнеров.

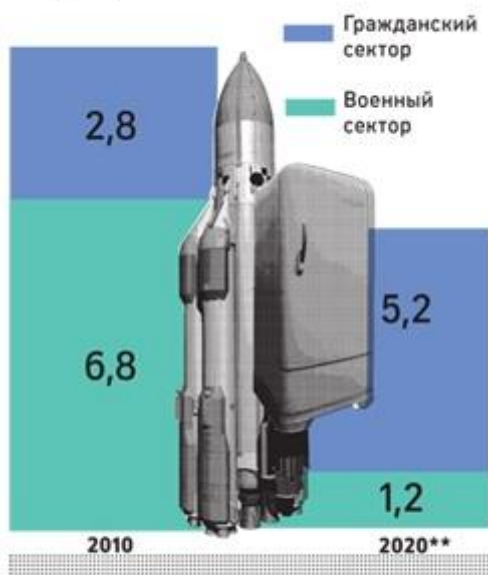
Мирную ориентацию современной науки подтверждают данные американского Центра стратегических и международных исследований (CSIS). По расчетам его специалистов, расходы на оборонные R&D во всем мире в 2012-м составили 30,8 млрд долларов – это лишь 2,5% от общих затрат на разработки. При таких обстоятельствах неудивительно, что появляются примеры трансфера технологий с гражданки в военную сферу. За рубежом это уже сложившаяся тенденция. Начинает она формироваться и в нашей стране. «Успешные примеры трансфера были и ранее. Но их нельзя назвать системным проявлением», – рассказывает директор департамента развития инфраструктуры Российской венчурной компании Андрей Введенский. Теперь же инициативы со стороны руководителей коммерческих предприятий становится все больше, появляются и нужные партнеры, и ресурсы для выхода на новые рынки. То есть можно говорить, что в России тенденция

набирает обороты. Кто ее развивает и действительно ли для «гражданских» бизнесменов открываются большие возможности в оборонке?

«Микрон»: космические условия

Мирный перевес

Объем рынка систем связи и управления боем – СЗ*, млрд евро



*СЗ – это технологии, которые позволяют собирать и анализировать информацию о текущей обстановке на поле сражения, а также вести переговоры по зашифрованным каналам. В мирных целях подобные технологии применяются в сфере безопасности, однако пока они широко распространены лишь в оборонном комплексе. Ситуация, возможно, радикально изменится уже к концу текущего десятилетия

**Прогноз

Источник: Forecast International

Группа компаний «Микрон», «внучка» корпорации АФК «Система» Владимира Евтушенкова, производит около 40% всей микроэлектроники в России. Теперь она будет изготавливать чипы для космических спутников, военной авиации и техники. Что ей удалось создать? У «Микрона» большой опыт разработки и производства микросхем. Компания выросла из основанного еще в 1960 годах Воронежского завода полупроводниковых приборов. В первые несколько десятков лет предприятие занималось выпуском микроэлементов для разных продуктов – от радиоприемников до комплексов противовоздушной обороны. Постепенно оборудование модернизировали, и появилась возможность серьезно расширить линейку.

В 2006-м группа освоила производство SIM-карт для операторов мобильной связи, в 2008-м – банковских карт с микропроцессором Visa и MasterCard. А в 2009-м «Микрон» стал изготавливать микросхемы на основе технологии с проектными нормами 90 нанометров – они используются в транспортных картах, биометрических паспортах и телекоммуникационном оборудовании. Технологию купили у европейской компании STMicroelectronics. Ее перенос в Россию, включая переоснащение цехов и строительство дополнительных чистых помещений, обошелся в 20 млрд рублей. Именно это приобретение позволило замахнуться на космические масштабы и военные заказы.

«Освоив технологию на массовых продуктах, таких как чип для бесконтактных карточек метро, к 2011 году мы на ее базе создали технологию для производства чипов, способных работать в жестких условиях космоса – больших перепадов температур и электромагнитного излучения. И сегодня мы выпускаем продукт, который можно использовать в спутниках», – рассказывает руководитель ГК «Микрон» Геннадий Красников. По словам сотрудников входящего в группу Научно-исследовательского института молекулярной электроники, идея трансфера возникла тогда, когда стали появляться сообщения о падениях космических аппаратов из-за того, что в них использовались микросхемы зарубежных производителей. Эти чипы предназначались для наземной техники и не выдерживали нагрузок на орбите. «Микрону» потребовалось два года, чтобы разработать комплект микропроцессоров и схем, пригодных для спутниковых систем. Эти компоненты найдут применение и в военной сфере.

Нести финансовую ношу в одиночку группе не пришлось: довести европейскую технологию до космических стандартов помог Минпромторг. «На условиях частно-государственного партнерства в трансфер было вложено около 1,5 млрд рублей», – говорит г-н Красников. На какую прибыль, привлекая новых клиентов, рассчитывает группа в перспективе, в «Микроне» не раскрывают. По оценкам экспертов, из полученной в прошлом году выручки в 9 млрд рублей 90% принесла гражданка.

«Транзас»: тренированный интеллект

В 1990-м четыре моряка балтийского гражданского флота создали группу «Транзас». Нашли людей, закупили компьютеры и начали делать для мореходных компаний навигационные системы с электронными картами. Первую поставили на паром «Анна Каренина», который соединял Санкт-Петербург с немецким Килем. Продукт «Транзаса» стал пользоваться спросом: российские перевозчики тогда отставали от иностранных коллег по уровню технологического оснащения судов, а импортное оборудование обходилось дороже. И уже через четыре года питерская компания получила возможность открывать торговые представительства за рубежом.

Наряду с навигационными комплексами группа начала производить морские тренажеры широкого спектра. Это был не уникальный продукт, подобные вещи выпускали и другие. Однако «Транзас» отличало то, что его разработчики впервые предложили системы, созданные на основе персональных компьютеров, тогда как остальные по старинке изготавливали громоздкое и дорогостоящее специализированное бортовое оборудование. Цена и компактность сделали свое дело. К 1998-му компания получила ресурсы для запуска новых продуктов и решений для авиации.

Сейчас группа занимает 45% мирового рынка морских тренажеров, 70% – вертолетных и около 40% сегмента электронно-картографических систем и карт. «Поэтому решение применить имеющиеся технологии для оборонной сферы было логичным. Внутри компании мы называем это реконверсией, то есть переносом наработок и технологий, успешно используемых в гражданской сфере, в военную», – рассказывает генеральный директор «Транзаса» Валерий Ермаков.

Первые покупатели в форме появились у петербуржцев в 2000 году. «Интересно, что это были морская пехота США и ВМФ Германии. А потом уже Министерство обороны России», – уточняет директор Центра анализа стратегий и технологий Руслан Пухов. Позже, по словам Валерия Ермакова, заказчиками стали службы береговой охраны Швеции, Латвии, Норвегии, ОАЭ и других стран. Им «Транзас» поставляет морские, авиационные и сухопутные тренажерные системы. Последние разработки в этом направлении позволяют обеспечивать тренировку одновременно нескольких боевых частей. Впрочем, эксперты говорят, что военный бизнес для группы вторичен: большую часть выручки, которая, по разным оценкам, достигает 9,5 млрд рублей, «Транзас» получает из гражданского сектора.

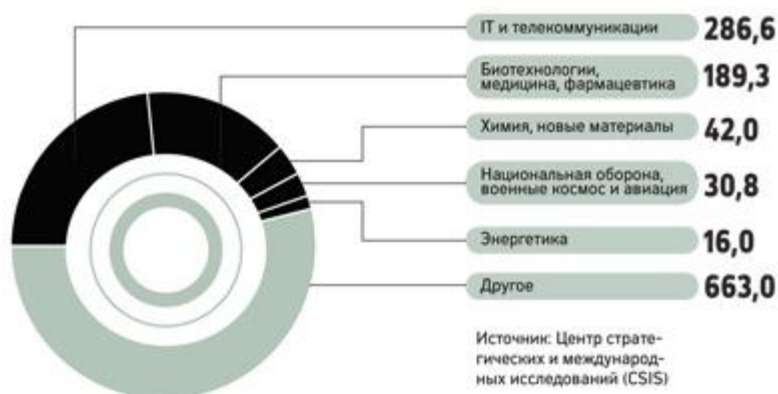
Центр речевых технологий: молчание не золото

Два года назад российские разработки помогли поставить точку в споре известного актера Мела Гибсона с его экс-супругой Оксаной Григорьевой. Она доказала подлинность записей телефонных звонков с угрозами от бывшего мужа с помощью программного обеспечения от предприятия «Центр речевых технологий» (ЦРТ). После этого большинство кинокомпаний разорвали с актером деловые отношения.

Гражданский приоритет

деловой
ЖУРНАЛ РБК

Структура мировых расходов на научные исследования и разработки в 2012 году, млрд долл.



ЦРТ с некоторыми оговорками можно назвать проектом, в котором реализован двойной трансфер технологий. Его основали двое ученых, прежде работавших в секретном НПО «Дальняя связь», – Владимир Самохвалов и Михаил Хитров. И вероятно, они могли быть знакомы с какими-либо негражданскими разработками. Во всяком случае у них были специфическая выучка и опыт, которые они применили на коммерческом поприще. Их бизнес стартовал в 1990-м, а первые заказы в компанию пришли от Всероссийского общества слепых: ЦРТ создавал для его подопечных «говорящую» компьютерную клавиатуру. За эту разработку ученые получили гонорар 10 тыс. рублей. Для сравнения, автомобиль «Волга» ГАЗ 24-10 в то время стоил 16,5 тыс. Позже для того же общества питерские связисты придумали приставку к магнитофону «Легенда»: прибор позволял изменять скорость воспроизведения без каких-либо коррекций голоса. Таким образом, люди с разным слуховым восприятием получали возможность слушать радиогазеты с нормальным звуком.

Сразу после этих проектов на ЦРТ обратили внимание силовые структуры и попросили разработать программное обеспечение, которое позволяло бы устранять помехи с аудиозаписи и идентифицировать личность по голосу. Созданные тогда фоноскопические лаборатории используются правоохранительными органами по всему миру и в настоящее время. А известный разоблачитель WikiLeaks включил центр в список производителей шпионского оборудования. Хакеры уверены, что с помощью программ ЦРТ спецслужбы работают с перехваченными звонками по Skype, мобильным и спутниковым телефонам.

Несмотря на то что контракты с силовиками помогли компании подняться, ЦРТ планирует уменьшить долю постоянных клиентов в выручке. Петербуржцы делают ставку на голосовую биометрию – способ идентификации по голосу на расстоянии, которая может получить широкое распространение в гражданском секторе. «Это будет мультимодальная аутентификация – не только по голосу, но еще и по лицу. При регистрации программа предлагает сделать фото и озвучить парольную фразу, а потом можно безопасно входить в систему со своего смартфона после произнесения пароля и автоматического снимка лица», – рассказывает гендиректор ЦРТ Михаил Хитров.

Динамичный рост рынка голосовой биометрии уже отразился на показателях компании: в прошлом году оборот ЦРТ вырос почти на 50% и составил 30 млн долларов. Поэтому в дальнейшем расчет будет в первую очередь на гражданских клиентов, количество которых

значительно увеличится. «Российский рынок «голоса» оценивается в 150–200 млн долларов, он очень перспективен, так как при минимальных затратах позволяет обслуживать клиентов банков, контакт-центров, поликлиник, пользователей автотранспорта, осуществлять управление навигационными системами», – резюмирует содиректор аналитического отдела «Инвесткафе» Григорий Бирг.



С небес на землю

Евгений Каблов, Гендиректор Всероссийского научно-исследовательского института авиационных материалов (ВИАМ)

Иногда интересные военные разработки не могут применяться в мирных целях из-за своей дороговизны. Так случилось с изобретенными в 1980 годах «доспехами» для космического челнока «Буран». Материал должен был защитить корабль, входящий в плотные слои атмосферы на гиперзвуковых скоростях – 30 тыс. км/ч. «Этот материал на 90% состоит из воздуха, он способен работать в диапазоне температур от –130 до +1250 °С. Его можно спокойно без каких-либо последствий поднять кончиками пальцев, когда он, докрасна раскаленный, будет извлечен из печи, в которой температура превышает 1200 °С», – рассказывает Евгений Каблов из ВИАМ. Пока из-за высокой стоимости изготовления широкого применения на массовом рынке материал не нашел, но, по словам г-на Каблова, его использование в конструкции дизельного двигателя существенно увеличит мощность и надежность мотора.