



Заводы двух стран  
ждут новых  
заказов по союзным  
программам.

## «АВТОЭЛЕКТРОНИКА»

2016 - 2020 годы  
1,95 миллиарда рублей

«Разработка нового поколения электронных компонентов для систем управления и безопасности автотранспортных средств специального и двойного назначения».

Убрать из современного автомобиля всю электронику - все равно что лишить человека мозга и нервной системы. Ведь именно микросхемы и другие электронные компоненты управляют двигателем, тормозами, коробкой передач, даже дворниками и кондиционером. Они позволяют сделать машины безопасными и экологичными. Да и на цену влияют напрямую - на них приходится 20 - 25 процентов от стоимости авто.

И здесь предприятиям Союзного государства

тоже предстоит догнать, а в идеале перегнать Запад. Пока почти все электронные мозги для машин в наших странах импортные. Касается это не только пассажирских авто, но и спецтехники, и тракторов. Изменить ситуацию должна помочь совместная программа «Автоэлектроника».

Сейчас специалисты работают над комплексными системами управления мотором, трансмиссией и подвеской. Планируют научить машину определять, в каком ряду она едет, есть ли впереди препятствия. А информацию о состоянии двигателя и других узлов можно будет показывать водителю прямо на лобовом стекле. Над такими задачами бьются

конструкторы ведущих мировых автоконцернов.

К 2020 году, когда программа подойдет к концу, должно набраться сорок базовых технологий, на основе которых можно будет создавать электронные компоненты и системы безопасности автомобилей. А раз есть оригинальные технологии, то появятся и производства, и новые рабочие места. В масштабах Союзного государства их число достигнет нескольких десятков тысяч.

Заинтересованность в союзных разработках уже проявили ведущие производители автомобильной отрасли России и Беларуси, в том числе ГАЗ, УАЗ, КамАЗ, АвтоВАЗ, МАЗ и БелАЗ.

# ИНТЕЛЛЕКТ ДЛЯ МАШИН, ЖИВОЕ МОЛОКО И ВЗГЛЯД СКВОЗЬ СТЕНЫ

Шестьдесят реализованных проектов и еще десять в работе - таковы результаты двадцати лет совместной деятельности ученых и изобретателей Союзного государства. «СВ» выбрало самые интересные.

## «СОЮЗНЫЙ ТЕПЛОВИЗОР»

2013 - 2016 годы  
490 миллионов  
рублей

Полное название: «Разработка современной и перспективной технологии создания в государствах - участниках Союзного государства тепловизионной техники специального и двойного назначения на базе фотоприемных устройств инфракрасного диапазона третьего поколения».

Перед учеными стояла задача создать прибор, который заменит импортные аналоги. Ведь это вопрос национальной безопасности: как ни крути, а главная сфера применения такой технологии - армия и силовые структуры. Самые маленькие приборы бойцы спецподразделений смогут брать с собой на операции, а крупные тепловизоры помогут патрулировать госграницу и охранять особо важные объекты.

С работой справились на отлично: союзный аппарат оказался эффективнее и долговечнее западных. А вот стоимость его, наоборот, ниже на 10 - 20 процентов.

Кстати, пригодились тепловизоры не только военным. Коммунальщики и энергетики с их помощью определяют

энергоэффективность котла или батареи, а еще находят прорехи в трубах под землей.

- Место разрыва более теплое, поэтому его можно обнаружить с помощью тепловизионной техники, - пояснил директор научно-технического центра «Планар» Валерий Зайцев.

Увидеть предметы прибору помогают излучаемые им электромагнитные тепловые волны. Внутри - суперчувствительная пленка, улавливающая лучи, которые распознают предметы.

Еще одна область применения - медицина. Аппарат помогает врачам обнаружить раковые опухоли на ранних стадиях болезней.

- По результатам расчетов экономической эффективности программы, доходы превысят расходы на разработку и изготовление оборудования. Срок коммерческой окупаемости проекта - около шести лет, - рассказывает Зайцев.

Затраты союзного бюджета, обещают ученые, окупятся минимум в три с половиной раза.

## ЛАКТОФЕРРИН

2009 - 2013 годы  
500 миллионов рублей

«Разработка технологий и организация опытного производства высокоэффективных и биологически безопасных лекарственных средств нового поколения и пищевых продуктов на основе лактоферрина человека, получаемого из молока животных-продуцентов».

Результаты двух союзных программ - «БелРосТрансген» и «БелРосТрансген-2» - не лежат на складах или в столах ученых. Они бегают по фермам, ведь это козы, которым ученым впервые в мире удалось внедрить ген человека, и теперь они дают молоко с человеческим лактоферрином.

Это белок, содержащийся в материнском молоке, который не дает малышу болеть. Да и взрослым будет полезен: и препятствует инфекциям, и предупреждает инфаркты, и тормозит рост опухолей. Может даже стать эликсиром молодости, отдалая возрастные изменения в организме. Нужно было «все-то-то» поставить производство вещества на промышленные рельсы.

- В Японии, Америке смогли выделить лактоферрин из коровьего молока. На его основе делают продукты питания, БАДы. Нам удалось получить человеческий лактоферрин, - объясняет заведующий лабораторией белка

Института микробиологии НАН Беларуси Александр Костеневич.

Больше того, ученые Беларуси и России создали на основе чудо-белка медицинские препараты и продукты питания, на которые уже есть патенты. Сертификаты ЕАЭС получили, например, ополаскиватель для рта и детская присыпка. А на средства программы «БелРосТрансген-2» в обеих странах укомплектовали производственные линии для работы с ценным молоком.

Сейчас на повестке дня - концепция новой программы «БелРосЛакт». Если проект запустят, ученые берутся разработать новые лекарства и получить другой полезный белок - лизоцим.

- Лактоферрин можно использовать в специализированном питании для детей, особенно недоношенных и тех, кто не получает грудного молока, - рассказала заместитель директора Института биологии гена РАН Елена Садчикова. - Мы столкнулись с серьезными сложностями при внедрении результатов разработок в производство. Этот механизм не отработан. Для того чтобы проект стал реальностью, нужна помощь Парламентского Собрания и Постоянного Комитета Союзного государства.

## «ЛУЧ»

2016 - 2020 годы  
1,84 миллиарда рублей

«Разработка критических стандартных технологий проектирования и изготовления изделий наноструктурной микро- и оптоэлектроники, приборов и систем на их основе и оборудования для их производства и испытаний».

Чтобы понять технологию, на основе которой ученые Союзного государства создают новые гаджеты, придется снова прослушать университетский курс физики. Именно за разработку полупроводниковых гетероструктур Жоресу Алфорову присудили Нобелевскую премию. С тех пор у нас появились светодиоды и солнечные батареи, но специалисты говорят, что поля для работы тут хватит не одному поколению ученых.

Невооруженным глазом результаты работы

специалистов не увидишь. Даже уложенные в несколько слоев кристаллики не толще нескольких атомов. Именно благодаря этому огромные когда-то компьютеры сейчас могут поместиться в обычном смартфоне.

- Мы работаем над созданием нитридных гетероструктур. Их можно будет использовать при температуре до тысячи градусов, а также при высоком радиационном фоне, - рассказывает исполняющий обязанности директора Института физики НАН Беларуси, доктор физико-математических наук Николай Казак. - Свойства продукта во многом зависят от того, на каком материале мы будем его выращивать. Пока видов таких подложек не

очень много, поэтому нужно расширять их разнообразие.

Союзная программа «Луч» позволит создать технологии и опытные образцы приборов для энергетики, транспорта, медицины и даже для обороны. В исторических документах пятого поколения, которые сейчас как раз разрабатывают российские конструкторы, использование союзных достижений позволит увеличить дальность обнаружения цели почти в два раза: со 110 до 200 километров.

Как и многие другие разработки, этот проект уже давно под крылом Союзного государства: сейчас специалисты продолжают работы, начатые в рамках предыдущей программы «Прамень». Слово это по-белорусски означает «луч».