

# Импортозамещение для Рогозина

Бравада и беда российского военно-промышленного комплекса.



Владимир Путин и глава "Уралвагонзавода" Андрей Терликов в Нижнем Тагиле, 25 ноября 2015 г.

Для российских вооруженных сил и оборонной промышленности разрыв связей с Украиной и санкции западных стран оказались трагедией.

Призывы к полному переходу на отечественные материалы и комплектующие при производстве военной продукции доносятся из Кремля еще с ельцинских времен. Но особо остро проблема встала после операции российских войск в Крыму. Не случайно повестку встречи Владимира Путина 10 апреля 2014 года с директорами ведущих предприятий российского военно-промышленного комплекса так прямо и обозначили: "совещание по вопросу импортозамещения в связи с угрозой прекращения поставок с Украины продукции для ряда отраслей российской промышленности". При этом сам глава государства поначалу держался оптимистично. Не получив еще ответа на свои вопросы: на каких отечественных предприятиях можно будет развернуть собственное производство и во сколько все это обойдется, – Путин сказал, что у него "нет сомнений в том, что мы это сделаем" и что все это "пойдет на пользу российской промышленности и экономике: будем вкладывать средства в развитие собственного производства".

По всей видимости, эта уверенность основывалась на заверениях министра промышленности и торговли Дениса Мантурова, который за день до того на совещании Путина с членами правительства доложил, что в его

ведомстве уже "провели достаточно глубокий анализ" и "пришли к выводу, что серьезной зависимости у нашей страны по поставкам товаров с Украины нет".

Но по мере осознания всей глубины и тяжести проблемы заметно менялась и тональность речей первого лица государства. И уже в апреле 2015 года на заседании Военно-промышленной комиссии Владимир Путин признал, что "замещение импортных поставок в оборонной промышленности – это серьезный вызов".

Постепенно стали появляться и реальные данные о масштабах проблемы. Так, в одной из речей вице-премьер Дмитрий Рогозин сообщил, что узлы и комплектующие из стран НАТО и ЕС применяются в 640 образцах российской военной техники, в основном в радиоэлектронике и оптике. Из них "571 образец мы должны будем заместить к 2018 году". Заместитель министра обороны Юрий Борисов, отвечающий за военнотехническое обеспечение Вооруженных сил, 16 июля 2015 года в докладе Владимиру Путину привел несколько иные цифры. По его словам, к 2025 году "спланировано к импортозамещению 826 образцов вооружений и военной техники". Другие источники дополняют, что замещение комплектующих только лишь из стран НАТО и ЕС должно коснуться не менее 800 образцов вооружения и спецтехники. А всего же речь идет не менее чем "о десятке тысяч конкретных изделий". При этом импортозамещение по полному циклу по комплектующим изделиям из стран НАТО и ЕС выполнено за год после постановки этой задачи лишь в семи образцах из 127 запланированных.

## Россия без Украины: Титан без титана

Самой острой и даже критичной оказалась зависимость российского ВПК от украинских предприятий в сферах ракетно-космической, авиационной и кораблестроительной. Мне приходилось в деталях разбирать этот вопрос ("На украинской ракетной "игле", "Российским вертолетам без Украины никак", "Севастополь – российский, "Варяг" – китайский", "Развод по-военному").



Система прицеливания для ракетного стратегического комплекса «Тополь-М» разработана на киевском заводе «Арсенал»

Напомню, что "украинское происхождение" имеет ракетный комплекс РС-20 (Р-36М, он же по натовской

классификации SS-18 "Сатана"), разработанный в днепропетровском КБ "Южное" и производившийся в том же Днепропетровске – на "Южмаше". Системы управления к нему разработаны на харьковском НПО "Электроприбор" (ныне ПАО "Хартрон"). Тот же "Хартрон" – разработчик и поставщик систем управления межконтинентальной баллистической ракеты УР-100Н и ее же шахтной установки, систем управления космических ракет "Энергия", "Днепр", "Стрела", "Рокот", "Циклон", "Циклон-4", разгонного блока "Бриз-КМ", целого ряда других космических аппаратов и спутников. Ракеты-носители "Зенит" для российской космической отрасли вообще производил лишь "Южмаш". Еще в этот "ракетный список" можно добавить, что система прицеливания для ракетного стратегического комплекса "Тополь-М" разработана на киевском заводе "Арсенал". Российские военные судостроители оказались в поистине критической зависимости от николаевского научно-производственного комплекса газотурбостроения "Зоря" – "Машпроект": это один из трех мировых монополистов по производству корабельных газотурбинных двигателей, в первую очередь для военных кораблей. Именно под николаевские газотурбинные движки было спроектировано несколько серий советских боевых кораблей (например, большие противолодочные корабли проектов 61, 1135 и 1135М, 1134-Б, 1155 и 1155.1, ракетные крейсера проекта 1164, эсминцы проектов 956, сторожевики проектов 11540, 11661), многие из которых и поныне находятся в составе флота. Под ГТД производства "Зоря" – "Машпроект" были спроектированы и серии кораблей уже для российского ВМФ: сторожевики проекта 11356, фрегаты проекта 22350. Под них же первоначально спроектированы и перспективные многоцелевые эсминцы проекта 21956. В авиационной сфере основной головной болью российского ВПК также были украинские движки – вертолетные двигатели ТВ3-117, ВК-2500 и Д-136 различных модификаций, которыми оснащаются боевые, военно-транспортные, транспортные и гражданские вертолеты Ми-8/Ми-14/Ми-17/Ми-171, Ми-24/Ми-35, Ми-26, Ми-28, Ка-50/Ка-52, Ка-27, Ка-29, Ка-31, Ка-32. Основной их производитель – запорожский концерн "Мотор Сич". Помимо этого, именно все тот же "Мотор Сич" производит двигатели для целой когорты самолетов, состоящих на вооружении российских ВВС: самолетов радиоэлектронной разведки и радиоэлектронной борьбы Ил-18/Ил-20, противолодочных Ил-38, военно-транспортных Ан-8, Ан-12, Ан-24, Ан-26, Ан-32, Ан-72, Ан-124, самолетов-амфибий Бе-200 и Бе-12, самолета аэрофоторазведки Ан-30. Также двигателями от "Мотор Сич" оснащены "летающие парты" российских ВВС: старая – учебно-тренировочный самолет еще чехословацкого производства L-39 Albatros, и Як-130, который должен заменить "Альбатрос". А если еще учесть гражданские "борты", в этот список добавятся Ан-74, Ан-140, Ан-148, Як-40 и Як-42.

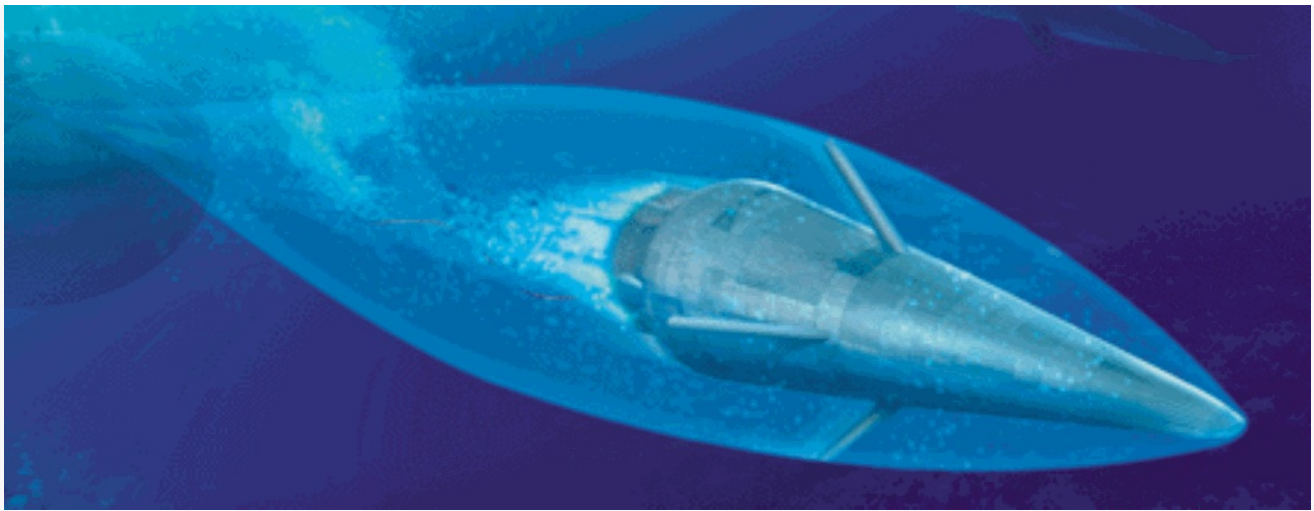
«Мотор Сич»  
производит двигатели  
для Ан-30

Это не считая такой "мелочи", что именно "Мотор Сич" – основной производитель разного рода авиационных вспомогательных двигателей: для подачи воздуха, питания электроэнергией бортовой сети, обогрева салонов, запуска основных двигателей. Не все так просто оказалось и в сфере авиационных вооружений:

именно киевский завод "Арсенал" производил инфракрасные (тепловые) головки самонаведения (ГСН) для российских ракет ближнего боя класса "воздух-воздух" Р-73, которые являются штатным боеприпасом основных российских боевых самолетов: МиГ-29, Су-27, МиГ-31, Су-30, Су-34, Су-25 и др.

В уже упомянутом выше докладе Юрий Борисов сообщил, что за первое полугодие 2015 года было замещено комплектующих изделий украинского производства в 57 образцах из 102 запланированных. Всего же, по словам вице-премьера и председателя коллегии Военно-промышленной комиссии РФ Дмитрия Rogozina, предстоит заместить 186 образцов вооружения и спецтехники из Украины, а это около 1 тысячи различных позиций. Самыми сложными для замещения, по его словам, являются "газогенераторы, силовые машины для ряда кораблей, а также авиационные двигатели для вертолетов и самолетов".





Комплекс аппаратуры управления К-10 «Шквал» производится на Киевском заводе автоматики

Проблемы из-за прекращения поставок украинских комплектующих начались практически сразу. Некоторые из них на слуху. Так, уже в марте 2014 года киевский "Арсенал" прекратил поставки в Россию ГСН для ракет Р-73 и к началу 2015 года их запасы у производителя, по данным СМИ, были практически исчерпаны. В марте 2015 года был сорван намеченный запуск с космодрома Плесецк ракеты-носителя "Рокот" с тремя спутниками "Гонец-М" системы связи "Гонец". Формально запуск отменили по "техническим причинам", но в прессу тогда просочились данные, что проблема возникла из-за запрета украинских властей на поставки комплектующих для "Бриз-КМ" – разгонного блока ракетносителя: системы управления этим блоком производит харьковский "Хартрон". Более того, поскольку заменить украинские комплектующие ничем, Россия вообще может отказаться и от самой ракеты "Рокот", хотя эти ракеты относительно дешевы и считаются надежными.

Проблемы из-за комплектующих украинского производства возникли и при производстве торпед. Завод "Дагдизель", один из ведущих производителей торпед для подводных лодок, даже оказался на грани банкротства именно из-за потери кооперации с украинской промышленностью. В феврале 2015 года вице-премьер Дмитрий Rogozin потребовал от руководства завода до конца года устранить отставание в поставках комплектующих для торпед, возникшее как раз из-за разрыва связей с Украиной. Приказать, конечно, легко, но пресловутые комплектующие, блок приборов управления (БПУ), производит НПО "Киевский завод автоматики им. Г.И. Петровского", и его просто так, по приказу, не заменишь. Кстати, задачу замены украинских БПУ российскими ставили еще в начале 2000-х годов перед старейшим отечественным разработчиком морских вооружений ЦНИИ "Гидроприбор" (ныне это ОАО "Концерн "Морское подводное оружие – Гидроприбор"). Но сейчас вдруг выяснилось, что задача так и не решена. Если же зайти на сайт Киевского завода автоматики, то можно узнать, что он производил много чего важного для российских систем морского вооружения. Например, комплекс аппаратуры управления К-10 "Шквал", по всей видимости, для одноименной "скоростной подводной кавитирующей ракеты". Там же делают комплексы аппаратуры управления и приборы курса для целого ряда торпед – противолодочных, противокорабельных и универсальных, автопилоты для авиационных противолодочных ракет, рулевые машинки (тоже для торпед).

Но, едва ли не самое "пикантное", что Россия полностью зависима от Украины по... титану. Все 100% титановой руды Россия получает именно из Украины! Это очень странно: на территории России имеются огромные месторождения титана, но, как оказалось, они не разрабатываются, да и вообще, как сообщают специализированные источники и издания, "в настоящее время в России полностью отсутствует собственная эксплуатируемая сырьевая база титанового сырья. Все действующие сырьевые объекты бывшего СССР остались на Украине".

## Без винта

Столь же критично положение с вертолетными двигателями. Еще в декабре 2014 года заместитель министра обороны Юрий Борисов в интервью "Известиям" признал, что поставки двигателей с Украины – одна из самых больших проблем, и "чтобы уйти от зависимости, нам пришлось ускориться, удвоить или утроить объемы производства двигателей". Однако из выступления председателя совета директоров Объединенной

двигателестроительной корпорации (ОДК), председателя совета директоров ОАО "Вертолеты России" и первого заместителя гендиректора госкорпорации "Ростех" Владимира Артякова следовало, что ни о каком удвоении или утроении речи и близко нет. Год назад на вопрос, как решается проблема с замещением продукции "Мотор Сич", Артяков ответил, что на ОАО "Климов" запущено производство двигателей ВК-2500 для вертолетов "Миль" и "Камов", но пока это производство еще лишь "опытно-конструкторское". Что в переводе на обычный язык означало: это не серийное производство, а кустарная сборка. Что подтвердила и следующая фраза Артякова: "Сейчас стоит задача увеличения серийности производства с 50 двигателей в 2014 году до 350 двигателей к 2017 году". При том, что еще в феврале 2014 года глава корпорации "Ростех" Сергей Чемезов определил потребность в вертолетных двигателях с Украины в 250-270 единиц в год. А всего российским вертолетам к 2020 году потребуется, по всей видимости, не менее 5000 таких двигателей.

## Единый день провала

Как показала видеоконференция 16 июля 2015 года в единый день военной приемки военной продукции, сроки поставки этой самой продукции постоянно срываются. Как сообщил в тот день замминистра обороны Юрий Борисов, калининградский судостроительный завод "Янтарь" сорвал в 2014 году сроки поставки первого в серии сторожевого корабля проекта 11356 "Адмирал Григорович". График сдачи корабля скорректировали, перенесли на полгода, но он вновь был сорван. Из других новостей того же дня: Таганрогский авиационный научно-технический комплекс имени Бериева в установленные сроки не поставил самолет-амфибию Бе-200ЧС, затем сорвал и срок по так называемому догоночному графику, "под угрозой срыва находится и второй самолет программы 2015 года".



Ту-160 во время парада  
9 мая 2015 г. Выпуск  
многопозиционных  
пусковых устройств к  
нему затягивается.

Также замминистра обороны доложил Верховному главнокомандующему, что "Всероссийским НИИ радиоаппаратуры не поставлены восемь станций адресного радиовизирования и передачи команд управления "Игла". Прогнозируется срыв поставки в 2015 году еще шести аналогичных станций". Этим же предприятием "более чем на год сорваны сроки разработки системы вторичной локации для авиационного комплекса радиолокационного дозора и наблюдения ОКР "Премьер". Этим список провалов не исчерпывался. АО "Технодинамика" не поставила три многопозиционных пусковых устройства для стратегического

бомбардировщика Ту-160, а поставка же других "шести программ 2015 года находится под угрозой срыва". Кировский завод "Маяк" не поставил 326 управляемых ракет "Вихрь-1" (в разработке еще с 1990 года, предназначены для противотанкового ракетного комплекса "Вихрь", которым планировалось оснастить вертолеты Ка-50 и штурмовики Су-25ТМ. Сейчас им должны оснащать вертолеты Ка-52). "Изготовленная матчасть, – констатировал Юрий Борисов, – испытаний не выдержала, характеристики не подтверждены. Догоночные графики предприятия сорваны". Аналогичная ситуация и по поставкам этих же ракет "Вихрь-1" концерном "Калашников": "Не поставлено 1972 управляемые ракеты".

<http://kremlin.ru/events/president/news/50005> Первую партию ракет "Вихрь-1" концерн "Калашников" сумел передать Министерству обороны лишь в октябре 2015 года.

Также были сорваны на год-два сроки выполнения опытно-конструкторских работ "по направлению создания и развития автоматизированных средств управления и связи Вооруженных сил", под угрозой срыва поставки Воронежским авиазаводом двух из четырех запланированных самолетов Ан-148-100Е: "причина – отказ поставки основных стоек шасси украинским поставщиком". Амурский судостроительный завод с отставанием от графика ведет постройку корвета проекта 20380 "Совершенный", "вызывает опасение незавершение судостроительным заводом "Северная верфь" в установленные сроки испытаний систем головного фрегата проекта 22350 "Адмирал Советского Союза Горшков".

### "Деньги съели, а результатов ноль!"

Но еще более впечатляющими оказались подробности заседания Морской коллегии при правительстве РФ, прошедшей под председательством вице-преьера Дмитрия Рогозина в июле 2015 года. Если вкратце, Морская коллегия констатировала, что доля иностранных комплектующих в судовых машинах и приборах составляет 95%, а все миллиарды, вложенные в импортозамещение для кораблестроения, потрачены впустую. Как оказалось, изготовлением приборов (под термином "приборы" надо понимать широкий спектр изделий, включая комплектующие для систем морских вооружений) для кораблей России сейчас занимаются всего лишь шесть предприятий: концерны "Моринформсистема-Агат", "Гранит-электрон", "Океанприбор", ЦНИИ "Электроприбор", компания "Транзас" и НПО "Аврора". Но вся элементная база в этих приборах, т. е. узлы и компоненты этих изделий, полностью иностранная. Выступивший на Морской коллегии главнокомандующий ВМФ России адмирал Виктор Чирков буквально взорвал заседание своим заявлением, что в сфере судового машино- и приборостроения идея импортозамещения полностью провалена. По версии адмирала, у военных заказчиков (а также и у гражданских судовладельцев) огромное количество претензий абсолютно ко всем энергетическим установкам отечественного производства, как дизельным, так и газотурбинным. К тому же, как оказалось, на всех трех российских производствах, где выпускают корабельные двигатели, все по-прежнему находится в сильнейшей зависимости от импортных поставок. Вообще выступление главкома ВМФ стоит того, чтобы процитировать его обильно:



Главнокомандующий  
ВМФ России адмирал

"Вы посмотрите, что происходит! Военно-морской флот заказывает энергетическую установку, проводит НИРы, ОКРы, НИОКРы, то есть тратит деньги государственные. Пограничники морские тратят деньги. Рыбаки тратят деньги. Гражданское судоходство, морское тратит деньги. Речники тратят деньги. Можно бесконечно перечислять. От "Газпрома" и до частных компаний – все тратят деньги на одно и то же. Так вот, сегодня в России всего три предприятия, которые делают эти установки. Это Коломенский завод. Это Уральский дизель-моторный завод, который делает так, что крышки двигателей через два месяца просто-напросто морская вода разъедает. И это завод "Звезда", наш любимый. Двигатель-то новый у них – действительно их разработки, а изготовление чье? Опять импортное! Я вчера с ними общался. А металл, говорю, из которого сделан двигатель, у нас в России способны сделать? А корпус и составные детали? Нет! Растеряли все технологии! Электрооборудование? Нет! Задаю вопрос: турбонагнетающие установки для двигателя кто делает? Австрия, Швейцария, Швеция и так далее! Вы понимаете, что все здесь сидящие люди тратят государственные деньги, а на выходе-то ничего нет!" – констатировал главком ВМФ России.

Примерно в том же духе была выдержана и речь вице-преьера РФ: "Если мы начнем анализировать, куда были потрачены миллиарды рублей, то выяснится, что, в принципе, сегодня должно было быть уже все изобретено и давно иметься в демонстрационных образцах. Вот только на самом деле ничего нет. На бумаге все есть, а когда спрашиваешь о результатах, говорят: "Это просто назвали НИРом, а на самом деле это была форма поддержки нашего научно-исследовательского института". То есть деньги съели, а результатов ноль..." – возмутился Rogozin.

## ГЛОНАСС "не для нас"

Отдельная тема – импортозамещение в продукции космического назначения. Наибольшее негативное воздействие на российский космос оказал запрет на продажу элементарно-компонентной базы космического назначения, что сразу сильно затормозило развитие российской системы ГЛОНАСС. И здесь проблема уже не в украинских производителях. Дело в том, что в серийных российских спутниках доля иностранной электронной компонентной базы (ЭКБ) колеблется в пределах 25-75%, а в наиболее продвинутых космических аппаратах, таких, например, как "Глонасс-К", доля импортных деталей и вовсе зашкаливает за 90%! При этом большая часть используемой в спутниках элементной базы – производства США или же американской разработки. Но экспорт американских деталей и компонентов для систем военного и двойного назначения регулируется International Traffic in Arms Regulations (ITAR) – системой норм и правил, устанавливаемых властями США в сфере экспорта товаров и услуг военного характера. Так вот, в соответствии с этими правилами ITAR, экспорт в Россию электронной компонентной базы для использования в военных системах и космосе возможен с разрешения Госдепартамента США. Так что ныне поставка любых компонентов для российского космоса запрещена. Как сообщил гендиректор ОАО "Российские космические системы" Андрей Тюлин, только-только началась разработка перспективного спутника системы ГЛОНАСС, который планируют оснастить комплектующими исключительно отечественного производства. Как полагает Тюлин, российской промышленности под силу создать такой аппарат за четыре-пять лет. В свою очередь, генеральный директор холдинга "Росэлектроника" Андрей Зверев заверяет, что к 2019 году 80% электронной компонентной базы полезной нагрузки спутников будет отечественного производства. Однако один из руководителей Института космической политики Иван Моисеев скептически заметил, что "если за 4 года взять и заменить 90% иностранных деталей на спутнике "Глонасс-К" на отечественные, то мы, боюсь, получим спутник не следующего, а предыдущего поколения".



Губернатор  
Челябинской области  
Борис Дубровский  
(второй справа)  
открывает памятник  
советскому разведчику  
Исхаку Ахмерову перед  
Дворцом пионеров и  
молодежи, 16 апреля  
2015 г.

Но главное, без чего вообще невозможно никакое импортозамещение, – это станки, а Россия их не производит – те, которые нужны, самые современные, с ЧПУ. Как уточнил губернатор Челябинской области Борис Дубровский, до 90% всех станков завозятся в Россию из-за рубежа. Наиболее критично это, по мнению специалистов, в первую очередь, для производства боеприпасов. Как с горечью констатирует один из экспертов, Юрий Шабалин, "в настоящее время собственного станкостроения в боеприпасной отрасли промышленности у нас в стране не существует". По данным того же Шабалина, на предприятиях ВПК сейчас работает половина систем ЧПУ импортного производства. И, по его мнению, "по определенному сигналу это ЧПУ можно отключить либо задать ошибочную программу". Так это или нет, но своего станкостроения и своей станкоинструментальной промышленности у России фактически больше нет. Впрочем, как нет и тех, кто мог бы работать на этих станках. Как признал гендиректор "Уралвагонзавода" Олег Сиенко, "нам реально не хватало и не хватает высококвалифицированных рабочих. Прежде всего операторов станков с ЧПУ, без которых невозможно провести глобальное техническое перевооружение". Кстати, он же перечислил некоторые из сфер, где вверенное ему ведущее танкостроительное предприятие страны понесло потери от санкций и отсутствия поставок импортных комплектующих:

"Мы находимся под санкциями, это означает, что иностранные банки и поставщики не могут с нами контактировать. Мы очень серьезно трудились над созданием локомотива с Caterpillar. Но за два дня до отгрузки продукции, сделанной на площадке наших партнеров в Латинской Америке, были введены санкции. С Renault Truck Defense мы сделали хорошую машину, предназначенную для экспорта. И нашим военным она тоже понравилась. Но мы были вынуждены остановить эти процессы. С Bombardier у нас такая же ситуация. ... Были программы и с другими иностранными партнерами, которые мы вынуждены свернуть".

"Импортозамещение крайне важно, но его нельзя сделать ни за день, ни за год, ни даже за пять лет, –



реалистично признал гендиректор "Уралвагонзавода", – компетенции-то мы утеряли. Нам нужно заместить технологический процесс XX века на процесс XXI века. ... Но уйдут на это годы. Придется очень долго догонять то, что уже в мире сделано". Поскольку если мы хотим создать лучший продукт, то, уверен топ-менеджер, "мы не сможем его создать из худших материалов на плохом оборудовании. Вся цепочка должна состоять из лучших звеньев". Почти тупик?

## Все это уже было

Считается аксиомой, что в советской военной технике не было и быть не могло импортных узлов и комплектующих, и советский военно-промышленный комплекс абсолютно все производил сам. Это не совсем так, поскольку даже в "лучшие годы" в советском ВПК абсолютного импортозамещения не было, хотя к этому стремились постоянно. Так, еще в 1935 году директивные документы Наркомата тяжелой промышленности говорили о необходимости взять курс на избавление от "импортной зависимости" и "организацию производства внутри СССР всех механизмов, которые заказывают сейчас на импорт" (Быстрова И.В. Советский военно-промышленный комплекс: проблемы становления и развития (1930 – 1980-е годы). М., 2006, стр. 131). Красноречивое признание! И ведь, действительно, заказывали немало, например, в сфере морских вооружений. Здесь Советский Союз с 1920-х годов и вплоть до 22 июня 1941 года активно сотрудничал с фашистской Италией, не прервав эти связи даже во время гражданской войны 1936–1939 годов в Испании. Для советского ВМФ в Италии заказывали абсолютно все: боевые корабли и их проекты, двигательные установки, котлы, вспомогательные механизмы, торпеды – их серийное производство мы вообще не могли наладить, пока в 1932 году не заключили с итальянцами договор о помощи в производстве 533-мм торпед (Быстрова И.В. Указ. соч., стр. 112). У итальянцев был приобретен полный пакет документации для строительства легких крейсеров (они пошли в СССР в серию под обозначением "проект 26" и "проект 26-бис" – крейсера "Киров", "Ворошилов", "Молотов", "Максим Горький", "Калинин", "Каганович"), эсминцев типа "Маэстрале" (в СССР они пошли в серию как "проект 7"), перед самой войной в состав советского ВМФ вошел построенный для СССР в Ливорно лидер эскадренных миноносцев "Ташкент". Итальянцы оказали неоценимую техпомощь по организации стапельных работ, производству котлов, турбин, вспомогательных механизмов, итальянскими двигателями оснащались торпедные катера типа Г-5. Не забудем и про немцев, которые уже после прихода Гитлера к власти поставляли главные турбозубчатые агрегаты для советских боевых кораблей. Германская помощь в строительстве подводных лодок для советского ВМФ – отдельная тема: до 1932 года все главные механизмы подлодок вообще ввозились из-за границы (Быстрова И.В. Указ. соч., стр. 111), в основном из Германии. И даже после прихода Гитлера к власти немецкие фирмы продолжали оснащать советский подводный флот. На головных советских подводных лодках серии "Д" были установлены германские дизельные двигатели, закупленные под видом тепловозных, импортными же были и фрикционные муфты, главные осушительные насосы, воздуходувки и другое оборудование субмарин. То же самое было и при постройке подводных лодок типа "С", не говоря уже о том, что на деле это были лицензионные копии немецких субмарин проектов Е-1 и Е-2 фирмы "Денимаг", в строительстве которых немцы оказывали СССР техническую помощь, по крайней мере до конца 1935 года. После пакта 1939 года Германия поставила Советскому Союзу тяжелый крейсер "Лютцов" и массу прочего вооружения, в том числе 88-мм пушки для подводных лодок, 211-мм полевые гаубицы, 105-мм зенитные орудия, противолодочные бомбометы, морские мины... Не забудем и про закупку у чехословацкой "Шкоды" артиллерийских систем, и про довоенное сотрудничество с США – закупку у фирмы "Консолидейтед" в 1937 году летающей лодки, известной как "Каталина", производимой затем в СССР по лицензии, про покупку в США самолета DC-3, на базе которого развернули лицензионное производство ПС-84, он же Ли-2...

После войны, конечно, много изменилось, и в советском оружии 1960–1991 годов не было комплектующих из Западной Германии, Италии, Франции, Швейцарии или, тем паче, США и Китая. Зато была масса узлов и комплектующих, а то и целые образцы вооружения, произведенные в "братских странах социализма". Кооперацию в военно-технической сфере наладили сразу после создания Варшавского пакта, ибо грешно было не использовать, например, "сумрачный германский гений" или уникальные возможности промышленности Чехословакии. Так что компонентов и узлов для советского вооружения страны Восточной Европы производили очень даже немало. Например, доля восточногерманской и чехословацкой "начинки" в советском ракетном вооружении и средствах противоракетной защиты превышала 30%, а в техническом оснащении советских танковых частей и военно-морского флота достигала 20%. Ряд систем вооружения вообще невозможно было представить без электроники из ПНР, ВНР, ЧССР и ГДР. Произведенные в этих странах компоненты были в системах и средствах телекоммуникационной и космической разведки, оповещения и защиты от ракетного оружия, на подводных лодках и самолетах дальней авиации, в системах наведения – и т. п., и т. д. Но в СССР шли не только узлы и комплектующие. Скажем, Чехословакия была единственным производителем учебно-тренировочных самолетов L-29 Delfin и L-39 Albatros для ВВС Советского Союза и других соцстран. Именно на "Дельфинах" с начала 1960-х годов, а затем и на

"Альбатросах" – с начала 1970-х годов – проходили обучение абсолютно все советские военные летчики. Кстати, хотя L-39 уже и устарел, он все еще продолжает оставаться "летающей партией" военных летчиков России...

Автор: Владимир Воронов © Радио Свобода АРМИЯ, РОССИЯ 👁 6869 11.01.2016, 18:19 📌 1467

URL: <https://babr24.com/?ADE=141656> Bytes: 33887 / 28042 Версия для печати

 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

*Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:*

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

*Связаться с редакцией Бабра:*

[newsbabr@gmail.com](mailto:newsbabr@gmail.com)

Автор текста: **Владимир  
Воронов**

#### НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24\\_link\\_bot](#)

Эл.почта: [newsbabr@gmail.com](mailto:newsbabr@gmail.com)

#### ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: [bratska.net.net@gmail.com](mailto:bratska.net.net@gmail.com)

#### КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24\\_link\\_bot](#)

эл.почта: [bur.babr@gmail.com](mailto:bur.babr@gmail.com)

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24\\_link\\_bot](#)

эл.почта: [irkbabr24@gmail.com](mailto:irkbabr24@gmail.com)

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24\\_link\\_bot](#)

эл.почта: [krasyar.babr@gmail.com](mailto:krasyar.babr@gmail.com)

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24\\_link\\_bot](#)

эл.почта: [nsk.babr@gmail.com](mailto:nsk.babr@gmail.com)

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24\\_link\\_bot](#)

эл.почта: [tomsk.babr@gmail.com](mailto:tomsk.babr@gmail.com)

[Прислать свою новость](#)

#### ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: [@babrobot\\_bot](#)

эл.почта: [equatoria@gmail.com](mailto:equatoria@gmail.com)

## СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

---

эл.почта: [babrmarket@gmail.com](mailto:babrmarket@gmail.com)

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)