

НЕМЕЦКИЕ СПЕЦИАЛИСТЫ НА ВОЛЖСКОЙ ЗЕМЛЕ

В начале 30-х годов в Англии, Германии, Италии, Франции, СССР и США началась серьёзная работа по созданию воздушно-реактивных двигателей. Лидером этого направления была Германия, где в сентябре 1937 года профессор Хейнкель продемонстрировал первый действующий прототип газовой турбины He S – 1, а в 1939 году был создан первый в мире самолёт с турбореактивным двигателем (ТРД) – He 178.

Немецкие фирмы «БМВ», «Юнкерс», а также «Даймлер Бенц» вели целенаправленную разработку газотурбинных двигателей (ГТД). Они создали и запустили в серийное производство двигатели He S – 8, БМВ 003 и ЮМО 004. На основе этих двигателей начались серийные выпуски самолётов «Мессершмит» Me 262 (1942), «Арадо» Ar 234 (1943), «Хейнкель» He 162 (1944). Также был создан ряд опытных реактивных самолётов типа He 280 (1941), Ju 287 (1944-1945), He 132 (1945) и др. С 1941 года шли работы над первыми в мире турбовинтовыми двигателями БМВ 028 и ЮМО 022, в стадии разработки находились ТРД ЮМО 012 и БМВ 018. В 1945 году было выпущено более 5000 двигателей ЮМО 004, около 1500 истребителей-бомбардировщиков Me 262 и 280 самолётов Ar 234.¹

Таким образом, к концу войны Германия обладала огромным опытом в разработке и производстве ТРД и реактивных самолётов.

В СССР развитием реактивной техники практически не занимались, не было государственной программы исследований. А все разработки ГТД велись лишь отдельными учёными – подвижниками или небольшими опытными КБ, отсутствовало целенаправленное финансирование этих разработок. К тому же среди высших чинов армии были противники реактивной авиации. Сказывался дефицит опытных инженерных кадров. Да и советская промышленность не в состоянии была производить многие материалы, необходимые для производства ГТД (например, качественные высокотемпературные сплавы, полимеры и т. д.).

И всё-таки проект первого отечественного ГТД к началу войны был разработан. А в 1944 году решением Государственного Комитета Обороны был создан специализированный научно-исследовательский институт по разработке и конструированию для авиации реактивных двигателей всех видов. Первый такой двигатель был создан к 1947 году (главный конструктор Люлька).

В 1945 году на территории Германии, занятой советскими войсками, было выявлено и обследовано около 600 авиапредприятий, среди них 213 основных авиационных предприятий, принадлежащих ведущим немецким авиационным фирмам²

Изучение германской военной техники в СССР проводилось на протяжении всей войны. Для этого была создана специальная комиссия, в состав которой вошли руководители наркоматов и ведомств: А.И. Шахурин, П.В. Деметьев, Н.Н. Воронов, Н.Д. Яковлев, Л.М. Гайдуков, Д.Ф. Устинов, А.И. Берг и др.

В Германию были направлены группы ведущих специалистов – Бочвар, С.П. Королёв, Мишин, Победоносцев и многие другие, ставшие впоследствии известными учёными и руководителями. Перед указанными группами ставились задачи выявления и учёта крупных германских научно-технических сил; подробное ознакомление с направлением деятельности предприятий в довоенный, а также военный периоды, организации в них труда по тематике, представляющей интерес для институтов и опытных конструкторских бюро Министерства авиапрома; оценка состояния экспериментальной, лабораторной и промышленной баз; поиск технической документации и натуральных образцов техники и, наконец, составление списка высококвалифицированных кадров, оставшихся на территории, занятой советскими войсками.

К этой работе были привлечены многие известные немецкие учёные и специалисты. Среди них д-р А. Шайбе – главный конструктор воздушно-реактивных двигателей фирмы «Юнкерс»; инженер М. Герлах – главный конструктор и начальник опытно-экспериментальной базы авиационного дизелестроения фирмы «Юнкерс» и др.³

Одновременно с этим были приняты меры к восстановлению на территории Германии экспериментальных, производственных баз и конструкторских бюро. Группы советских специалистов были направлены в первую очередь в центры научно-исследовательских и конструкторских работ Германии: Берлин, Дессау, Галле, Лейпциг, Узенбург и Росток.⁴

Освоение новой техники путём заимствования, даже при наличии натуральных образцов и документации, сопряжено с решением множества технических, производственных и научных проблем. Но самой важной оказывается кадровая проблема. В конкретной исторической обстановке, в условиях дефицита времени на подготовку соответствующих кадров и создание работоспособных изделий в условиях ограниченного финансирования, решение могло быть одним – привлечение к работе немецких специалистов, работавших над этой тематикой в Германии.⁵

И на территории Германии уже во второй половине 1945 года были созданы

Особые конструкторские бюро (ОКБ). Они работали под руководством и с участием советских специалистов. Основная же часть сотрудников ОКБ состояла из немецких специалистов и рабочих. Но следует отметить, что с самого начала советские специалисты здесь активно работали, глубоко вникая в суть исследовательского процесса.⁶

В марте 1946 года Особой правительственной комиссией под руководством А.С. Яковлева было произведено обследование состояния работ по освоению новой немецкой техники. А по решению Совета Министров от 17 апреля 1946 г. в ОКБ Германии официально начались проектные работы по структуре, организации и финансированию подобные тому, как это было принято в СССР.⁷

Несмотря на все меры конспирации, о существовании этих ОКБ стало известно на Западе.

Таким образом, внешние обстоятельства подталкивали к выполнению решения о переводе немецких ОКБ в СССР.

Общее число намеченных к депортации учёных, инженеров и рабочих составляло примерно 2200 человек: среди них были специалисты в области авиастроения, ракетной техники, электроники, оптики, радиотехники, химии. Число немцев-авиастроителей составляло 1250 человек. В основном это были сотрудники КБ и научных лабораторий, а также наиболее квалифицированные рабочие. Немецким инженерам и рабочим разрешалось взять с собой членов семьи, а также предметы домашнего быта и даже мебель. С учётом членов семей специалистов численность депортируемых немцев равнялась 6-7 тысячам человек. Каждому был выделен продовольственный паёк и денежное пособие в размере от 3 до 10 тысяч рублей, в зависимости от занимаемого им положения.

По постановлению Совета Министров СССР и приказу министра авиационной промышленности от 19 апреля 1946 г. Государственный опытный союзный завод № 2 был организован в конце апреля 1946 г. на базе бывшего завода № 145 в пригороде г. Куйбышева.⁸

В октябре 1946 года на завод должны были доставить немецких специалистов, промышленное и лабораторное оборудование из Германии. По данным на 8 октября 1946 года их численный состав выглядел следующим образом: из ОКБ-1 (Дессау, моторное КБ) инженерно-технических работников (ИТР) – 193, рабочих – 173; из ОКБ-2 (Штасфурт, моторное КБ – ИТР – 123, 132 рабочих); из ОКБ-4 (Берлин, приборное КБ – ИТР – 25, рабочих – 35). Всего было вывезено 341 ИТР, 340 рабочих.

Завод № 2 после проведения подготовительных работ в течение весны-лета

1946 г. представлял собой одно из крупнейших предприятий региона. Всего на заводе имелось 28344 м² площадей; в том числе производственных – 16563 м². Были построены сборочный цех и испытательная станция, лаборатории, хранилища горючего, конструкторский корпус, высотная лаборатория и проведена реконструкция существующих цехов.

Для размещения 2090 специалистов и членов их семей был проведён ряд мероприятий. Наиболее сложной оказалась жилищная проблема. Но и она довольно успешно решилась.

К 7 ноября 1946 г. все операции по перевозке немецких специалистов и рабочих в Россию и распределению их на заводе были закончены. Директором завода № 2 был утверждён Н.М. Олехнович. На заводе № 2 были организованы конструкторские бюро, в состав которых входили немецкие специалисты: ОКБ-1 по газовым турбинам типа «Юнкерс» – главный конструктор доктор Шайбе; ОКБ-2 по газовым турбинам типа «БМВ» – главный конструктор доктор Престель, ОКБ-3 по авиационным приборам автоматического самолётовождения – главный конструктор доктор Лертес; ОКБ-4 по шлейфовым осциллографам – главный конструктор Мюллер.

Для контроля за ходом выполнения работ главные конструкторы были обязаны представлять в Особый отдел Министерства ежемесячные отчёты о состоянии выполнения заданий.

В соответствии с распоряжением Совета Министров СССР от 9 декабря 1946 г. немецким специалистам, работавшим на заводе, были установлены достаточно высокие по тем временам оклады.⁹ В этот трудный период на завод на различные подсобные и вспомогательные должности были приняты члены семей немецких специалистов. Для их детей была организована спецшкола, в которой с 1-го по 8-й класс обучалось около 300 детей. Директор школы и заведующий учебной частью были куйбышевцы, остальные 16 педагогов – из числа немецких специалистов и их жён.¹⁰

К началу работ в посёлке Управленческом на заводе № 2, у немецких специалистов имелся большой задел по всем работам в области газотурбинных двигателей, авиационному оборудованию, автоматическому самолётовождению. После переезда они сразу же приступили к работам по продолжению испытаний и доводке разрабатываемых изделий. По приказу министра авиационной промышленности от 17 апреля 1947 г., изданному на основании постановления Совета Министров СССР от 11 марта 1947 г., был утверждён план опытного строительства моторов и реактивных двигателей.

Опытное конструкторское бюро под руководством доктора Шайбе занималось созданием моторного воздушно-реактивного двигателя «032».

Двигатель должен был быть предъявлен на заводские стендовые испытания в III кв. 1948 г. Однако работы по нему были прекращены, так как исследования и расчёты показали, что данный тип двигателя не имеет преимуществ по сравнению с ТРД с возрастанием высоты и скорости полёта.

Работы, начатые в Германии по двигателю «012А», сделанному на базе ЮМО-004, были продолжены в 1946-1947 гг. на заводе № 2. Двигатель включал осевой компрессор, восемь трубчатых камер сгорания, двухступенчатую турбину и регулируемое сопло. В декабре 1947 г. было закончено производство первого экземпляра, и в 1948 г. двигатель был поставлен на испытания. ТРД «012А» получил своё развитие в проекте «012Б», который был разработан в 1949 г. В проекте двигатель имел 12-ступенчатый компрессор, кольцевую камеру сгорания, двухступенчатую турбину и нерегулируемое сопло. Тяга двигателя на взлётном режиме – 3000 кгс, удельный расход топлива – 1,095 кг/кгс.ч. Двигатель был изготовлен, и проводились его испытания на стенде. После возвращения немцев в Германию работы над этой модификацией были продолжены, и был создан двигатель «Пирна-014». Параллельно велась разработка ТРД на базе «012Б», но с меньшим весом, увеличенным ресурсом и более простой конструкцией. Проект был закончен в октябре 1948 г. Двигатель получил обозначение «012Д».

Одними из самых перспективных на заводе оказались работы по созданию турбовинтового реактивного двигателя (ТВД). В ЦАГИ в 1946 г. было проведено исследование по определению области рационального применения турбовинтовых двигателей на скоростных бомбардировщиках. По этим исследованиям область рационального применения ТВД определялась максимальными скоростями 850-900 км/час, и наиболее целесообразным представлялась разработка ТВД, обеспечивающего на высоте 8000 м, при скорости 800 км/час суммарную тяговую мощность порядка 4000-4500 л.с. На основании рекомендаций ЦАГИ было дано задание ОКБ Шайбе разработать ТВД, получивший обозначение «022». Двигатель необходимо было предъявить на государственные стендовые испытания во II квартале 1948 г. Проектные работы начались в апреле 1947 г. и в августе проект был закончен. Однако требуемое значение удельного расхода горючего не могло быть гарантировано, поэтому с сентября 1947 г. разрабатывался вариант с удельным расходом 0,35 кг/экр.л.с. и диаметром двигателя 1050 мм. К 31 декабря 1947 г. чертежи были сданы в производство. В декабре было принято решение о разработке для этого двигателя воздушного винта изменяемого шага заводом

№ 120 МАПа. Много трудностей оказалось в деле создания ТВД: нехватка квалифицированной рабочей силы, отсутствие нормированного жаропрочного материала в листах и лентах, а также нехватка специального инструмента и приспособлений. Но самой большой проблемой оказалась недостаточная мощность производства для одновременной реализации большого количества проектов новых двигателей. Необходимо было принятие кардинального решения.

Н.Д. Кузнецов предпринял реорганизацию производственной и проектной деятельности на заводе. Все силы были сосредоточены на разработке ТВД. Результаты были получены быстро. Двигатель, получивший название ТВ-022, стал первым двигателем, прошедшим в 1950 г. 100-часовые государственные испытания.

Для создаваемого в начале 50-х годов дальнего бомбардировщика КБ Туполева – Ту-95 потребовался двигатель большой мощности. Постановлением Совета Министров СССР от 11 июля 1951 г. было принято решение о проектировании на заводе № 2 сразу двух двигателей; 2ТВ-2Ф – два форсированных ТВ-2Ф, расположенных рядом и имеющих общий редуктор, и двигателя ТВ-12. Мощность двигателей такой силовой установки должна была быть 12000 л.с.

Несмотря на то, что работы над двигателем ТВ-2 и его модификациями ТВ-2Ф и 2ТВ-2Ф, которые продолжали доводиться после отъезда немецких специалистов, были прекращены, опыт, приобретённый советскими инженерами, позволил создавать новые образцы перспективных двигателей.

Конструкторское бюро, возглавляемое главным конструктором Престелем, занималось проектированием и постройкой газотурбинного воздушно-реактивного двигателя «028» с винтом и регенератором. Двигатель необходимо было предъявить на государственные стендовые испытания в III квартале 1948 г. По двигателю был проведён ряд исследовательских работ, были выпущены рабочие чертежи, изготовлена оснастка. Кроме работ по ТВД ОКБ-2 занималось постройкой и доводкой турбореактивного двигателя БМВ-003С с осевым компрессором. Двигатель был предъявлен: на заводские стендовые испытания с ресурсом 25 часов в апреле 1947 г.; на государственные стендовые испытания с ресурсом 25 часов в мае 1947 г.; на заводские лётные испытания в июле 1947 г.; на государственные лётные испытания в августе 1947 г.

Под руководством Н.М. Олехновича завод проработал до мая 1949 г., а в мае ответственным руководителем и главным конструктором завода был назначен Н.Д. Кузнецов, который позже стал генеральным конструктором предприятия. До этого назначения Н.Д. Кузнецов работал главным конструктором Уфимского ОКБ, задачей

которого было освоение немецкого опыта создания реактивных двигателей. В связи с закрытием в конце 1948 г. Уфимского ОКБ работы были прекращены. Часть сотрудников во главе с Кузнецовым была переведена на завод № 2.¹¹

В работах по созданию реактивных двигателей в ОКБ-1 доктора Шайбе и в ОКБ-2 доктора Престеля существовала определённая разобщённость между сотрудниками. Это сложилось чисто исторически, из-за конкуренции двух крупнейших двигательных фирм «Юнкерс» и «БМВ». Для преодоления такой разобщённости, а также объединения усилий проектировщиков на наиболее перспективном направлении, Кузнецов реорганизовал структуру конструкторского бюро. Начальником ОКБ был назначен Квасов, его заместителем Брандлер.

Изначально советских специалистов на заводе было мало, а те, что были, занимали незначительные посты. Однако из года в год осуществлялось насыщение авиационной промышленности отечественными инженерами, выпускниками вузов, техникумов и училищ. Так, например, весь первый выпуск моторного факультета Куйбышевского авиационного института в 1947 г. был направлен на работу на опытный завод № 2

С начала 50-х годов начинается перемещение немецких специалистов на другие предприятия и отправка их небольшими группами на родину, в Германию. В 1953 г. последняя группа была перебросена сначала на завод в Савёлово, а затем в Германию.

¹ Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 8044. Оп. 1. Д. 6333. Л. 2.

² РГАЭ, Ф. 8044. Оп. 1. Д. 6333. Л. 4.

³ РГАЭ, Ф. 8044. Оп. 1. Д. 6335. Л. 53.

⁴ РГАЭ, Ф. 8044. Оп. 1. Д. 6686. Л. 17.

⁵ РГАЭ, Ф. 8044. Оп. 1. Д. 1318. Л. 21.

⁶ РГАЭ, Ф. 8044. Оп. 1. Д. 6312. Л. 68.

⁷ Кувшинов С. В., Соболев Д. А. Об авиационных исследованиях, проводившихся в Германии в 1945-1946 гг. по заданиям советского руководства. Московский международный симпозиум по истории авиации и космонавтики. Тезисы докладов. М. ИИИЕТРАН, 1995. С. 92.

⁸ См. РГАЭ. Ф. 8044. Оп. 1. Д. 1384.

⁹ Докладная записка директора завода № 2 заместителю министра авиационной промышленности о назначении должностных окладов немецким специалистам 30 декабря 1946 г. // Архив Самарского аэрокосмического университета. Центр истории отечественного двигателестроения: Информация о немецких специалистах в Ф. Р-187 Сам. Филиал ГАНТД

¹⁰ Из личного архива бывшего директора спецполка № 88 Найговзена Л. А.

¹¹ Зрелов В. А., Воронков Ю. С., Михельс Ю., Кувшинов С. В. Германские авиационные специалисты в советской России. Судьба и работа 1945-1954 г. Самарский регион. Управленческий, Казань. М. Интелс. -АБ 1996.