

Историческая справка ОАО «Климов»

Начало

ОАО «Климов» – старейшее российское предприятие авиастроительной отрасли с мировой известностью. Предприятие ведет свою историю с 20 октября 1914 года, когда указом императора Николая II было принято решение об открытии завода для производства и ремонта автомобилей и авиационных двигателей марки «Рено».

Во время Первой Мировой войны приоритетом завода стали оборонные заказы, в частности ремонт и сборка моторов Renault 12F, которые устанавливались на самолеты боевой авиации.

В 1916 году было создано акционерное общество «Русский Рено», основной его цех размещался в Петрограде, а сам завод в Рыбинске. В 1916 году заводом проводились первые испытания самолета И. И. Сикорского «Илья Муромец», оснащенного двигателями производства завода «Русское Рено». В 1924 году завод участвовал во вводе в эксплуатацию летающей лодки Д.П. Григоровича М-24, оснащенной двигателем Рено. В 1929 году на заводе запущено серийное производство запчастей к двигателям для тракторов «Фордзон-Путиловец», «Катерпиллер», «Джон Рид», «Интернационал». В 1930 году завод занимался разработкой и серийным производством мотоциклов Л-300 «Красный Октябрь».

С 1932 по 1936 годы завод занимался производством узлов для танков Т-26 и адаптацией авиационных двигателей М-5 мощностью 400 л.с. (лицензионный вариант двигателя Liberty L-12) для установки их на скоростные танки БТ-2 и БТ-5.

Испытание на прочность

Во время Великой Отечественной войны в условиях эвакуации предприятие наладило массовое производство и модернизацию советских авиадвигателей серии М-105. С военных лет дальнейшая история завода неразрывно связана с именем выдающегося конструктора Владимира Яковлевича Климова, работы которого заложили основу для развития отечественного двигателестроения. Под его руководством в 1946 году в Ленинграде образовано опытно-конструкторское бюро (ОКБ), которое впоследствии было переименовано в Государственный союзный машиностроительный завод №117. Окончание Второй мировой войны совпало с началом эры реактивной авиации. В 1945 - 1946 гг. В.Я.Климову было поручено заниматься внедрением в производство немецкого трофейного реактивного двигателя Jumo-004 (имел индекс РД-10, был установлен на первых советских реактивных истребителях А.С.Яковлева) и разработкой

отечественного реактивного двигателя на базе образцов английских двигателей Nene-I, Nene-II производства Rolls-Royce. Эти двигатели были запущены в серийное производство под индексами РД-45, РД-45Ф и РД-500. К 1949 г. на базе РД-45 был создан и запущен в серийное производство двигатель с индексом инициалов В.Я.Климова - ВК-1. По силе тяги ВК-1 превосходил своих зарубежных предшественников на 30%. Двигатель находился в серийном производстве с 1949 по 1958 гг. ВК-1 стал первым в СССР крупносерийным турбореактивным двигателем. Всего было создано около 20000 двигателей всех модификаций. Двигатели ВК-1 серийно производились на моторостроительных заводах СССР, Китая, Чехословакии и Польши. ВК-1 были установлены на военных самолетах МиГ-115бис, МиГ-17, ИЛ-28, Ту-14Т, которые состояли на вооружении в 40 странах мира. В 2012 г. решением экспертного совета Политехнического музея (г.Москва) двигателю ВК-1 был присвоен статус памятника науки и техники высшей категории.

Для В.Я.Климова и его коллектива 50-е годы стали очень плодотворными. В 1951 – 1952 на базе ВК-1 были созданы ВК-5, ВК-5Ф, ВК-7. В 1951 г. был спроектирован первый советский турбовинтовой двигатель ВК-2 мощностью 4200/4800 л.с. для самолетов А.Н.Туполева и С.В.Ильюшина. В этот период практически ко всем изделиям ОКБ завода № 117 прилагалась характеристика «первый». В 1956 г. создан первый советский двухконтурный турбореактивный двигатель ВК-3 для высотного сверхзвукового истребителя И.А.Микояна И-3У. В стадии разработки находились: первый советский двигатель с охлаждаемыми лопатками турбины ВК-13, реактивный двигатель ВК-15 для самолета-снаряда С.В.Ильюшина. Несмотря на большие перспективы эти и другие разработки В.Я.Климова по различным причинам не были доведены до серийного производства.

С 1960 г. руководство завода № 117 перешло к ученику и первому заместителю В.Я. Климова - Сергею Петровичу Изотову. После смерти В.Я.Климова в 1963 г. предприятию было присвоено его имя.

60-е годы для завода им В.Я.Климова были ознаменованы разработкой газотурбинных силовых установок для вертолетов и самолетов, жидкостно-реактивных двигателей для ракет различного назначения. В начале 1963 г. завод объединился с ОКБ № 466 завода «Красный Октябрь», которое занималось разработкой жидкостных ракетных двигателей (ЖРД) для зенитно-ракетного комплекса С-200 конструктора П.Д.Грушина. ОКБ №466 руководил главный конструктор А.С.Мевиус. В тандеме Мевиуса и Изотова был создан двигатель 5Д12 для второй ступени зенитной ракеты 5В21 . В дальнейшем на базе этого двигателя был разработан двигатель 5Д67 для второй ступени ракеты 5В28 С-200.

С 1963 по 1967 г. в ОКБ им.В.Я.Климова занимается еще одним «ракетным» проектом - двигательной установкой 8Д419 для второй

ступени МБР разработки ОКБ В.Н. Челомея - УР-100 (8К84). УР-100 - жидкостная двухступенчатая межконтинентальная баллистическая ракета шахтного базирования была самой массовой МБР в Ракетных войсках стратегического назначения СССР. В 1969 г. за создание жидкостных ракетных двигателей для МБР завод им. В.Я.Климова награжден орденом Ленина. Ракетные двигатели «Климова» были самыми «легкими» в своем классе из созданных в то время в СССР и США. Серийное производство ЖРД было налажено на Ленинградском заводе «Красный октябрь» и Омском заводе им. П.И.Баранова.

Первенцем в семействе турбовальных двигателей «Климова» стал малоразмерный двигатель ГТД-350 (400 л.с.), спроектированный для вертолета Ми-2. Двигатель начал разрабатываться в 1959 г., а в 1963 вместе с редуктором ВР-2 успешно прошел Государственные испытания. Для различных модификаций вертолета Ми-2, которые летали в десятках странах мира, было выпущено около 10 000 двигателей. ГТД -350 нашел свое применение не только в небе. На его базе был разработан целый ряд двигателей морского и транспортного назначения.

Используя опыт создания ГТД-350 конструкторский коллектив «Климова» спроектировал перспективный турбовинтовой двигатель ГТД-550 (550 л.с.) в различных модификациях. Позже эти разработки нашли свое применение в проекте двигателя ТВД-850 (810 л.с.) для модернизированного самолета О.К.Антонова АН-14М и нового самолета Г.М.Бериева Бе-30. Показав отличные характеристики на испытаниях, двигатель ТВД-850 не был запущен в серию. Завод переключился на разработку изделий военного назначения.

Одновременно с вертолетом Ми-2 ОКБ им.М.Л.Миля приступило к созданию вертолета Ми-8, для которого «климовцы» начали проектировать силовую установку из двух двигателей ТВ2-117 (1500 л.с. каждый) и главного редуктора ВР-8. В 1964 году силовая установка прошла Государственные испытания и была запущена в серийное производство на Пермском моторостроительном заводе, где выпускалась до 1997 г. ТВ2-117 в своих многочисленных модификациях стал одним из самых массовых двигателей в мире. За годы серийного производства было выпущено около 23 000 двигателей. В конце 70-х малой партией был собран и сертифицирован по американским нормам летной годности двигатель ТВ2-117Ф (чрезвычайный режим мощности 1700 л.с.) для Ми-8ФТ, который эксплуатировался в Японии. В середине 60-х гг. ОКБ им. М.Л.Миля занялось разработкой вертолетов третьего поколения: амфибий Ми-24 и «летающего танка» Ми-24. Для этих машин в 1965 г. «Климов» приступил к проектированию ТВ3-117 (2000 – 2200 л.с.) и главных редукторов ВР-14 и ВР-24. Результатом напряженной работы коллектива по ТВ3-117 стали непревзойденные показатели основных узлов двигателя и запасы газодинамической устойчивости. Двигатель отличался высокими

показателями надежности и простотой в эксплуатации. В своем классе он не имел мировых конкурентов. В 1972 г. двигатель прошел государственные испытания, и был запущен в серийное производство. Двигатель ТВЗ-117 также нашел применение в другом вертолетном ОКБ – ОКБ им. Н.И.Камова. В 1969 г. ОКБ им. Н.И.Камова разрабатывало новый многоцелевой палубный вертолет Ка-27, силовая установка которого состояла из двигателей ТВЗ-117 и главного редуктора ВР-252. Сотрудничество завода им. В.Я.Климова с ОКБ им. Н.И.Камова привело к созданию на базе Ка-27 целого семейства военных и гражданским винтокрылых машин. На базе турбовального двигателя ТВЗ-117 был создан реактивный двигатель ТРЗ-117 для беспилотного самолета-разведчика ОКБ А.Н.Туполева.

На рубеже 60-70-х гг. коллектив ОАО «Климов» приступил к разработке двух военных двигателей: газотурбинного для танка и турбореактивного для истребителя. Два этих двигателя на несколько десятилетий стали визитной карточкой не только завода, но и всего советского двигателестроения. В 1975 г. по заданию Министерства авиационной промышленности коллектив ОКБ завода им.В.Я.Климова приступил к разработке газогенератора для двухконтурного турбореактивного двигателя новейшего легкого фронтового истребителя МиГ-29. Двигателю был присвоен индекс РД-33. Этот двигатель стал примером передовых технических решений. Возможности РД-33 обеспечили МиГ-29 уникальную тяговоокруженность, которая с удивительной легкостью для зрителей, позволяла истребителю выполнять фигуры высшего пилотажа - «колокол», «кобра», «поворот на горке». Модель компрессора РД-33 получилась настолько удачной, что пионер отечественного реактивного двигателестроения А.М.Люлька заимствовал ее для двигателя АЛ-31Ф, который устанавливался на истребителях Су-27. Серийное производство РД-33 началось в 1981 г. на Московском заводе «Красный Октябрь» (ныне ММП им. В.В.Чернышева). На базе РД-33 был разработан целый ряд перспективных модификаций, в том числе РД-33МК для палубного истребителя МиГ-29К, а также для опытных истребителей ВВС ЮАР и КНР.

В 1968 г. команда С.П.Изотова вместе с конструкторами ОКБ Кировского завода под руководством главного конструктора завода Ж.Я.Котина, а впоследствии генерального конструктора Н.С.Попова начал разрабатывать танковый газотурбинный двигатель под индексом ГТД-1000Т. Работы по двигателю длились 8 лет и завершились в 1976 г. принятием на вооружение Советской Армии легендарного танка Т-80. Серийное производство танковых ГТД было организовано на Калужском моторостроительном заводе. Создание ГТД-1000Т и его модификаций стало трамплином для многих нововведений в отечественном и мировом двигателестроении. Правительство страны высоко оценило работу С.П.Изотова и его соратников по созданию танкового двигателя. В 1977 г. за ГТД-1000Т предприятие было награждено орденом Октябрьской

Революции. Труд многих конструкторов был отмечен государственными наградами. За тридцать лет танковой программы климовские двигателестроители создали целый ряд опытных двигателей. Так, на известной бронемашине «Ладога», которая принимала участие в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС и вплотную подъезжала к разрушенному энергоблоку, был установлен «климовский» двигатель ГТД-1250.

В январе 1975 г. на базе Ленинградского машиностроительного завода им. В.Я.Климова было образовано Ленинградское научно-производственное объединение им. В.Я.Климова. В него вошли Ленинградский завод «Красный Октябрь», Тушинское КБ «Союз» и другие смежные предприятия. Слияние КБ и серийных заводов должно было упростить схему разработки силовых установок, доведение, внедрение и сопровождение их в серийное производство.

В 80-е годы «климовцы» создали уникальный, единственный в мире многотопливный двигатель ТВ2-117ТГ. Его топливорегулирующая система позволяла применять различное жидкое и газообразное топливо. Переход на другой вид топлива мог происходить в полёте без потери мощности. Двигатель успешно прошел весь комплекс стендовых и летных испытаний на вертолете Ми-8ТГ. На базе ТВ2-117 был разработан опытный реактивный вариант ТР2-117 для советских беспилотников.

Памятным событием и почетным заданием для заводчан стала разработка и серийное изготовление 6200 факелов для московской Олимпиады 1980 г.

Весной 1983 г. ушел из жизни Генеральный конструктор С.П.Изотов. Время и образ С.П.Изотова стали символом «прорывных» изделий и вершиной инженерного творчества всего коллектива. В этом же году Генеральным конструктором был назначен Владимирович Георгиевич Степанов. Он внес большой личный вклад в развитие турбореактивного двигателестроения. Под его руководством в Тураевском КБ «Союз» была разработана форсажная камера двигателя РД-33. Опыт В.Г.Степанова лег в основу дальнейших работ по развитию программы РД-33. В.Г.Степанов руководил Ленинградским НПО им. В.Я.Климова до 1988 г.

С 1988 г. по 2004 г. предприятие возглавлял Генеральный конструктор Александр Александрович Саркисов. В 1991 г. Ленинградское научно-производственное объединение им.В.Я.Климова становится НПО «Завод им. В.Я.Климова». В сложные для всей авиационной промышленности 90-е годы, при практическом отсутствии государственного заказа, коллектив НПО оставался верен своей истории и наследию В.Я.Климова и С.П.Изотова. Специалисты НПО продолжали развивать турбореактивное двигателестроение. Уникальными можно считать работы по установке двигателя РД-33Н на истребители Mirage. Это была беспрецедентная попытка поставить российский двигатель на боевой самолет

ЮАР – страны-участницы НАТО. В этот период велись разработки турбовинтового двигателя четвертого поколения ТВ7-117С для самолета Ил-114, модернизировался самый массовый вертолетный двигатель ТВ3-117. Новым, перспективным и конкурентным направлением стало проектирование и производство систем автоматического управления (САУ). Конструкторы внедрялись в абсолютно новые для предприятия сферы: проектирование морских двигателей, создание энергетических установок. Климовские энергетические станции, разработанные в начале 90-х, отличались высокими экологическими и эксплуатационными характеристиками, высоким КПД. Параллельно с комплексом конструкторско-испытательных работ создавалась система сервисного обслуживания. Новым словом в энергетике могло бы стать применение двигателя ГТД-350 в качестве привода для электростанции, работающей на солнечной энергии. Опыт 90-х годов продемонстрировал как коллектив предприятия, сохранив фундаментальную конструкторскую школу, перестроился под новый экономический формат и обогатил современную историю двигателестроения полезными новаторскими решениями.

Петербургские моторы

Сегодня деятельность АО «Климов» охватывает весь жизненный цикл изделий собственной разработки, включая построение современной системы послепродажного обслуживания. Значимой для предприятия является работа над созданием, сопровождением серийного производства и осуществлением сервисного обслуживания силовой установки для многоцелевого истребителя МиГ-29К/КУБ (двигатель РД-33МК, коробка самолетных агрегатов – КСА-33М и электронный блок БАРК-42).

В 2014 г. успешно прошли квалификационные испытания новой цифровой электронной системы автоматического управления и контроля двигателя РД-33 - БАРК-88. Изделие пришло на замену технически устаревшим агрегатам, выполненным на аналоговой элементной базе. В 2014 г. БАРК-88 был поставлен в серийное производство. Применение изделия существенно повышает эксплуатационные возможности самолета МиГ-29.

В 2015 г. АО «Климов» был получен сертификат типа АР МАК на новый отечественный турбовальный двигатель ТВ7-117В собственной разработки. Сертификат типа выдан в соответствии с новыми требованиями авиационных правил. Двигатель ТВ7-117В будет устанавливаться на новейшем отечественном вертолете Ми-38. Серийный выпуск Ми-38 начнется в 2016 г. на ПАО «Казанский вертолетный завод».

В рамках Государственного оборонного заказа АО «Климов» разрабатывает двигатель для вертолетов Ка-52 («Аллигатор») и Ми-28Н («Ночной охотник») ВК-2500П.

Важнейшим направлением деятельности является проект перспективного вертолетного двигателя, работу над которым с 2012 года «Климов» ведет совместно с отраслевыми институтами - Центральным институтом авиационного моторостроения им. П.И. Баранова, Всероссийским научно-исследовательским институтом авиационных материалов, также Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого.

Создание турбовального двигателя ВК-800В позволит АО «Климов» занять прочную позицию по установке двигателей на вертолетах МО, МЧС, МВД и других государственных служб Российской Федерации.

В соответствии с Меморандумом о взаимодействии между Правительством Санкт-Петербурга, АО «ОПК «Оборонпром» и ГК Внешэкономбанк от 18.06.2010 АО «Климов» реализует масштабный проект по строительству конструкторско-производственного комплекса (КПК) инновационного типа - «Петербургские моторы» с объемом инвестиций более 7 млрд. рублей, предусматривающий реконструкцию и техническое перевооружение научно-производственной базы АО «Климов» по выпуску авиационных газотурбинных двигателей. В 2014 г. закончен первый этап реализации проекта «Петербургские моторы», который заключался в полном перебазировании предприятия из центра города в Шувалово (Приморский район) без остановки производственного процесса. В 2015 г. началась реализация второго этапа модернизации, включающая реконструкцию действующей научно-производственной и стендовой базы, приобретение нового технологического оборудования. Реализация проекта «Петербургские моторы» позволит обеспечить независимость российской отрасли вертолетостроения от зарубежных производителей двигателей и их комплектующих, создать в Санкт-Петербурге центр газотурбинного двигателестроения мирового уровня, успешно конкурировать с мировыми разработчиками и производителями авиационных двигателей, в 2 раза увеличить налоговые поступления в бюджеты всех уровней. Выработка на предприятии на одного рабочего самая высокая в отрасли (2014 год - 5 200 тыс. руб., 2015 год - 7 640 тыс. руб.).

В 2015 г. в рамках программы «Импортозамещение» коллектив АО «Климов» успешно и досрочно реализовал задачу, поставленную Минпромторгом России по организации кооперации и постановку на серийное производство авиационного турбовального двигателя ВК-2500 на территории Российской Федерации. Производственные мощности АО «Климов» способны обеспечить серийное производство турбовального вертолетного двигателя ВК-2500 из отечественных комплектующих с заданной целевой себестоимостью и выходом на проектную мощность, полностью перекрывающую потребности рынка.

Большое внимание на предприятии уделяется подготовке инженерных кадров, сохранению преемственности поколений, формализации знаний,

необходимых компании для достижения высоких результатов. Специалисты АО «Климов» по праву считаются одними из самых квалифицированных, подготовленных и опытных в отрасли. Для того чтобы поддерживать необходимый для развития авиационного двигателестроения уровень компетенций, предприятие системно обучает свой персонал. Треть инженеров, работающих в опытно-конструкторском бюро, моложе 35 лет.

На предприятии создан учебный центр, который организует все виды обучения, необходимые для развития персонала промышленного предприятия.

В части подготовки кадров предприятие много лет сотрудничает с лучшими учебными заведениями города (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, БГТУ «ВОЕНМЕХ», Санкт-Петербургский государственный экономический университет, лицей «Приморский»). Более 20 лет активно работает на предприятии кафедра СПбПУ «Авиационные двигатели и энергетические установки». Ежегодно студенты 4-5 курсов на территории предприятия проходят специальные дисциплины, программы которых разработаны с учетом развития профессиональных компетенций, необходимых в авиационном двигателестроении. Часть дисциплин ведут лучшие специалисты и руководители предприятия. В 2015 году состоялось открытие базовой кафедры в БГТУ «Военмех» «Разработка авиационных двигателей и энергетических установок». С 2012 г. предприятие поощряет лучших студентов Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, Санкт-Петербургского государственного экономического университета, БГТУ «ВОЕНМЕХ», лицея «Приморский» стипендией имени В.Я. Климова. За время существования конкурса стипендиатами стали 49 студентов и учащихся.

АО «Климов» стремится развивать и научно-технический потенциал своих работников. На предприятии трудятся 36 кандидатов технических наук, 10 специалистов инженерного центра учатся в аспирантурах вузов города.

Корпоративная культура предприятия ориентирована на формирование у сотрудников гордости за свое предприятие. Многолетний опыт позволяет АО «Климов» с уверенностью смотреть в будущее, сохранять и укреплять репутацию одного из ведущих предприятий авиационной промышленности России, успешно конкурировать с мировыми разработчиками и производителями авиационных двигателей.

Финансово-экономические показатели АО «Климов»

Показатели	2004	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 (ПЛАН)
Объем реализации, млн.	1	5	6	9	9	9	15 053	15 615

руб.	125	492	892	193	536	893		
Среднесписочная численность, чел	2 729	2 032	2 029	1 986	1 879	1 887	1 970	2 083
Средний уровень заработной платы, тыс. руб./мес.	11	32	36	41	46	51	55	58
Сумма уплаченных налогов, в т.ч. в городской бюджет, млн руб.	74	615	572	594	400	310	637	709
	17	166	101	18	15	67	167	118
Выработка на одного сотрудника, млн руб.	0,41	2,70	3,40	4,63	5,00	5,20	7,64	7,50

АО «Объединенная двигателестроительная корпорация» (входит в Госкорпорацию Ростех) – интегрированная структура, специализирующаяся на разработке, серийном изготовлении и сервисном обслуживании двигателей для военной и гражданской авиации, космических программ и военно-морского флота, а также нефтегазовой промышленности и энергетики. Одним из приоритетных направлений деятельности ОДК является реализация комплексных программ развития предприятий отрасли с внедрением новых технологий, соответствующих международным стандартам. Выручка холдинга в 2014 году составила 199,9 млрд рублей.

Госкорпорация Ростех – российская корпорация, созданная в 2007 г. для содействия разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции гражданского и военного назначения. В ее состав входят 663 организации, из которых в настоящее время сформировано 9 холдинговых компаний в оборонно-промышленном комплексе и 6 – в гражданских отраслях промышленности, а также 32 организации прямого управления. В портфель Ростеха входят такие известные бренды, как АВТОВАЗ, КАМАЗ, «Вертолеты России», ВСМПО-АВИСМА и т.д. Организации Ростеха расположены на территории 60 субъектов РФ и поставляют продукцию на рынки более 70 стран. Выручка Ростеха в 2014 г. составила 964,5 млрд рублей. Общая сумма налоговых отчислений составила 147,8 млрд руб.



454 71 93