



Государственная комиссия по РД-38А 1988 г.

Первый ряд: В. И. Нечитайло – 1905 ВП МО, И. А. Сканцев – ГЛИЦ, А. И. Ежов – ГЛИЦ, председатель ГК,
 В. И. Галигузов – главный конструктор, А. С. Новиков – первый заместитель главного конструктора.
 Второй ряд: В. Д. Трухачев – заместитель главного инженера, П. Ключко – ГЛИЦ, А. М. Бутлов,
 В. В. Бурмистров – начальник отдела, Н. А. Малинин – 404 ВП МО, В. Б. Селиванов – ведущий конструктор ЦИАМа

ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО КОНСТРУКТОРА

После назначения на должность первого заместителя главного конструктора РКБМ А. С. Новиков не изменился в плане общения с руководством и с рядовыми сотрудниками, не зазнался. А самое главное, внешнее общение – ЦИАМ, ЦАГИ, ЛИИ и прочие научно-исследовательские институты – всё это было на нём.

В это время в министерстве решали, что делать с КБ. Тема Ту-144 закрыта, новых крупных и значимых проектов не было. Закрывать КБ? Или искать под него новые заказы?

И в этой ситуации ЦИАМ предложил включить Рыбинское КБ в свой состав в качестве структурной единицы и загрузить своей тематикой, испытывать на нашей базе свои установки. Это был период 1985–1986 годов. Нас сразу перевели в главное управление министерства, которое занималось НИИ и КБ, практически убрав из привычного уже «серийного главка». На какое-то время это сняло остроту проблемы загрузки КБ, но только частично решило назревшую проблему. (В. И. Галигузов)



РАЗРАБОТКА, НЕ ИМЕВШАЯ АНАЛОГОВ В СССР

В 1987 году РКБМ выиграло конкурс и получило техническое задание на разработку малогабаритного турбовального двигателя в классе мощности 1300 л. с. РД-600В (изделие 87) для вертолёта Ка-62, а вслед за этим и его модификации турбовинтового двигателя ТВД-1500Б (изделие 91) для самолёта Ан-38 с общим для обоих двигателей газогенератором.

Тема была не характерной для нашего КБ, так как до этого мы создавали мощные двигатели, например, РД36-51А для самолёта Ту-144Д тягой 20 тонн и расходом воздуха 200 кг в секунду, а новый двигатель РД-600В имел мощность 1300 л. с. и расход воздуха 4,5 кг в секунду, как говорится, две большие разницы. Кроме этого, каждый из двигателей имел силовой редуктор для привода винта самолёта и привода лопастей вертолёта. Параметры двигателей, их газодинамическое совершенство (количество ступеней компрессора) и их масса не имели аналогов в СССР, «близким» прототипом был американский двигатель СТ7. Создалась ситуация, как говорил В. И. Черномырдин: «Никогда такого не было, и вот опять...». Опять в лучших традициях КБ В. А. Добрынина и П. А. Колесова нам предстояло спроектировать и изготовить двигатель, разрабатывать который не решилось ни Омское КБ, ни КБ им. Климова, имевшие огромный опыт и серийные двигатели этого класса мощности.

Это был первый двигатель А. С. Новикова в должности генерального конструктора, а время для КБ наступило очень тяжёлое: месяцами задерживали зарплату, частично распустили коллектив в административные отпуска, люди уходили – кто в «бизнес», кто на другие предприятия, а кто и досрочно на пенсию. В этой ситуации и проявились лучшие качества А. С. Новикова как человека, как талантливого организатора, как пассионария, заразившего своими идеями и энергией коллектив единомышленников, который он к этому времени уже сформировал. Он чётко понимал, что без соответствующего опыта и НТЗ (научно-технического задела) создать такой двигатель невозможно.

Главным конструктором двигателя РД-600В был назначен Е. И. Лехин, который сформировал и возглавил группу из специалистов для поездки в Санкт-Петербург в КБ им. Климова с целью изучения опыта создания и доводки таких двигателей. Я вошёл в состав группы. Приняли нас в Питере хорошо, предоставили всю интересующую информацию и документацию, показали свои перспективные разработки. Каждый из состава группы работал по своему тематическому направлению: компрессор, турбина, камера сгорания... И каждому из нас специалисты КБ им. Климова в конце задавали один и тот же вопрос: «Как вы решились? Сделать такой узел невозможно».



Начальник отдела редукторов, приводов, маслосистем и общей сборки двигателей А. И. Лысенко проводит совещание с начальниками бригад А. К. Маркуным, А. А. Смысловым и О. Г. Лишмановым



Обсуждение сборочного чертежа двигателя РД-600В. Н. Е. Белая, А. А. Смыслов, Н. О. Смирнов

По результатам поездки состоялась совещание у генерального конструктора, где, подводя итоги, он сказал, что первым этапом мы выпускаем рабочие компоновки узлов на основе эскизной компоновки двигателя, вторым – документацию на установки опережающей доводки узлов и третьим – по результатам доводки на установках делаем основную документацию на двигатель. В короткие сроки только по узлу компрессора мы создали, изготовили и испытали установки: имитатор ротора, блок осевых ступеней, центробежную ступень. Были решены вопросы выбора мест и схемы балансировки ротора, определения критических частот его вращения, подобраны жёсткости «беличьих» колёс упруго-демпферных опор, отработаны системы суфлюирования и надува опор, смазки шарикового и роликового подшипников. И так по всем основным узлам двигателя. В 1991 г. начались его стендовые испытания. (А. И. Лысенко)



Защита эскизного проекта РД-600В



Защита эскизного проекта РД-600В.

Слева направо: В. Г. Крыгин (КБ им. Камова), М. М. Цховребов и Б. А. Пономарёв (ЦИАМ), А. С. Новиков

ТЕХНОЛОГИИ ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ

А. С. Новиков, став первым заместителем главного конструктора, не сказать, что пришёл «к разбитому корыту», но положение в РКБМ было очень тяжёлое. Тем не менее Александр Сергеевич не растерялся, он продолжал нацеливать коллектив на разработку новых, перспективных изделий. При нём в это время были разработаны «изделие 87» – вертолётный двигатель, турбовальный двигатель «изделие 91», газогенератор «изделие 77» – прообраз морских двигателей, т. е. при нём КБ начало подниматься снова.

И в подспорье этому росту – технологии, которые мы сами разрабатывали, и они нам здорово помогли. ЭХО, например. В частности, все газотурбинные двигатели содержат очень большое количество лопаток – до 2 тысяч. Лопатка – сложная пространственная форма. А. С. Новиков теоретически доказал, что для повышения КПД двигателя нужно делать лопатки повышенной точности. Но в то время мы делали их с применением ручной полировки, в результате двух одинаковых лопаток было невозможно сделать. И тогда руководители КБ В. И. Галигузов и А. С. Новиков поставили задачу – разработать технологию, чтобы уйти от ручного труда. Такую технологию электрохимической обработки мы разработали.

История очень старая, мы столкнулись с этой бедой ещё в 1980-х, когда создавали подъёмные двигатели.

Оказалось, что сменилась полировщица лопаток, и мы потеряли запасы ГДУ (газодинамической устойчивости) этого двигателя. Тогда была бригада компрессоров: Н. С. Овсянников, В. Л. Сергиенко и др. Молодые специалисты этой бригады – А. Тилопо и А. Лысенко – обехали ряд предприятий, чтобы провести анализ. Выпустили справку, на каких предприятиях есть технологии, которые позволяют изготавливать лопатку по первому классу точности. И выяснилось, что все ставят в чертежи одни цифры, а по факту – ничего достичь не могут, кроме штамповки, вальцовки и ручной полировки (того, что известно нам). Вопросом создания технологии изготовления лопаток по 1-му классу точности занялись работники нашего отдела в тесном сотрудничестве с В. Л. Сергиенко, Б. А. Карповым, К. В. Шрёдером, Л. Б. Уваровым. Важно было понять, как же изготовить лопатку и, самое-то главное, измерить её – что ты изготовил её с высокой степенью точности. Впервые в мире нам удалось решить эту задачу.

В авторах этого изобретения А. С. Новикова не было, но статьи-то мы вместе писали. И в них он отмечал, что требуется для повышения КПД и улучшения всех параметров изделия. Эти статьи были опубликованы в журнале «Авиационная промышленность».

А что это за технология? Во-первых, это самая дешёвая технология изготовления лопаток. Мы могли

Празднование 50-летия РКБМ, 1989 г. Большой зал Дворца культуры моторостроителей. Справа – главный конструктор РКБМ А. С. Новиков



их делать хоть из кубика, хоть из штамповки, хоть из листа – из любой заготовки. Как делали? Первую мастер-лопатку изготавливали так, чтобы она соответствовала заданным параметрам, максимально приближаясь к идеальной форме. Ставили её на станок и методом обратной полярности профиль этой лопатки переносили на электроды, потом этими электродами делали лопатку и замеряли. Смотрим: ага, здесь надо снять сотку, здесь – две десятых. Потом подгоняли электроды.

И когда мы новую технологию отладили, запустили – мы из партии первые две лопатки замеряли; если годные – гнали всю партию, и в конце последние две лопатки тоже замеряли в подтверждение, что все они одинаковые. В результате мы добились того, что нам стали доверять, и прежде всего заказчики: лопатки из одной серии измерять не надо, они все получались абсолютно одинаковые.

А. С. Новиков активно поддерживал наше стремление довести начатую работу до успеха. Честно скажу, были и такие руководители, кто скептически относился к этому направлению. Но жизнь доказала, что мы были правы. И благодаря этой технологии на завод пошли заказы, потому что мы доказали: лопатки у нас самые недорогие по стоимости и при этом самые точные.

Эта работа проводилась с 1987 года, а уже в 1992-м мы сделали первые станки, работающие по этой технологии. Мы собрали их у себя в отделе, т. к. отдел являлся, можно сказать, мини-заводом. Сами разрабатывали технологию, станки – и сами же делали их. Этой технологии в мире аналогов нет.

Тогда же мы занимались упрочнением поверхности лопаток шариками. Создали оригинальные установки, которые до сих пор работают. Дело в том, что растягивающие напряжения снижают ресурс работы лопаток. Чтобы их убрать, надо перевести напряжения в сжимающие. Шарикки разгоняются воздухом до большой скорости, соударяются с обрабатываемой деталью и наводят на поверхности сжимающие напряжения. В результате усталостную прочность мы повышали процентов на 15–20, а ресурс работы вырастал на 500 процентов.

Первую установку для упрочнения микрошариками мы заимствовали в Куйбышеве у генерального конструктора Н. Д. Кузнецова. А потом они приехали – у нас заимствовали, потому что мы не скопировали оборудование, а существенно доработали технологию. (М. П. Ерошкин)

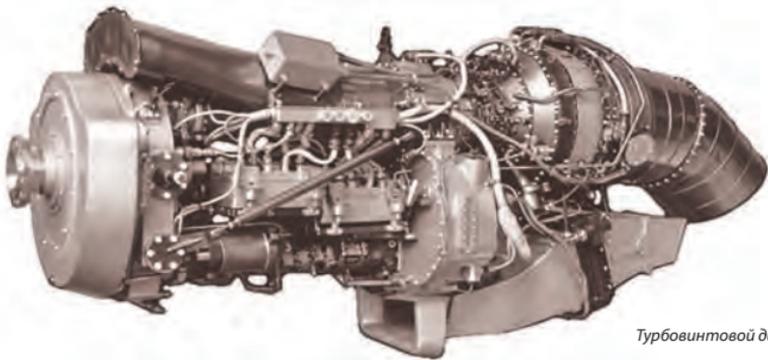


УНИКАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДОВОДКИ ДВИГАТЕЛЕЙ

Будучи первым заместителем главного конструктора РКБМ, Александр Сергеевич предложил внедрить комплекс узловой доводки под конкретные двигатели, которые закладывались в производство. Реализация этого проекта затратная, трудоёмкая по времени и ресурсам. Но она давала большой диапазон операций. Работы начались. Стали строить отдельные установки, стенды для проверки модулей с тем, чтобы были обеспечены все заданные параметры. Я работал на стенде лабораторию горения, где можно было проводить испытания узлов горячей части двигателя.

В целом же проект А. С. Новикова уникален, он создавался на базе «изделия 57» для Ту-144Д. На нашей установке воздух отбирался в количестве 45 килограммов в секунду. Его хватало, чтобы испытывать полноразмерную камеру сгорания турбоного двигателя. Для этой установки было заложено около полутора тысяч параметров температур, около тысячи – давлений. Это огромный объём. Кроме того, были закуплены два вычислительных комплекса СМ-402. Под них выделили помещение со специальным температурным режимом.

Работа шла не так быстро, как хотелось бы нам, поскольку были сложности с обеспечением необходимым оборудованием. Мне приходилось, по поручению Александра Сергеевича, неоднократно ездить и в министерство, и в главный снаб, чтобы выбивать фонды, материалы, закупать различные современные приборы. Кроме ЦИАМ им. П. И. Баранова, практически нигде и никто в СССР тогда не мог создать подобную технологию доводки двигателей. А мы совместными усилиями сделали. Это была одна из первых моих с Александром Сергеевичем работ. (А. Д. Черепанов)



Турбовинтовой двигатель
ТВД-1500

ТВД-1500.

ТРЕБУЮТСЯ ТОЛЬКО ПЕРЕДОВЫЕ РЕШЕНИЯ

Завершался 1986 год, А. С. Новиков, тогда ещё первый заместитель главного конструктора, приехал с очередного совещания из Москвы и объявил, что нам поручили создать новый авиационный двигатель.

2 января 1987 года по приказу А. С. Новикова я и ещё пара начальников отделов РКБМ выехали в ЦИАМ, чтобы сформировать техническое задание. Турбовальный высокоэкономичный отечественный двигатель – «изделие 87» (название было дано по году начала проектирования) должен быть лучше мировых аналогов компаний Allied Signal, Pratt&Whitney и GE. В угоду этому в СССР было приостановлено финансирование создания устаревшего к тому времени ТВД-20, что налагало огромную ответственность на коллектив РКБМ и лично главного конструктора за сроки и характеристики изделия.

Работа кипела. Александр Сергеевич проводил совещание за совещанием, постоянно обращая внимание на техническое совершенство конструкции и убеждая, что нужны только передовые технические решения. Он повторял: не бойтесь изобретать, старые решения уже реализованы. Многие технологии внедрялись «с листа», время торопило... Так были рождены высоконагруженный осесреднебежный компрессор, противоточная сегментная камера сгорания, высокотемпературная малоразмерная турбина и цифровая САУ, а также внедрены новые технологии, такие как электророзносная высокоточная обработка

компрессорных лопаток, высокоэффективное лёгкое пылезащитное устройство, электронно-лучевое напыление теплозащитных и конструкционных покрытий.

Создав вокруг себя команду единомышленников и работая не щадя сил, а также чётко понимая научно-технические аспекты авиационных технологий (проектирование – изготовление – испытание), под руководством Александра Сергеевича, уже главного конструктора, нам удалось в 1989 году изготовить и успешно испытать первый газогенератор «изделия 87», а далее и турбовальный двигатель в целом. Стало ясно, что по многим термодинамическим параметрам новый двигатель не уступает мировым лидерам. Это был успех!

Однако предстояло добиться надёжной совместной работы узлов, а также расширить применение на самолёт Ан-38 в качестве турбовинтового двигателя ТВД-1500.

Разобравшись с ситуацией в «лихие 90-е годы», Александр Сергеевич первостепенное внимание уделял выстраиванию личных отношений с лидерами авиационной отрасли. Так например, заместитель начальника ЦИАМ Б. А. Пономарёв стал фактически полноценным сотрудником РКБМ, отстаивая наши интересы во «внешнем мире». Александр Сергеевич фактически жил «на колёсах». В эти годы всецело проявился его природный талант руководителя высокого уровня. (С. А. Мешков)

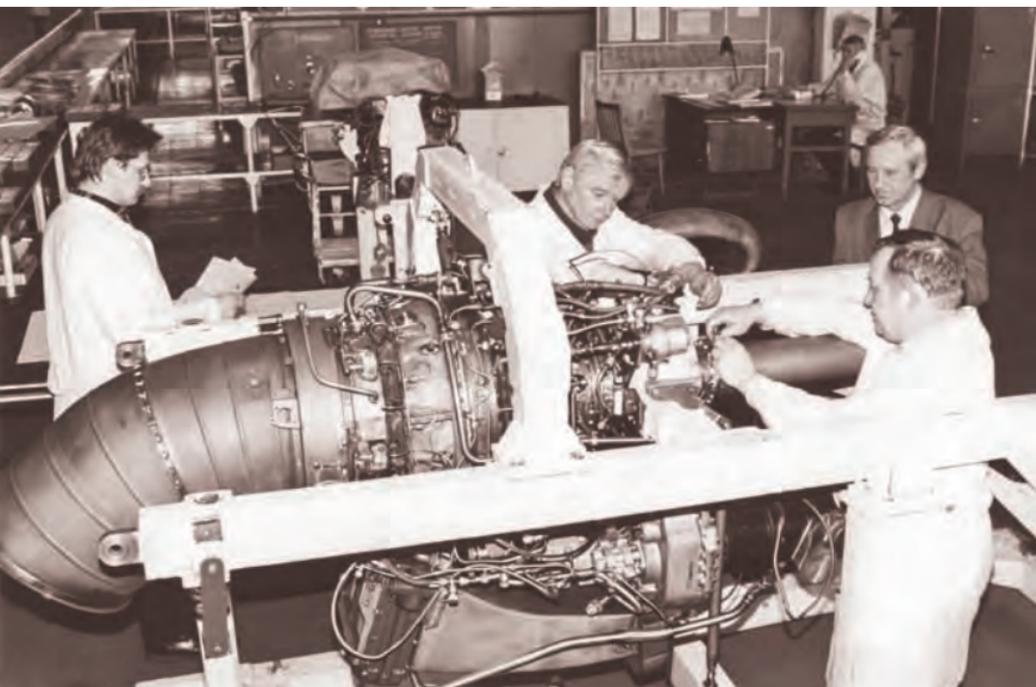
Ан-38 – самолёт региональных линий КБ Антонова, на который планировали установить турбовинтовой двигатель ТВД-1500





Расчётно-исследовательский отдел под руководством С. А. Мешкова

ТВД-1500 на сборке





*Пульт управления испытательным боксом.
1980-е гг.*

РАБОТА С КОМПОЗИТАМИ. В ТЕСНОМ КОНТАКТЕ С ЦИАМ

Так получается, что воспоминания о А. С. Новикове у меня ассоциативно связаны с той деятельностью, которой я всю трудовую жизнь занимался в РКБМ, – с наиболее яркими моментами нашей совместной работы над задачами, решение которых опередило своё время лет на тридцать.

Одной из наиболее значительных работ, выполненных в РКБМ в конце 1980-х годов, на мой взгляд, было участие совместно с ЦИАМом в разработке научно-технического задания (НТЗ) для всей отрасли газотурбинного двигателестроения. Так совпало, что в это время по инициативе выдающегося учёного в области сопротивления материалов разрушению И. А. Биргера была создана под его руководством межотраслевая углеродная комиссия, инициировавшая развитие работ по керамическим и углерод-углеродным материалам.

Александр Сергеевич хорошо понимал, что будущее двигателестроения во многом зависит от повышения температуры газа в «горячей» части двигателя, что в свою очередь рождает потребность в новых жаропрочных (уже не металлических) материалах. Он всячески поощрял работы по исследованию конструкций

из неметаллических материалов. Впервые в отрасли были проведены исследования сначала на образцах, а затем на натурных рабочих лопатках.

РКБМ пришлось решать сложные задачи по отработке технологии их изготовления режущим инструментом. Особенно сложно было обеспечить работоспособность замкового соединения, где происходит контакт керамического хвостовика лопатки с металлическим диском. В итоге многочисленных опытных работ решение было найдено, и рабочие лопатки из керамики были испытаны на центрифуге.

Не менее сложные задачи были решены и в области применения композитных материалов из углеродного волокна на полимерной матрице и волокна бора на алюминиевой матрице. Тесная и плодотворная работа с ведущими специалистами ЦИАМа, включая руководителя отделения прочности И. А. Биргера, бесспорно, одна из самых значимых заслуг Александра Сергеевича, что послужило укреплению заслуженного авторитета специалистов РКБМ во всей отрасли двигателестроения России. И спустя почти 30 лет жизнь заставляет вернуться к хорошо забытому старому... (А. Л. Михайлов)

ЭВМ ПРИХОДИТ В РКБМ

Свychислительной техникой впервые познакомился в 1970 году, придя на преддипломную практику в РКБМ в бригаду турбин РИО (расчётно-исследовательского отдела). До этого в институте все расчёты на сложение и вычитание делались в столбик или на арифметической линейке, а умножение, деление и все остальное мы проводили с помощью логарифмической линейки и по таблицам Брадиса. В КБ, кроме счёта, в каждой бригаде была большая, 50-сантиметровая логарифмическая линейка и механический арифмометр «Феликс», на котором цифры набирались рычажками, а действия выполняли, вращая ручку. При этом он здорово шумел.

Но технический прогресс автоматизации вступил и в наше КБ. В РИО создали подразделение (руководитель О. Ф. Бондарев), которое называли «звездочёты». В нём с шумом и грохотом работала настоящая электронно-вычислительная машина (ЭВМ второго поколения М-220), занимавшая 72 кв. метра площади и имевшая быстрдействие 20 тысяч операций в секунду. В картотеке этого подразделения уже хранились общие программы расчёта авиадвигателя и его узлов, разработанные специалистами ЦИАМа, и специализированные программы, созданные на базе методик ведущих специалистов РКБМ – Пикалова, Новикова, Богомолова, Добродеева. Выполнение расчётов по готовой программе ничего не стоило: запишись на очередь в журнал, заполни бланк исходных данных – и всё. Девочки-операторы набьют данные на перфокарты, «скормят» их «железному монстру» и запустят расчёт.

К 1975 году в области программирования вместо машинных команд появились алгоритмические языки.

Для М-220 им стал Алгол-60. Тогда же группа ЭВМ была преобразована в отдел ЭВМ или отдел № 8. В отделе работало около 80 человек. Он пополнялся новыми специалистами факультетов прикладной математики. Проводятся исследования по использованию математических методов анализа для решения прикладных задач.

В 1978 году была приобретена ЭВМ ЕС-1022, выполненная на интегральных микросхемах, её высокая, по тем временам, производительность в 80 тыс. операций в секунду и память в объёме 232 Мб позволили отделу значительно продвинуть автоматизацию расчётных работ. Все задачи с Алгола-60 переведены на Фортран-4. Практически по всем узлам двигателей расчёты были автоматизированы.

В 1983 году произошёл резкий поворот в моей судьбе. Из главных метрологов меня перевели руководить отделом вычислительной техники (КО-8). В РКБМ к тому времени сформировался высокий по тем временам уровень автоматизации расчётов и испытаний. Автоматизация конструкторских работ, как и в других КБ, была на нулевом уровне. В то время считалось, что в нашем КБ не было техники, позволявшей автоматизировать конструкторские работы, поэтому все ресурсы были направлены на расчёты и испытания. Первые же беседы с конструкторами выявили значительный объём рутинной работы, которую они вынуждены были выполнять в ущерб творческой. Довольно быстро родилось ТЗ на автоматизацию выпуска конструкторской спецификации и различные перечни деталей (разового применения, подлежащие контролю и т. п.).

Участок станков с ЧПУ. Опытный завод





Первые персональные компьютеры в РКБМ

Мы ещё только распечатывали на ЭВМ конструкторские спецификации, а в мире и отраслевых институтах уже появились системы, позволяющие рисовать на экране и выводить картинку на плоттер (графопостроитель). Выяснив, что министерство собирается делать коллективные закупки новой техники для предприятий МАП, руководство КБ (эту работу активно продвигал заместитель главного конструктора А. С. Новиков) приняло решение ввязаться в борьбу за эту технику.

Утверждённое ТЗ обеспечило развитие автоматизации КБ минимум на 10 лет. Этому не смог помешать даже развал перестройки.

Важно было не количество получаемой новой техники, в несколько раз превосходившее имеющуюся на тот момент, а её принципиальное отличие. Центральный двухмашинный вычислительный комплекс ЕС-1055 с матричным процессором не просто обеспечивал быстрое действие 1 млн операций с плавающей точкой в секунду и имел дисковую память 800 мегабайт. Это была первая наша ЭВМ, которая позволяла вводить и получать информацию не через оператора, а с рабочего места инженера-расчётчика, программиста, бухгалтера с помощью алфавитно-цифрового дисплея. Конструкторы получили автоматизированные рабочие места АРМ-М на базе отечественной мини-ЭВМ СМ-4 с графическим дисплеем и графопостроителем. Аналогичные АРМ получили технологи и испытатели.

Для размещения отдела, который уже стал называться КО САПР, потребовалось освободить всё западное крыло на третьем этаже КБ. Площадь только специализированных машинных залов составила 440 кв. м.

После ввода в эксплуатацию новой техники начался бум и в секторе программного обеспечения. Ведущие программисты вместе с системщиками стали дорабатывать существующие программы (а их было несколько сотен) для работы с системами коллективного пользования. Параллельно приходилось изучать основы работы с базами данных и принципы работы с ними прикладных программ.

В 1987 году комиссия МАП досрочно приняла в РКБМ автоматизированную систему САПР «Старт 90». Наш пятилетний труд получил положительную оценку, а большинство наших программ было рекомендовано к внедрению на предприятиях отрасли. С тех пор много представителей приезжало в РКБМ перенимать опыт автоматизации, и ни один высокопоставленный визит, в том числе и Президента России не обходился без демонстрации наших работ. Но всё же сдача системы была только стартом, как и следовало из её названия. Предприятию нужны были не демонстрация внедрения отдельных автоматизированных задач, а массовая автоматизация работ, и она началась ещё более интенсивно с приходом к руководству КБ А. С. Новикова. (В. П. Лямуков)



КАК Я СТАЛ РУКОВОДИТЕЛЕМ РКБМ

Когда в стране на волне перестройки было принято решение проводить выборы руководителей на предприятии, главный конструктор РКБМ Владимир Иванович Галигузов сразу мне сказал: «Давай проводить выборы. Кандидаты – ты и я». И вот мы осваивали у себя эту демократию: выступали в цехах с программами действий, общались с людьми. А накануне выборов Владимир Иванович снял свою кандидатуру, и люди проголосовали за меня. Проголосовали дружно.

Так я стал руководителем РКБМ. Это было в 1988 году. В то время у нашего КБ не было ни единого государственного заказа. Это был сложный период. Все «большие» темы были заняты. (А. С. Новиков)



«Белый дом» РКБМ

Дата		Свойство и время по работе, в отпусках (с указанием по дням, в отпусках)	В период по другую работу (указав, по какому виду работы)	По окончании года отчет о работе (указав, по какому виду работы)	
6	05	1986	Назначен на должность заместителя начальника отдела	полностью в отпуске	в отпуске по уходу за ребенком
27	08	1986	Назначен на должность заместителя начальника отдела	в отпуске по уходу за ребенком	в отпуске по уходу за ребенком
27	12	1986	Назначен на должность заместителя начальника отдела	в отпуске по уходу за ребенком	в отпуске по уходу за ребенком

ФЕНОМЕНАЛЬНЫЙ РОСТ

В 1988 году Александр Сергеевич был избран трудовым коллективом КБ на должность главного конструктора и руководителя РКБМ. Фантастический взлёт. Дистанцию от расчётчика-конструктора первой категории до главного конструктора он преодолевает за восемь лет, пройдя за эти годы четыре ступени творческого роста (заместитель начальника и начальник расчётно-исследовательского отдела, заместитель главного конструктора по научно-исследовательским работам, первый заместитель главного конструктора, главный конструктор). На каждую ступень затрачивается около двух лет. В КБ за 50-летний период работы это первый случай феноменального роста его сотрудника, дающий основание считать Новикова крупным учёным и руководителем.

Александр Сергеевич принимал активное и непосредственное участие в разработке и доводке создававшихся в КБ двигателей для самолётов – сверхзвукового пассажирского Ту-144Д, сверхвысотного «Стратосфера», высоких сверхзвуковых скоростей (3000...3200 км/час) – Т-4; подъёмных и бустерных двигателей для укороченного и вертикального взлёта и посадки семейства «Як» (КБ Яковлева), а также для амфибии А-40 «Альбатрос» и Ан-71. Кроме того, он разрабатывал теоретические вопросы. Один из них – «Исследование по оптимизации основных параметров осевых многоступенчатых компрессоров авиационных газотурбинных двигателей на начальном этапе проектирования» – явился основанием для присуждения ему учёной степени кандидата технических наук в 1982 году. (А. Л. Дынкин)

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР РКБМ. БЕЗ ВАРИАНТОВ

В 1987 году в министерствах пошла идея выборности руководящего состава, буквально всех. По нашему министерству РКБМ стало первым, где состоялись выборы руководителя. А я уже чувствовал себя плохо. Четыре генеральных конструктора отрасли, в том числе и я, ушли по своему желанию. И после этого министр запретил такую свистопляску.

А. С. Новикова выбрали главным конструктором КБ практически единогласно, поскольку его уважали, и эта кандидатура ни у кого не вызвала сомнений.

Я попросился у него ведущим в группу автоматике, но он назначил меня своим заместителем по системам автоматического регулирования. И первый приказ он подписал как раз о моём назначении. А через некоторое время (года не прошло) он перевёл меня главным конструктором по наземной тематике – электростанции, газоперекачка и пр. Это было совершенно новым для КБ направлением. И я с удовольствием взялся за это дело и занимался им до 2000 года. (В. И. Галигузов)

ЖИЛЬЁ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ

Как руководителю РКБМ, Александру Сергеевичу приходилось заниматься целым комплексом задач, помимо производственных. Он и стройкой занимался. Большой многоквартирный дом № 3 на ул. Суркова достраивали уже при А. С. Новикове. Это был наш «кабэвский» дом – 9-этажный, на 460 квартир. Дом начали строить в 1983-м, в 1984 году построили первую очередь.

В КБ была своя большая стройгруппа, которая и возводила наш жилой дом. Многих рабочих, инженеров посылали тогда в помощь на стройку – они работали подсобниками в течение нескольких месяцев.

Очередь на жильё в КБ была довольно большая, и те специалисты, кто помогал строить дом, должны были в первую очередь получить там квартиры. С деньгами в конце 1980-х годов уже стали возникать

проблемы, но А. С. Новиков смог что-то выбить в министерстве, и дом достроили. Когда его сдавали, очень много людей из конструкторских отделов переехали в новые квартиры, прежде всего молодые семьи.

А. С. Новиков так же, как и другие 400 сотрудников КБ, получил квартиру в этом доме. Мы, кстати, жили с ним в соседних подъездах. Семьями общались, дружили. Когда встречались с А. С. Новиковым после работы, разговаривали на самые разные темы. Он всегда оставался «своим», никогда не кичился тем, что он генеральный конструктор. Бывало, иду с работы домой (минут пятнадцать пешком от работы до дома), Александр Сергеевич едет на служебной «Волге», останавливается:

– Садись, поехали вместе... (М. П. Ерочкин)

«Великая китайская стена» (так в шутку называли этот дом сотрудники РКБМ) на улице Суркова, строительство которой завершилось к середине 1990-х



ЗАБОТА О КАЖДОМ

Создавая команду единомышленников, Александр Сергеевич всегда помогал людям не только по работе, но и в быту.

Вспоминая, столько усилий и умений потребовалось ему, чтобы помочь мне (в то время начальнику РИО) и моей семье перебраться из маленькой комнаты в заводском общежитии в просторную квартиру. Безусловно, в этом и проявлялся его стиль жизни – всецело помогать коллегам, заботиться о специалистах, чтобы у людей было желание работать по полной.
(С. А. Мешков)



В конце 1980-х и начале 1990-х годов социально-экономические изменения в стране происходили стремительно. Они, безусловно, касались и всех вопросов жизнедеятельности КБ. По пути своей, в очень короткий срок мы остались без госзаказов.

Если вспомнить историю создания самолёта вертикального взлёта и посадки, то никто, кроме РКБМ, не смог сделать для этого самолёта требуемый лёгкий двигатель. Мы сделали. Так же, как двигатель для бомбардировщика, уникальный по своим свойствам. Потом было время – стране нужен был самолёт-разведчик, который летал бы на высоте 28–30 километров и позволял видеть обширную территорию. Среди разработок нашего КБ был двигатель изменяемого рабочего процесса для многорежимного тяжёлого бомбардировщика, способного летать как на большой, так и на малой высоте, как на дозвуковых скоростях, так и на сверхзвуковых скоростях полёта. При этом такой двигатель должен был быть экономичным во всех условиях полёта.

В 1987 году, когда М. С. Горбачёв подписал целый ряд соглашений о сокращении вооружений, быстро сошли на «нет» программы научно-технических разработок во многих КБ и институтах. Тема двигателя изменяемого рабочего процесса была закрыта одной из первых. А сейчас разработчики во всём мире возвращаются к этому направлению.

Таким образом, к 1990-м годам РКБМ подошло с большим количеством закрытых тем. И получилось так, что практически всё, над чем работал Пётр Алексеевич Колесов, оказалось в тот момент ненужным стране. (А. С. Новиков, из интервью)

Когда папу назначили главным конструктором, добавилось работы и ответственности и убавилось и так вечно не хватающего времени. Он был очень загружен работой. А потом, в 1990-е, на его плечи легла масса проблем по сохранению коллектива, по загрузке КБ работой, особенно когда начался развал кооперации.

Порой мы не видели его целый месяц: вот он придет на один выходной и на следующий день опять уедет, он просто пропал на работе.

Папа был очень целеустремлённым. Если он решил, что это надо сделать, будет ездить, убеждать, приводить доказательства, аргументы, пока не получит нужный ему результат. Конечно, он расстраивался, когда затягивалось решение каких-то важных вопросов – за его спиной было около трёх тысяч человек, у которых семьи и дети. Кажется, он вообще ничего не боялся. Он был готов решать проблемы всех и каждого в отдельности. Никакой депрессии, когда многое в стране рушилось, у него не было – была какая-то профессиональная злость. Он всегда считал, что все проблемы можно решить – путём переговоров, просто надо сподвигнуть стороны к этому процессу.

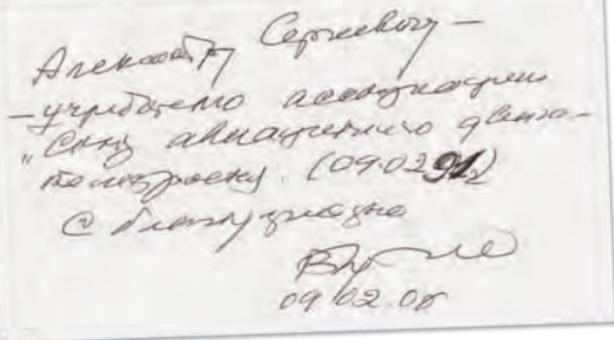
В начале 1990-х годов родители один-единственный раз уехали в Кисловодск. Не успели туда приехать – случился августовский путч 1991 года. Естественно, отдохали они в нервной обстановке. Главой администрации Рыбинска тогда был Рубцов, он собирал на совещание всех директоров предприятий. Отца долго искали, хотя координаты он оставил, куда уехал. Но дозвониться по межгороду не смогли – связь подвела. И всё-таки они с мамой, так и не догуляв тот отпуск, вернулись домой. (Л. А. Новикова)

Рыбинск, демонстрация на улице Свободы. 1996 г.





Руководители предприятий и КБ авиадвигателестроительной отрасли, стоявшие у истоков создания АССАД – Ассоциации «Союз авиационного двигателестроения», который возглавил В. М. Чуйко, заместитель министра авиационной промышленности СССР. 1991 г.



Надпись на обороте фотографии, сделанная В. М. Чуйко для А. С. Новикова

ТАЛАНТ КОНСТРУКТОРА

А. С. Новиков – большой профессионал, сочетавший в себе талант учёного, инженера и конструктора. Его отличала глубина знаний и особая научная любознательность. Он мог сконцентрироваться на задаче любой сложности и решить её. В любой проблеме, возникавшей в процессе создания и доводки двигателя, он умел найти главное. А чтобы обнаружить неполадку в двигателе, особенно когда это не удаётся при помощи теоретических расчётов, нужно иметь особый дар – это как определить причину недомогания у человека. Все талантливые главные конструкторы соответствуют меткому выражению Петра Капицы: «Главный признак таланта – это когда человек знает, чего он хочет». Новиков всегда подходил к делу очень глубоко и ответственно, чётко видел цель и следовал ей. (Президент Международной ассоциации «Союз авиационного двигателестроения» В. М. Чуйко)

В УСЛОВИЯХ ВЫЖИВАНИЯ

А. С. Новиков сумел сохранить основной костяк специалистов КБ в то тяжёлое время, когда люди уходили куда угодно: торговать на рынках, работать на шашках. Чтобы как-то выжить, мы придумывали различные варианты – как заработать реальные деньги и платить зарплату.

Например, на базе швейцарской технологии спроектировали макаронную линию, этим руководил Вадим Сергеевич Балашов. Принцип был заложен в швейцарской документации. Но вместе с тем пришлось многое адаптировать: все электромоторы, кнопки, транспортёры, всё управление, всю электронику нужно было перевести с западного «чёртёжного языка» на русский. Там дюймовые резьбы, а у нас метрические. Требовалось перевести зарубежные параметры на наши болты, гайки, допуски, посадки по всем деталям.

По ходу работы возникла ещё одна проблема. Вся макаронная техника на западе работает на твёрдом зерне. А в России зерно подобного качества использовалось редко, поэтому стояла проблема, как делать дробилки для имеющегося в нашей стране зерна, чтобы получить макароны, близкие по качеству к западноевропейским.

Наша макаронная линия была изготовлена – одну запустили где-то в районе Самары, а вторую – на Дальнем Востоке. И они работают до сих пор. Причём они оказались достаточно эффективными. После запуска линии часть зарплаты в КБ давали даже макаронами.

Ещё пример. При КБ была организована пекарня (и до сих пор она выпекает хороший хлеб, пирожки и т. д.), для которой мы спроектировали и изготовили

часть оборудования. На Скомороховой горе был оборудован киоск, и наши работники приходили туда утром за хлебом – получали на руки две буханки и батон. И это при безденежье хоть как-то выручало.

Или такой пример. Мы стали выпускать промышленные вентиляторы. Они были высокого качества, бесшумные, с хорошим коэффициентом полезного действия, качали много воздуха и не давали давления. Тогда Казань закупила у нас партию из концертного зала. В метрополитенах стояли наши вентиляторы. Но положение дел в КБ они, конечно, не спасали. Нужны были крупные проекты. И А. С. Новиков со своей командой предпринимал для этого огромные усилия. (А. В. Латышев)

РАСПУСКАЕМ КБ...

Начало 1990-х. Тяжёлое было время. А. С. Новиков раз в неделю собирал нас, начальников отделов, производств, цехов:

– Ну, мужики, как дальше жить?

А как-то, наверное, в 1994 году, говорит:

– Платить нечем, КБ распускаем на полгода.

Начинали с сокращённого рабочего дня, а потом приходилось распускать основную часть коллектива на определённое время. Хотя начальники подразделений работали, и в конструкторских отделах человек пять или шесть, которые выполняли конкретные заказы, поддерживали производство, всегда были на своих рабочих местах. (В. И. Голованов)

Митинг у Дворца спорта «Полёт». Рыбинск. 1996 г.



ПОДДЕРЖКА ПРАВИТЕЛЬСТВА НА ОСНОВЕ ДОВЕРИЯ К КОЛЛЕКТИВУ И ЕГО РУКОВОДИТЕЛЮ

Главный конструктор РКБМ В. И. Галигузов сам сказал, что по состоянию здоровья ему уже тяжело возглавлять предприятие, что есть человек, который прекрасно справится с этой работой. И поскольку Александра Сергеевича мы в Министерстве авиационной промышленности уже знали, решили, что он справится с обязанностями главного конструктора. Я ездил в Рыбинск (в то время я возглавлял главк министерства), беседовал с Александром Сергеевичем, общался с коллективом. В. И. Галигузов и остальные руководители КБ поддерживали это назначение, поскольку к этому времени А. С. Новиков уже проявил себя как профессиональный конструктор и грамотный организатор.

К 1988 году РКБМ уже не было крупным, ведущим в стране конструкторским бюро, недаром его передали в структуру ЦИАМа. Но Александр Сергеевич своей настойчивостью добился того, что этот коллектив начал заниматься серьёзными проектами. И это способствовало тому, что в течение буквально нескольких лет фактически это был уже сильный, сложившийся коллектив, который умеет разрабатывать двигатели.

Когда нас поддержал Д. А. Огородников, появились совместные темы с РКБМ – это ТВД-1500 и РД-600В. Тогда генеральный конструктор вертолётки С. В. Михеев приехал в Рыбинск, чтобы самому посмотреть, сможет ли КБ разработать двигатель РД-600В для нового вертолётки К-62, который в то время ещё только закладывался в проекте. И он тоже внимательно смотрел, что за коллектив, какие у него творческие и технические возможности... В итоге Сергей Викторович решил доверить молодому коллективу (не по стажу, а по составу) во главе с Александром Сергеевичем свой двигатель.

В трудные 90-е годы Александр Сергеевич вытаскивал КБ за счёт перспективных работ. Я считал и до сих пор считаю, что двигатели такой размерности крайне необходимы нашей стране, иначе у нас будут одни зарубежные. А сидеть на зарубежных двигателях такой стране, как Россия, – это смерти подобно. Поэтому мы всё-таки, как бы трудно нам ни было, со стороны правительства старались финансировать работы РКБМ. Конечно, денег было крайне мало. Сначала правительство намечало одни суммы, потом проводило секвестр, наполовину, а то и больше, всё срезало, но мы всё-таки старались приоритетные направления держать. И я считал, что направление, над которым работали в Рыбинске, приоритетное. И то, что во главе КБ стоял Александр Сергеевич, тоже играло свою роль: конечно, я верил, что А. С. Новиков не подведёт, справится с намеченными задачами.

Преодолевая все трудности с недофинансированием, развалом кооперации, он со своим коллективом упорно шёл к заветной цели. И хотя к моменту, когда были сертифицированы ТВД-1500Б (2002), РД-600В (2003), А. С. Новиков уже не работал в НПО «Сатурн», его заслуга в том, что это было достигнуто, несомненно. Именно эти двигатели останутся лучшей памятью о человеке, воплотившем в них свои творческие замыслы, вложившем свою душу. Ведь немногие выдающиеся конструкторы в постсоветское время смогли реализовать себя, практически с нуля создать двигатель – от зарождения идеи до его сертификации. (А. Я. Книбель)



Заместитель директора Департамента воздушного транспорта Министерства транспорта РФ (1991–1996 гг.) В. В. Горлов, заместитель председателя Госкомитета РФ по оборонному отраслям промышленности (1993–1996 гг.) А. Г. Братухин, главный конструктор РКБМ А. С. Новиков

К МИНИСТРУ ОПАЗДЫВАТЬ НЕЛЬЗЯ! О ЦЕННОСТИ ВРЕМЕНИ

Папа постоянно был занят на работе, постоянно в командировках... Мне кажется, он Москву знал лучше любого таксиста, особенно те места, где находились главки министерства, ЦИАМ, ВИАМ, ЛИИ.

Хорошо, если они поехали на автомобиле «Волга» с водителем. В машину набивалось несколько человек, всем надо в разные места успеть. И папа как-то один раз опоздал на совещание у министра. Он это вспоминал всю жизнь. Тогда ему сказали:

– Александр Сергеевич, как же вы можете руководить людьми, если своё время распределить не в состоянии?

И опоздал? Незначительно, но на неприятный разговор нарвался. Он это запомнил. Назначено на два – значит, в два он будет в нужном месте на 100 процентов. Лучше раньше приедет, а там подождёт. И уж если форс-мажор случился, обязательно сообщить об этом. Он очень ценил время – и своё, и чужое – как человек, которому, видимо, не хватало в сутках времени на выполнение всех намеченных дел. (Л. А. Новикова)



На выездном совещании Рособоронпрома: В. К. Глухих, А. Г. Братухин, В. М. Чуйко, А. С. Новиков, С. В. Михеев, В. Г. Костогрыз и другие



Справа налево: генеральный директор НПП «Салют» Г. К. Язов, председатель Госкомитета по оборонным отраслям промышленности РФ В. К. Глухих, главный конструктор РКБМ А. С. Новиков, начальник ЦИАМ им. П. И. Баранова Д. А. Огородников и другие

В НОГУ С НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ПРОГРЕССОМ

При А. С. Новикове широко развивалась научно-техническая кооперация с российскими и международными научными организациями – РАН, Институтом им. Патона, ВИАМ, ВИЛС, ЦИАМ, ЦНИИ им. Крылова, GE, Teledyne, P&W, RR и другими.

В Рыбинске организовывались и проводились все-российские и международные конференции по актуальным проблемам авиационных технологий, оборудованию для морской и нефтегазовой промышленности. Сам Александр Сергеевич глубоко вникал в суть проблемы. Так, при очередном обсуждении планов с создателем электронно-лучевых технологий напыления материалов академиком Б. А. Мовчаном генеральный конструктор приказал ускорить совершенствование и внедрение в РКБМ конструкционных, теплозащитных и демпфирующих покрытий на лопатках турбомашин, разработку дисков с управляемыми свойствами.

Под его руководством в РКБМ и в сотрудничестве с РАТИ была создана технология высокоточной электроэрозионной обработки компрессорных лопаток, обеспечившая высокие КПД и повторяемость характеристик компрессоров. В тесном сотрудничестве с ЦИАМом и МАИ создана одноступенчатая турбина со сверхзвуковым течением в лопаточном аппарате, «побежден вес», поскольку вместо двух ступеней использована одна, достигнута работоспособность рабочих лопаток при рекордной в то время температуре газа, с высоким КПД, близким к дозвуковым турбинам. В кооперации с Обнинским центром неметаллических материалов создан ротор малоразмерного двигателя с керамическими неохлаждаемыми лопатками и компонентами. (С. А. Мешков)

Рабочая встреча А. С. Новикова с генеральным директором ЦИАМа В. А. Скибиным, начальником отдела ЦИАМа Б. А. Пономарёвым, заместителем генерального конструктора КБ «Мотор» (г. Уфа) Ю. С. Алексеевым





ПОВЫШАЯ ПРЕСТИЖ ПРЕДПРИЯТИЯ

Как дальновидный руководитель, А. С. Новиков понимал, что РКБМ и его коллектив должны развиваться в научно-техническом направлении, поэтому он предоставлял возможность ведущим специалистам глубоко анализировать и обобщать результаты исследований и защищать диссертации. Согласно российской «ментальности» это повышало престиж организации. Так родились эксперты технологий – кандидаты технических наук Ю. Р. Миронов в области сверхзвуковых высоконагруженных турбин, С. А. Мешков в области высокотемпературных турбин, А. Л. Михайлов в области прочности, позднее – В. М. Ширманов и В. И. Богданов в области неметаллических технологий и другие.

Будучи лидером многих направлений, Александр Сергеевич становится доктором технических наук, подтверждая тем самым свой высочайший уровень компетентности и образованности. В 1993 году он защитил докторскую диссертацию по теме «Научно-технические проблемы создания двигателей изменяемого рабочего процесса». (С. А. Мешков)

ЗАЩИТА ДОКТОРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Серьёзным вкладом в науку является докторская диссертация А. С. Новикова, защищённая в 1993 году: «Научно-технические проблемы создания двигателей изменяемого рабочего процесса с дополнительным модулем (ДИП ДМ) для тяжёлых многорежимных самолётов». В этой работе показано, что для перспективных многорежимных тяжёлых гражданских и военных самолётов оптимальным является ДИП ДМ с широким диапазоном изменения степени двухконтурности ($m=0+2,5$); разработана теория расчёта параметров ДИП ДМ; предложен новый закон регулирования; совместно с ЦИАМ создана нелинейная математическая модель двигателя и его систем регулирования, позволяющая воспроизводить на ЭВМ функционирование двигателя на переходных режимах во всём диапазоне эксплуатационных условий.

Как отмечал сам А. С. Новиков, в ходе работы над докторской диссертацией создан и всесторонне исследован демонстрационный двигатель, схема которого полностью соответствует схеме двигателя изменяемого рабочего процесса с дополнительным модулем, разработаны и испытаны его критические узлы. Разработан

и внедрён в практику проектирования комплекс программ для расчётов на ЭВМ. На базе созданного научно-технического задела и в первую очередь газогенератора основного модуля ДИП может быть создана широкая гамма перспективных двухконтурных турбореактивных двигателей для самолётов различного назначения. Выполненный объём работ позволяет заключить, что решены все проблемные вопросы по схеме двигателя изменяемого рабочего процесса с дополнительным модулем. Таким образом, появилась реальная возможность перехода к опытно-конструкторским работам по данной схеме двигателя, что, в частности, позволит решить проблему первого сверхзвукового пассажирского самолёта – потерю дальности при сокращении дозвукового участка полёта.

В научной публикации коллектива авторов, в числе которых В. А. Скибин, В. И. Солонин и В. А. Палкин, проанализировавших работы ведущих авиадвигательных компаний в обеспечение создания перспективных авиационных двигателей, была отмечена научная работа А. С. Новикова (ДИП ДМ). В частности, в ней сказано о том, что по программе VAATE в рамках проектов Adaptive Versatile Engine Technology (ADVENT) и Highly Efficient Embedded Turbine Engine (UEETE) второго этапа были проведены работы по двигателю изменяемого рабочего процесса (адаптивному двигателю) с суммарной степенью повышения давления $\pi^*k=60+70$ и высоким значением температуры газа перед турбиной. Современные двигатели являются двигателями фиксированного цикла и могут обеспечить либо высокую топливную эффективность, либо высокий уровень характеристик, в то время как двигатель изменяемого рабочего процесса может обеспечить и то, и другое. Создание адаптивного двигателя будет означать большой шаг вперёд, сравнимый с переходом от ТРД в ТРДД. Его применение в составе силовой установки позволит создать многоцелевой самолёт, обладающий оптимальными характеристиками в различных условиях полёта. Потребные значения тяги для совершения крейсерского полёта с дозвуковой и сверхзвуковой скоростями будут обеспечиваться путём изменения степени повышения давления в вентиляторе и расхода воздуха в газогенераторе без изменения величины температуры газа перед турбиной, что позволит в области дозвуковых скоростей полёта улучшить удельный расход топлива на 35 процентов.



Встреча с участием губернатора Ярославской области А. И. Лисицына, ректора Рыбинской государственной авиационно-технологической академии В. Ф. Безъязычного, заместителя главы Рыбинска А. К. Антропова и руководства предприятий города. Справа – А. С. Новиков. РГАТА, 1994 г.

КАК ПРИВЛЕЧЬ МОЛОДЁЖЬ В КБ?

А. С. Новиков, защитив кандидатскую, а затем и докторскую диссертацию, преподавал в Рыбинском авиационном технологическом институте (в 1990-х РАТИ получил статус академии), став со временем заведующим кафедрой «Авиационные двигатели», одной из ключевых в нашем вузе.

В середине 1980-х годов я начал работу по совместительству на этой кафедре. В то время заведующим кафедрой был доктор технических наук профессор Евгений Николаевич Богомолов.

Мы не раз обсуждали способы решения проблемы привлечения выпускников кафедры на работу в КБ. Путь решения проблемы пролегал через возможно более раннее ознакомление студентов старших курсов с особенностями работы в КБ, а также с максимальным сокращением периода адаптации молодых специалистов в подразделениях. Одним из вариантов решения проблемы было предложение о создании в КБ филиала кафедры «Авиационные двигатели». Александр Сергеевич живо откликнулся на такое предложение. Он прекрасно понимал, что такой шаг – верный способ профессиональной подготовки молодых кадров, их закрепления в дальнейшем в КБ.

Филиал кафедры был создан. Мне было поручено заведование этим филиалом. Студентов 4 и 5-го курсов закрепляли за конструкторскими подразделениями, где они выполняли конкретные задания под контролем и с помощью наставников из числа опытных инженеров-конструкторов. Ведущие специалисты конструкторских и технологических подразделений РКБМ в соответствии с планом работы филиала читали студентам лекции по теории двигателей, конструированию, технологии производства. Таким образом, молодые ребята получали необходимую профессиональную информацию, как говорится, из первых рук, приобретая вместе с тем и профессиональный практический опыт. Благодаря такому филиалу, многие выпускники в дальнейшем пришли работать в РКБМ. Это было очень важно, учитывая специфику периода 1980–1990-х годов. Несколько лет спустя мы стали брать в КБ студентов не только 4 и 5-го, но и 3-го курса уже на работу по совместительству с выплатой им пусть и небольшой зарплаты. (С. П. Кузнецов)





ВО ГЛАВЕ КАФЕДРЫ «АВИАЦИОННЫЕ ДВИГАТЕЛИ»

А. С. Новиков, окончил в 1972 году обучение на кафедре «Авиационные двигатели» Рыбинского вечернего авиатехнологического института, не разорвал свою связь с alma mater. Получив степень кандидата технических наук, Александр Сергеевич с сентября 1979 года начал преподавательскую деятельность, успешно совмещая работу в институте с работой в КБ.

Занятия, которые он вёл у студентов кафедры «Авиационные двигатели» и слушателей факультета переподготовки и повышения квалификации, отличались глубиной проработки темы и практической направленностью – А. С. Новиков привнес в них свой богатый производственный опыт как инженера, так и исследователя авиационных двигателей.

Начав преподавательскую деятельность с должности старшего преподавателя, молодой учёный в 1986 году единогласно избирается профессорско-преподавательским составом кафедры на должность доцента, а в 1993 году, будучи уже генеральным конструктором АО «РКБМ» и доктором технических наук, А. С. Новиков становится заведующим кафедрой «Авиационные двигатели». Работу Александра Сергеевича в должности заведующего титульной кафедрой вуза трудно переоценить.

С 1993 по 2000 год кафедра обновилась, вышла на новый уровень не только в плане развития образовательной среды, но и в науке, в связи с производством. Огромным вкладом в расширение спектра возможностей кафедры, в организацию процесса адаптации выпускников к реалиям современного высокотехнологичного производства стало открытие под руководством заведующего кафедрой Александра Новикова филиала кафедры в АО «РКБМ». Такая организационная структура, как филиал кафедры на предприятии, вошла в федеральный образовательный стандарт высшего

профессионального образования только через восемнадцать лет после её реализации на кафедре, возглавляемой Александром Сергеевичем. В середине 90-х годов была введена новая специальность «Исследования и испытания авиационных двигателей и энергоустановок», в 1998 году – специальность «Двигатели внутреннего сгорания», в 1997 году – очная магистратура.

Александр Сергеевич, будучи сам крупным учёным, человеком целеустремлённым, дальновидным и неравнодушным, поддерживал студенческую науку, руководил аспирантами и соискателями, развивал перспективные темы научных исследований кафедры. Именно времени его руководства кафедрой принадлежат успешные работы по таким тематикам, как «Разработка способов построения аэродинамически совершенных межтурбинных переходных каналов и методы оценки их газодинамической эффективности», «Разработка теплоэнергетических утилизирующих установок для переработки и утилизации промышленных, бытовых и медицинских отходов, включающих органические компоненты». А. С. Новиков был инициатором открытия студенческих научных кружков при кафедре, в которых молодёжь постигала тонкости постановки экспериментов, представления результатов своих исследований, ведения патентной работы и многих других видов деятельности, так необходимых в становлении инженера.

За годы руководства Александром Сергеевичем кафедрой «Авиационные двигатели» научная деятельность кафедры получила самые высокие оценки в профессиональном сообществе, на конференциях, выставках разных уровней. Были выпущены сотни статей, десятки учебно-методических пособий, подготовлены и успешно работают десятки специалистов высшей квалификации. (А. Е. Ремизов, заведующий кафедрой «Авиационные двигатели» РГАТУ им. П. А. Соловьёва)



Всероссийская конференция по актуальным проблемам авиационных технологий. РКБМ, 1992 г.

КОЛОССАЛЬНАЯ НАГРУЗКА

В начале 1990-х годов отец был избран депутатом Рыбинского Совета народных депутатов. Тогда существовало мнение, что руководители крупных предприятий города должны участвовать в работе Совета.

Как политический деятель отец себя проявить не стремился. Хотя депутатскими обязанностями честно занимался – проводил приёмы избирателей, решал конкретные вопросы обратившихся к нему людей, участвовал в заседаниях Совета.

Депутатская работа отнимала немало времени, а отец ещё и преподавал в Рыбинской авиационно-технологической академии, выпускником которой был и он сам. У него была просто колоссальная загруженность. И я удивляюсь, как он всё это успевал делать, уделяя всем должное внимание.

Он читал лекции на кафедре «Авиационные двигатели», курировал научно-исследовательскую деятельность специалистов кафедры. Как-то раз я пришла в институт и застала отца за проведением экспериментальной работы совместно с преподавателем кафедры А. Е. Ремизовым.

А в итоге на основе многочисленных исследований, аналитической работы на свет рождались научные труды, издавались методические пособия для студентов. В то время, когда я была студенткой РГАТА, мы учились по этим пособиям. (Л. А. Новикова)



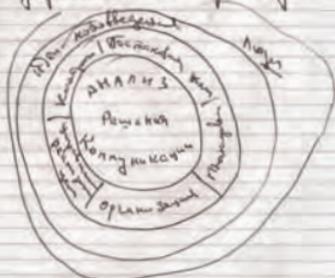
Листки из записной книжки А. С. Новикова. Александру Сергеевичу было свойственно постоянно учиться, накапливать знания, в том числе по управлению предприятием в новых экономических условиях. А дальше – глубокий анализ полученной из разных источников информации и применение на практике всего самого разумного и ценного из мирового опыта – в родном коллективе РКБМ.

26

Управлять – значит подготавливать условия для достижения цели. Или, а не является управленческий труд, это означает традиция.

Принцип:

Кто производит – не управляет,
кто управляет – не производит.



28

Программные задачи по производству продукции, объективно существующие факты, программы, материалы на уровне предприятия. К этим материалам могут относиться следующие вопросы: недостаточные материалы, неадекватное управление персоналом, слабая маркетинговая служба, жёсткая финансовая среда, слабая дисциплина.

Поэтому лучше организовать заинтересованность в скорейшем обнаружении самих фактов. Цель должна быть зафиксирована в соответствующей системе.

Как управлять своим делом? 27
и отсюда вытекают цели.

Управлять – значит подготавливать условия для достижения цели. Или, а не является управленческий труд, это означает традиция.

Все действия определяются

Сложнее всего не только решить задачу, но и определить, кто будет её решать. Поэтому в управлении важно определить, кто будет решать задачу, кто будет контролировать процесс, кто будет отвечать за результат, кто будет отвечать за сроки, кто будет отвечать за качество, кто будет отвечать за стоимость, кто будет отвечать за риски.

Если мы хотим в какой-то области получить результат, то нам нужно определить, кто будет решать задачу, кто будет контролировать процесс, кто будет отвечать за результат, кто будет отвечать за сроки, кто будет отвечать за качество, кто будет отвечать за стоимость, кто будет отвечать за риски.

Самое главное – это определить, кто будет решать задачу, кто будет контролировать процесс, кто будет отвечать за результат, кто будет отвечать за сроки, кто будет отвечать за качество, кто будет отвечать за стоимость, кто будет отвечать за риски.

29

Самое главное – это определить, кто будет решать задачу, кто будет контролировать процесс, кто будет отвечать за результат, кто будет отвечать за сроки, кто будет отвечать за качество, кто будет отвечать за стоимость, кто будет отвечать за риски.

Управление – это искусство достигать целей при помощи других людей.

Ключевые вопросы управления: Кто будет решать задачу, кто будет контролировать процесс, кто будет отвечать за результат, кто будет отвечать за сроки, кто будет отвечать за качество, кто будет отвечать за стоимость, кто будет отвечать за риски.

Система Мейера

Важно помнить, что в бизнесе нет ничего бесплатного. В бизнесе нет ничего бесплатного. В бизнесе нет ничего бесплатного.

Важно помнить, что в бизнесе нет ничего бесплатного. В бизнесе нет ничего бесплатного. В бизнесе нет ничего бесплатного.

Долгое время работая с П. А. Колесовым, А. С. Новиков глубоко осознал преимущества одноконтурного двигателя с высокой степенью регулирования компрессора для сверхзвукового пассажирского Ту-144Д, уникальность лёгких и малогабаритных подъёмных бустерных двигателей. Безусловным достижением А. С. Новикова как генерального конструктора является создание в РКБМ научно-технических основ и технического задания двигателя изменяемого рабочего процесса (ДИП). Ему удалось соединить воедино опыт и наработки прежних технологий с новаторскими компоновочными решениями нового направления в авиадвигателестроении, а также в создании высоконапорного малоступенчатого компрессора и высокотемпературной высоконагруженной турбины, многорежимной низкоэмиссионной камеры сгорания, плоского сопла и системы автоматического регулирования сложной силовой установки. Реализация ДИП на практике позволяла существенно улучшить лётно-тактические характеристики летательных аппаратов нового поколения, обеспечивая оптимальные условия на до- и сверхзвуковых скоростях полёта.

В 1980-е и 1990-е годы стала очевидной необходимость ускорить создание научно-технического задания двигателестроительной отрасли. Руководством авиационной промышленности было принято решение поручить РКБМ совместно с ЦИАМ решить эту задачу. По существу, А. С. Новиков становится основателем целого направления в авиационном двигателестроении – двигателей изменяемого процесса для гражданских и военных самолётов.

Перспективным отделом, возглавляемым Г. В. Сабаяевым, и всем коллективом РКБМ под непосредственным руководством А. С. Новикова рождались и обосновывались тактико-технические параметры, компоновочные решения регулируемого ДИП, оптимизировались вес и габариты всей установки, эффективность и сложность новых специфических элементов ДИП, а также технологичность и стоимость изготовления двигателя. Активно решались вопросы компоновочных решений интеграции силовой установки на модернизированных и новых летательных аппаратах. А. С. Новиков координировал усилия не только специалистов РКБМ и ЦИАМа, но и находил технические решения совместно с двигателями КБ самолётных КБ. Так создавались компоновочные схемные решения вариантов ДИП с единым вентилятором, «трезубец» с распределением потоков сжатого вентилятором воздуха между дополнительными контурами высокого давления, «наездник» с двумя газогенераторами, расположенными один внутри другого, а также схема с широким регулированием поворотных направляющих лопаток компрессора и турбины. Рождались смелые конструкторские решения регуляторов и переключателей воздуха и горячих продуктов сгорания, совмещение функций некоторых разных элементов двигателя. Новиков как замечательный компрессорщик реализовал достижения двигателя РД36-51, научно-технический задел по высоконагруженным

компрессорам и методам их расчётов в новом компрессоре высокого давления газогенератора ДИП, а также внедрил новую технологию электро-эрозийного формирования пространственного профиля лопаток компрессора. Это оказалось выдающимся достижением РКБМ в те годы, позволившим обеспечить повторяемость характеристик малоразмерных элементов компрессора. Создание камеры сгорания потребовало применить новую технологию проектирования и изготовления для достижения работоспособности при высоких температурах 1800–2000 К, стабильности и равномерности распределения воздуха по тракту КС. Впервые в России была разработана и реализована концепция сегментной, точёной жаровой трубы и газосборника. Удалось значительно сократить расход охлаждающего воздуха и обеспечить равномерность температурного поля менее 1,3.

Под руководством А. С. Новикова была разработана уникальная одноступенчатая низкорейтивная турбина ТВД со сверхзвуковыми скоростями в сопловом аппарате и абсолютно новая эффективно охлаждаемая оболочка лопатки. Достигнутый уровень КПД турбины – более 86% – существенно превысил статистический уровень существовавших и разрабатываемых авиационных охлаждаемых турбин. Новыми в те времена были проектирование и интеграция в силовую установку самолёта плоского регулируемого сопла со встроенной системой управления двигателем. Как профессиональный расчётчик, А. С. Новиков много времени уделял созданию математической модели ДИП в целом и его элементов, особенно компрессора, и тщательно относился к разработке новых программных продуктов в РКБМ и ЦИАМе, обеспечивающих доводку будущих ДИП по параметрам и успешному анализу при их испытаниях. Большинство научно-технических решений было запатентовано, и на первом месте стояло его имя как генерального конструктора и основателя направления.

Вспоминая встречу с техническим специалистом английской компании R&R, посвящённую обмену опытом по проектированию ДИП для сверхзвукового пассажирского самолёта типа «Конкорд» или Ту-144Д, А. С. Новиков самостоятельно сделал доклад и отвечал на вопросы собеседника. Стало очевидно, что Рыбинское КБ более глубоко проработало многие аспекты ДИП и находится в понимании технологии далеко впереди зарубежных коллег.

Результаты научно-технического задания и основные концепции создания двигателей изменяемого рабочего процесса были им обобщены и успешно защищены в диссертации на соискание учёной степени доктора технических наук. Под его редакцией выпущена книга «Технологическое обеспечение проектирования и производства газотурбинных двигателей», в которой также обобщены его уникальные разработки. Имя А. С. Новикова навсегда будет связано с созданием новых технологий двигателей изменяемого рабочего процесса. (С. А. Мешков)



США, штат Нью-Йорк, г. Скенектади, июль 1996 года. Мемориальный кабинет Томаса Эдисона, основателя компании «Дженерал Электрик», его стол и макет первой в мире лампочки, которую изобрёл великий учёный. Несколько минут назад за столом Т. Эдисона А. С. Новиков, генеральный конструктор РКБМ, и Том Кокс, технический директор Международного научно-исследовательского центра GE, подписали договор о сотрудничестве между РКБМ и «Дженерал Электрик» по совершенствованию технологии изготовления высокотемпературных турбин, Сидят: Том Кокс и А. С. Новиков; стоят: Филл Монахан, советник GE GRC, ведущий специалист компании Chromalloy, С. А. Мешков, заместитель генерального конструктора РКБМ



В 1990-е годы, несмотря на огромную загрузку, А. С. Новиков не переставал уделять внимание науке, обучению кадров, в том числе в Рыбинской авиатехнологической академии. При участии Александра Сергеевича был подготовлен и опубликован ряд научных работ по технологии и проектированию двигателей, в том числе в соавторстве с ведущими учёными академии.

Авторы: Б. Н. Левин, А. С. Новиков, Е. П. Бусылко, П. Б. Уваров, Е. А. Антонов, А. А. Жуков

Книга отражает многолетний опыт работы Открытого акционерного общества «Рыбинские моторы» по созданию и серийному производству газотурбинных двигателей различных параметров, предназначенных для военных вертолетов и в первую очередь для научно-исследовательских и учебных институтов, авиационных организаций и государственных промышленных предприятий. В результате этой деятельности был сформирован современный производственно-технологический комплекс, обеспечивающий «Рыбинские моторы» успешное решение актуальных проблем создания и освоения современных авиационных двигателей, выработка их установок и другой необходимой продукции.

Книга рассчитана на специалистов авиации, РКБМ, НИИ отрасли, студентов и аспирантов авиационных вузов, а также специалистов смежных отраслей. Она будет полезна специалистам, работающим в научно-исследовательских учреждениях «Рыбинские моторы», позволит им ближе ознакомиться с научно-технической и производственной деятельностью предприятия, его подсистем и конкурентоспособными технологиями проектирования и серийного производства, а также получить гарантии приверженности вышерассказанному обоснованию и обеспечению качества и надежности выпускаемой продукции.

МЕСТО, ГДЕ МОЖНО ОТДОХНУТЬ

У отца всегда было желание жить в доме где-то за городом. Видимо, отдых нужен был ему от избытка информации, которая постоянно обрушивалась на него потоком.

В начале 1990-х годов между сёлами Спас и Дёмино в Рыбинском районе выделяли участки, и он взял там землю. Найти технику, строителей тогда было непросто. Отец сам договаривался и всегда (когда техника выделялась через КБ) всё выписывал через кассу, всегда всё по чекам. У меня до сих пор лежит эта папка с документами.

Через 15 лет, когда к участкам прокладывали газ, мы наняли трактор – прокопать траншею для трубы. Приехал мужчина на тракторе:

– О! Так я строил этот дом, я же тогда в РКБМ работал. Это Новикова дом? Хороший мужик. Я, пожалуй, с вас за канаву и денег-то не возьму: он всегда с нами в то время рассчитывался, в отличие от других.

И на самом деле не взял ни копейки.

У нас на участке был засажен буквально каждый сантиметр – это работа моей бабушки. И картошку сажали, и помидоры, и огурцы, и свёклу, и морковку... Папа, конечно, этим не занимался. Но когда надо было грады копать, мотоблоком готовил грядку под картошку. (Л. А. Новикова)

Александр Сергеевич и Наталья Михайловна Новиковы

ДЕД – УЧИТЕЛЬ

Своего дедушку я отчётливо помню с 1993 года, тогда мне было 2 года. То очень непростое время, крайне негативное для многих, но благодаря Александру Сергеевичу не отложилось в моей памяти таковым. Он никогда не нёс в дом негатив извне, а любую проблему или спор в доме старался решить «на раз», точно, ещё на стадии появления. Поэтому я не помню тревог, проблем или разногласий.

Лидером семьи был Александр Сергеевич, он принимал решения и был основным «локомотивом». Эти качества всегда были в нём, до самого последнего дня.

Через пару лет мы с родителями стали жить отдельно, и с дедушкой я виделся только по выходным. Но почти все выходные мы проводили вместе. Я ждал их всю неделю, как будто новогодних праздников. Тогда мы строили дачу и в основном в выходные были там. Мы вместе с дедушкой в свободное от стройки время ходили в лес, на речку, летом ловили рыбу, ездили на велосипеде. У него энергии часто было намного больше, чем у меня, неутомимого ребёнка. Дядю меня он всё умел и старался всему учить – и научил.

Особо интересно было зимой. У нас был снегоход, на котором мы вместе ездили, с него он начал приобщать меня к технике. Он сажал меня перед собой и давал рулить, так мы объезжали всю округу и не по разу. Когда мне было лет восемь, дедушка стал сажать меня за руль своей машины и учить ездить. И всегда объяснял, что умение обращаться и управляться с техникой – жёсткая необходимость в современном мире.

Зима – это Новый год, который мы всегда отмечали с дедушкой, бабушкой и прабабушкой. 1 января обычно приезжали все родственники, которых очень гостеприимно принимал Александр Сергеевич как глава семейства. (Денис, внук)





Александр Сергеевич с дочерью Любой и внуком Денисом



КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ОБОРОННЫМ ОТРАСЛЯМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

П Р И К А З

№ 129/к-р
от 12.02 1993 г.

О назначении Новикова А. С.

Учитывая значимость разработок для народного хозяйства приоритетных направлений двигателестроения для самолетов, вертолетов и морских судов
Приказываю:

Назначить доктора технических наук **НОВИКОВА Александра Сергеевича** на должность генерального конструктора - директора Рыбинского конструкторского бюро моторостроения, освободив его от должности главного конструктора - директора этого конструкторского бюро.

Председатель

В. К. Глухих

Верно:



В. В. Чернов



= Д О К Л А Д =

5. программа 1994 год
Первое собрание акционеров
11.01.94

**"ОБ ОСОБЕННОСТЯХ РАБОТЫ КОНСТРУКТОРСКОГО СБРО В УСЛОВИЯХ
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА. ПЛАНЕ ДЕЙСТВИЙ НА ПРЕДСТОЯЩИЙ
П Е Р И О Д "**

Докладчик : **НОВИКОВ А.С.** - Генеральный директор
Общества.

Только что Вы прослушали краткую информацию о работе комиссии работе собрания. Должен сказать, что работа велась плодотворно. решения были выработаны в результате всесторонних обсуждений. Меня, как у председателя комиссии, замечаний по её работе нет.

Позвольте от имени акционеров акционерного общества поблагодарить всех членов комиссии за большой труд, который они проделали оздоровить всех акционеров с открытием и началом деятельности первого собрания нашего акционерного общества.

Рыбинское конструкторское Сбро с 29 декабря 1992 года стало акционерным обществом открытого типа. Должен сказать, что это не смена эски, это предприятие нового типа, где собственностью обладает целая коллекция, кто изъявил желание быть акционером данного акционерного общества.

Но как только РКМ стало акционерным обществом, мы отправились сами в свободное плавание по волнам рыночных отношений и у нас нет ерь над нами Министерства и какой-либо финансовой поддержки со стороны государства. Акционерное общество обязано за счет собственных средств сплечить портфель заказов, определить свое развитие и другие сферы деятельности.

Должен заметить, что Акционерное Общество РКМ, если грубо ввести на простой язык, это большое кооперативное предприятие со всеми вытекающими. Выли производили продукцию и сумели

ДОКЛАД
«Об особенностях работы конструкторского бюро в условиях акционерного общества, плане действий на предстоящий период» (в сокращении).
Докладчик: А. С. НОВИКОВ, генеральный директор АО «РКБМ».

Позвольте от имени акционеров акционерного общества поздравить всех акционеров с открытием и началом деятельности первого собрания нашего акционерного общества.

Рыбинское конструкторское бюро с 29 декабря 1992 года стало акционерным обществом открытого типа, должен оказать, что это не смена вывески, это предприятие нового типа, где собственностью обладают весь коллектив.

Но как только РКБМ стало акционерным обществом, мы отравились с вами в свободное плавание по волнам рыночных отношений, и нет теперь над нами министерства и какой-либо финансовой поддержки со стороны государства. Акционерное общество обязано за счёт собственных сил обеспечить портфель заказов, определить своё развитие, сферы деятельности.

Должен заметить, что акционерное общество «РКБМ», если грубо перевести на простой язык, это большое кооперативное предприятие со всеми вытекающими последствиями. Если произвели продукцию и сумели реализовать, то получили деньги, заработную плату, сформировали прибыль, обеспечили своё развитие и выплатили дивиденды. Если не сумели реализовать продукцию, то – эффект обратный.

Отсюда и вытекают и задачи для каждого акционера и общества в целом. Итак, главная задача – это поиск выгодных заказов и их выполнение с минимальными затратами, что позволит получить максимальную прибыль, которой мы сможем как акционерное общество распорядиться. Второе – тоже главная задача – это изменить отношение к труду. Это не просто слова, коллектив должен быть очень слаженным, нацеленным на выполнение работы. Но самое главное – мы должны выполнять заказы в точно установленные сроки и не считаясь своим временем. Этого от нас требует время, в которое мы живём.

Чем это время характеризуется, какое политико-экономическое положение страны и его влияние на деятельность акционерного общества? В настоящее время государством взят курс на рыночные отношения в обществе. Но нам хорошо известно, что рынок не может существовать на монопольном господстве по собственности, и поэтому должны одновременно выполняться пять условий:

первое – это различные формы собственности, второе – рынок ценных бумаг, третье – должен появиться рынок труда, четвёртое – рынок товарной продукции, пятое – должны быть гарантии для предпринимателя, т. е. стабильность налоговой, системы, законов.

Должен ещё раз подчеркнуть, что рынок возможен только при одновременном выполнении всех рыночных условий. Безусловно, все эти преобразования очень болезненны. Для многих предприятий требуется переориентация в деятельности при мощных явлениях инфляции, резкого падения покупательского спроса. К чему

я всё это говорю? Ответ простой: АО «РКБМ» так же, как и очень многие предприятия, должно не только найти заказы, позволяющие обеспечить нормальное функционирование предприятия, но и выжить, удерживая свои позиции, то есть борьба ждёт нас буквально за каждый заказ, и на это нам придётся потратить много сил, потому что сейчас той работы, которую можно сконцентрировать, принципиально стало очень мало в стране.

Здесь есть и ещё один очень важный момент – рынок не терпит ни вакуума, ни опозданий, так как всегда найдётся в данный момент другое предложение, и, как следствие, происходит заполнение рынка эквивалентным товаром. Впоследствии тому, кто отстал, потребуются значительные силы, чтобы этот рынок отвоевать. И так мы подходим к понятию сплочённого работоспособного коллектива, способного сконцентрировать свои усилия на безусловном выполнении взятых на себя обязательств.

Коллектив нашего акционерного общества имеет давние традиции, богатейший опыт, проверенный во многих работах и, на мой взгляд, в состоянии устоять в этой сложной ситуации, в которой находится сейчас большинство российских предприятий. Основологающим краеугольным камнем, определяющим поступательное движение, безусловно, является концепция развития предприятия, которую мы выработали и начали реализовывать. Что к ней относится?

1. Обеспечить постепенное перерастание КБ в фирму по типу зарубежных: это разработка, серийное производство, реализация продукции, сервис, маркетинг. Должно произойти постепенное уменьшение потребления бюджетных средств и увеличение доли разработок за счёт собственной прибыли при получении целевых долгосрочных кредитных ресурсов.

2. Для этого должен быть сохранён наш основной профиль, но в широком понимании этого слова, должна сохраниться специализация в области газотурбостроения – авиационного, стационарного, энергетического, судового и т. д. И надо отметить, что мы с вами должны быть готовы взять любой заказ по этим направлениям и уметь быстро исполнять его. Но для этого, безусловно, кроме выполнения основных заказов мы планомерно должны работать на перспективу, создавать задел.

3. Необходимо создать базовые модели, позволяющие иметь широкий спектр применения в различных областях народного хозяйства. Для этого требуется изучение рынка, его особенностей и разработка такого задела, который бы в дальнейшем позволял очень гибко и быстро создавать целую гамму товарной продукции.

4. Разработка и выпуск продукции, позволяющей использовать двойную технологию. Мы по этому пути пошли, и вам приведу примеры. Вот ТВД-1500 и РД-600В – это вертолётное и самолётное применение, и в то же время мы сейчас уже рассматриваем вопрос, как использовать двигатели в мини-энергетике.

(Продолжение доклада на следующей странице)

Или другой пример: стационарные судовые ГТД, позволяющие в дальнейшем переходить на газоперекачивающие станции, мобильные энергоустановки и т. д. Для многих профессий профиль работ сохраняется: так же изготавливаются лопасти, диски, корпуса, то есть здесь двойная технология с использованием наших профессиональных возможностей.

5. С использованием целевых программ необходимо вести разработку и создание научно-технического задания, но всё это должно быть увязано с рынком и с прогнозом спроса на продукцию.

Работа акционерного общества за 1993 год по двигателям РД-600В и ТВД-1500 была рассмотрена 18 января 1994 года, ход работ был признан удовлетворительным, причём приоритет по теме, с точки зрения финансирования, был подтверждён, разработка этих двигателей является весьма актуальной, т. к. применение их будет весьма разносторонним. Это самолёты Ан-38, С-80 типа «Ямал», есть предложения по Пе-32, а также на вертолёт Ка-62. В дальнейшем возможно на их базе создать мини-ТЭЦ и двигатели большего класса мощности путём их модернизации, и сейчас такие предложения к нам приходят от КБ Туполева, с которыми мы сейчас этими вопросами занимаемся.

В настоящее время оформляется программа по развитию газотурбостроения в России. В этой программе рассматривается весь комплекс вопросов, охватывающий различное применение – авиационное, стационарное и специальное. Программа прошла уже несколько уровней обсуждений, в настоящее время проходит её согласование в Минэкономки и Минфине России. В этой программе АО «РКБМ» значится по авиационной тематике – по двигателям РД-600В и ТВД-1500. Стационарные газотурбинные установки судового и газотурбинного применения записаны также за нашим АО: это изделия 82, 83, а также ремонт изделий М-75 и М-70.

Для решения задач по стационарным установкам, с целью завоевания рынка и развёртывания работ, нами создано АО «Турборус». Почему было создано это акционерное общество? Во-первых, требуется быстрое создание российской базы путём решения этого вопроса на негосударственном уровне. Во-вторых, с целью получения заказа и для координации работ совместным решением Роскомоборонпрома и пермского заказчика было принято решение о целесообразности создания такого акционерного общества, более того – была определена ответственность перевода всех работ в Россию. Должен сказать, что это, безусловно, работа довольно большая и тяжёлая, с точки зрения организации, потому что мы практически взяли на себя функции по бывшему союзному министерству для решения этой проблемы. Сейчас договоры по этой тематике с АО «Турборус» заключены. Через него ведётся финансирование работ, в том числе и АО «РКБМ».

По двигателям РД-600В и ТВД-1500 мы ведём работу по договорам с Роскомоборонпромом в соответствии с программой развития гражданской авиации. По другим темам – разработка автоматической линии для производства длинных макаронных изделий, малогабаритной ГТД, выпуск осевых промышленных вентиляторов – работа ведётся по договорам непосредственно с заказчиками.

Имеющийся перечень программ и долгосрочные связи с непосредственными потребителями, которые мы сейчас установили, позволили разработать стратегический бизнес-план работ, который мы обсуждали на комиссии и экономическом Совете предприятия. И я должен сказать, что это, безусловно, капитальный труд.

Практика ведения таких договорных обязательств показывает, что, как правило, темп роста договорной цены опережает финансовые возможности наших заказчиков, что, безусловно, сдерживает темпы работы с одной стороны, а с другой стороны требует от нас нетрадиционных мер и гибкости в принятии решений по приоритетной тематике непосредственно у себя на предприятии. В связи с этим я хотел бы отметить целый ряд моментов – по какому пути нам надо идти.

Первое – создать акционерное общество с серийным заводом. В результате мы будем участвовать в распределении прибыли за реализацию серийной продукции на всем протяжении жизненного цикла, и соответственно будет дополнительный источник пополнения финансовых ресурсов для РКБМ.

Второе – ускорить подключение серийного завода на этапе разработки. Это будет способствовать чёткому выполнению заданий.

Необходимость такого подхода диктуется проведённым расчётом бизнес-плана на 1994 год.

Теперь необходимо сказать о расходах на прибыль АО по направлениям. На развитие производства израсходовано 100 млн 411 тыс. рублей, в том числе приобретено оборудования на 71 млн 825 тыс. Было обеспечено строительство корпуса № 12, в котором мы с вами сейчас находимся, корпуса № 11, корпуса для серийного производства промышленных осевых вентиляторов.

На фонд материального поощрения расходы составили 91 млн 158 тыс. рублей, куда вошли единовременное поощрение за выполнение особо важных заданий, персональные надбавки ИТР и рабочим, доплата за отпуск, материальная помощь, заработная плата работников детских комбинатов, пособия ветеранам труда и прочие расходы.

На фонд социального развития израсходовано 129 млн 832 тыс. рублей. Это содержание детских комбинатов, пионерского лагеря, строительство жилого дома. Хотя всё это сегодня и трудно нам даётся, но мы выстояли и нашли на это деньги. Обеспечили дотации на питание сотрудникам в столовой, на медикаменты, ремонт общепитания, столовой и т. д.

В заключение хочу сказать следующее: у предприятия есть все необходимые предпосылки для нормальной финансово-экономической деятельности, мы имеем заказы от государства и коммерческих структур, что позволяет обеспечить загрузку предприятия как минимум на 5–6 лет. В связи с этим одной из самых насущных задач является повышение отдачи в работе каждого члена трудового коллектива, осознание ответственности текущего момента перед всем коллективом.

Я считаю, что эти задачи по плечу нашему коллективу. Со своей стороны приложу все усилия, чтобы предприятие работало ритмично и развивалось, а каждый акционер, член трудового коллектива мог работать и получать достойную оплату за свой труд.

А. С. Новиков, 5 февраля 1994 г.

И Н Ф О Р М А Ц И Я

о результатах голосования на Первом собрании
акционеров А.О. " Р К Б М "

5 февраля 1994 года

1. В РЕЗУЛЬТАТЕ ТАЙНОГО ГОЛОСОВАНИЯ И З Б Р А Н Ы :

1. На должность ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА Акционерного Общества:

— **НОВИКОВ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ**

2. В Совет Акционерного Общества :

НОВИКОВ Александр Сергеевич

— Генеральный директор

КРИВЕЛЬ Александр Янович

— Начальник Управления
Гособоронпрома,

КАРПОВ Борис Лукич

— Директор завода,

ПАДАЛКА Виталий Георгиевич

— Председатель профкома,

САБАГОВ Генрих Васильевич

— Первый заместитель Гене-
рального директора,

ХРАМКИН Александр Федорович

— Заместитель Генерального
директора,

БАЛАГОВ Вадим Сергеевич

— Заместитель Генерального
конструктора,

3. В состав Ревизионной комиссии Акционерного Общества:

ВОЛЧЕЖКОВ Геннадий Александрович — ведущий инженер, КО-9,

МИХАЙЛОВА Людмила Витальевна — инженер-конструктор КО-3,

НОЩЕНКО Михаил Иванович — начальник отдела эксплуа-
тации,

СЕРОВА Александра Васильевна — заместитель Главного
бухгалтера,

ФАВСТОВА Тамара Гавриловна — экономист цеха 94.

2. В РЕЗУЛЬТАТЕ ОТКРЫТОГО ГОЛОСОВАНИЯ П Р И Н Я Т Ы :

1. Изменения и дополнения к Уставу Акционерного Общества.

2. Положение о Ревизионной комиссии Акционерного Общества.

3. Положение о доверенном лице акционера.

= СЕКРЕТАРИАТ СОБРАНИЯ =

У ИСТОКОВ РОССИЙСКОГО КОРАБЕЛЬНОГО ГАЗОТУРБОСТРОЕНИЯ

Президент РФ Владимир Путин 25 апреля 2017 г. посетил ПАО «НПО «Сатурн», где открыл новый испытательный стенд для корабельных газотурбинных агрегатов (ГТА), объявив полную независимость от Украины в части производства корабельных ГТА.

У истоков этого направления, которое берёт своё начало в 1992 году, стоял Александр Сергеевич Новиков, который в то время возглавлял Рыбинское конструкторское бюро моторостроения.

На момент распада Советского Союза на кораблях Военно-морского флота находилось в эксплуатации около 1100 газотурбинных двигателей (ГТД) более 40 типов украинского производства. Из-за возникших в ВМФ разногласий по взаиморасчётам с украинской стороной ПО «Заря» прекратило ремонт, поставку двигателей и запасных частей для нужд эксплуатации, а НПП «Машпроект» (впоследствии НПО «Машпроект») приостановило опытно-конструкторские работы по совершенствованию серийных и разработке новых газотурбинных двигателей.

На запрос Главного управления кораблестроения ВМФ (ГУК ВМФ) в НПП «Машпроект» о передаче конструкторской и ремонтной документации, несмотря на доброжелательное отношение и желание помочь в этом вопросе со стороны руководителя предприятия В. И. Романова, Укроборонпром ответил отказом и предложил покупать лицензию установленным порядком.

Болея за своё детище и желая помочь ВМФ России, В. И. Романов озвучил идею создания совместного российско-украинского предприятия по корабельному газотурбостроению, которая впоследствии и была реализована А. С. Новиковым.

В создавшейся ситуации командующий ВМФ адмирал флота В. Н. Чернавин 30 апреля 1992 года поручил отделу энергетических установок кораблей ГУК ВМФ рассмотреть возможность привлечения двигателестроительных предприятий авиационной промышленности России к ремонту, а в дальнейшем и производству корабельных газотурбинных агрегатов.



Кроме того, командующий ВМФ одобрил идею создания акционерного общества с привлечением в него офицеров ВМФ, занимавшихся этими вопросами и подлежащими увольнению в запас по возрасту. В итоге в августе 1992 года было зарегистрировано АОЗТ «Турбокон», на базе которого планировалось создание совместного предприятия с Украиной.

Случайная встреча заместителя начальника ГУК ВМФ М. К. Барскова с Александром Емельяновичем Тихомировым, который в то время был сотрудником НИИАД и имел контакты со многими двигателестроительными предприятиями авиационной промышленности, позволила организовать встречи представителей ВМФ с руководством московских предприятий АМНТК «Союз», завода «Салют», ММБ «Гранит», Рыбинского производственного объединения моторостроения, Брянского турборемонтного завода, Пермского НПП «Авиадвигатель» и других. Однако они заинтересованности к этой проблеме не проявили. Все ссылались на отсутствие документации, малосерийное производство и большое количество типов двигателей в эксплуатации.

А. Е. Тихомиров порекомендовал также встретиться с руководством РКБМ и помочь установить контакт с А. С. Новиковым, первая встреча с которым состоялась в сентябре 1992 г. в ГУКе, а дней через десять

делегация офицеров ВМФ в составе начальника отдела корабельной энергетики ГУК ВМФ И. И. Бабича, начальника 5-го управления 1 ЦНИИ МО О. Ю. Лейкина, начальника отдела газотурбинных установок 1 ЦНИИ МО С. П. Кактыша, заместителя начальника отдела газотурбинных установок 1 ЦНИИ МО Н. А. Вороновича и начальника отдела газотурбинных установок ЦНИИ им. академика А. Н. Крылова В. В. Гартвига была приглашена в РКБМ.

На этой встрече произошло знакомство с руководящим составом РКБМ, изложены требования ВМФ о необходимости разработки унифицированного ряда ГТД мощностью 5000–7000, 10000–14000, 25000–30000 л. с. с проведением всесторонних испытаний и серийной поставкой современных ГТД и агрегатов для перспективных кораблей ВМФ. Кроме этого ставилась задача по выполнению ремонта и авторского надзора находящихся в эксплуатации энергетических установок, разработанных НПП «Машпроект». Также были рассмотрены предложения и возможности РКБМ по их реализации и одобрено предложение В. И. Романова о необходимости организации соответствующей структуры с участием РКБМ и НПО «Машпроект», имевшего большой опыт создания корабельных ГТА, и других заинтересованных организаций, в том числе российского предприятия-разработчика и изготовителя редукторов для ГТА.

(Продолжение на следующей странице)

После проведения консультаций и рабочих встреч с руководством предприятий А. С. Новиков организовал совещание в Санкт-Петербурге на базе НПО «Аврора», на котором было принято решение учредить на базе АО «РКБМ» с участием НПО «Аврора», НПО «Машпроект», ПО «Заря» и АОЗТ «Турбокон» акционерное общество корабельного газотурбостроения, способное выполнять функции головного исполнителя по разработке, серийному изготовлению, ремонту и авторскому надзору в эксплуатации корабельных ГТД и ГТА. Было предложено назвать это общество «Турбинный российско-украинский союз», сокращённо «Турборус». С этим все согласились, и для придания этой договорённости правового статуса было оформлено решение Главных управлений судостроения и авиационной техники Комитета РФ оборонных отраслей промышленности и ВМФ от 14.12.1992 года, которым было предусмотрено распределение функций, обязанностей и работ. Президентом и председателем совета директоров «Турборуса» был избран А. С. Новиков, вице-президентом – генеральный директор АОЗТ «Турбокон» И. И. Бабич.

В ноябре 1993 г. участниками общества было оформлено «Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Украины о сотрудничестве в области судового газотурбостроения», которым стороны согласились сохранять и совершенствовать кооперацию и развивать сотрудничество между предприятиями РФ и Украины в области разработки, производства, ремонта и эксплуатации судовых газотурбинных двигателей и установок и их конвертации для народного хозяйства, а также определён порядок взаимных поставок техники, комплектующих и материалов через границу.

Исходя из опыта проектирования боевых кораблей различных классов, назначения и водоизмещения, Военно-морским флотом были заданы к разработке три типоразмера ГТД 4-го поколения, среди которых были:

- М75Р мощностью 5–7 тыс. л. с.;
- М70ФР мощностью 12–14 тыс. л. с.

Александр Сергеевич сумел так организовать работу, что мы уложились в отведённое время. Одновременно с формированием плана работ разрабатывались и согласовывались технические задания, шло оформление межправительственного соглашения, готовились документы на регистрацию общества и подбирались люди, которые верили в задуманное и готовы были его осуществить. Такими людьми были прежде всего от РКБМ: Александр Новиков, Александр Храмкин, Андрей Бровкин, Нина Будилова, Александра Колышкина и многие другие; от Украины: Виктор Романов, Вадим Сорочан, Владимир Холяк; от НПО «Аврора»: Витольд Войтецкий, Сергей Сурин, Владимир Астров; от АОЗТ «Турбокон»: Иван Бабич, Александр Тихомиров; от ГУК ВМФ: Владимир Косицин, Михаил Ралков; от 1 ЦНИИ МО: Сергей Кактыш, Николай Воронович, Игорь Сорокин; от ЦНИИ им. академика А. Н. Крылова: В. В. Гартвиг; от 404 ПЗ: Пётр Ветров. Именно эти люди стояли у истоков создания базы корабельного газотурбостроения в Рыбинске и в России.

(Продолжение на следующем развороте)



На борту корабля Военно-морского флота России
В. А. Поляков и А. С. Новиков

Знаменский А.

Вр. в. с. Командир в/ч 31270
Знаменский
А. А. Знаменский
"28" сентября 1992г.

Зам. Генерального директора
директората авиационной
промышленности (директората
авиационной России)

Знаменский
"25" 09 1992г.

Командир в/ч 31210

Знаменский
А. А. Знаменский
"25" сентября 1992г.

Директор директората
авиационной промышленности
директората авиационной
России

Знаменский
"25" 09 1992г.

ПРОТОКОЛ

технического задания ТЗ
к проекту в/ч 31270, в/ч 31217
и в/ч 31210. А.А. Знаменский от имени
директората авиационной промышленности
и дирекции авиационных предприятий
директората авиационной России
28-29 сентября 1992 г.

5.

3. Увеличить эксплуатационный парк вертолетов ГТК I, II и III классов и наладить режим эксплуатации, т.е. эксплуатация осуществляется на российских предприятиях на основе.
Организовать ремонт вертолетов ГТК 470, 475 и ИЭМ прикладными заводами, однако, для принятия решения необходимо наличие ремонтной документации.

4. Для расширения работ по проектированию, изготовлению и обслуживанию вертолетов турбовальных двигателей на производственной базе ИЭМ необходимо организовать соответствующую структуру с учетом: ИЭМ, ИЭД "Машпорт" и других авиационных предприятий, а так же возможности предприятия разработать и изготовить реактор для эксплуатации танков гидравлических агрегатов (ГТА).

Составить резюме:

1. Разработать вертолеты ГТК в классе мощности 5000 + 7000 л.с. и 10000 + 14000 л.с. вести на базе реактивного двигателя Т3-107.

2. В/ч 31217 и ИЭМ им. ав. А.А. Крылова разработать техническое задание на создание ГТК типа 470Р, 470В и 450Ф и направить в ИЭМ копию ТЗ на ГТК 470В, 490Ф и ГТК 450-В1.
Срок выполнения - октябрь 1992г.

3. Для принятия решения по организационной структуре, необходимой обеспечить разработку, серийное производство и ремонт вертолетов ГТК на территории России провести совещание в г.Тамбов до 30.10.92г. с участием авиационных предприятий лн.

Знаменский А.

РЕШЕНИЕ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СЛУЖБЫ И АВАИОННОЙ ТЕХНИКИ
КОМИТЕТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБЪЕДИНИТЕЛЬНОГО ОТРАСЛЕВОГО
ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО АВАИОНА

№ 402/007/92

г. Москва

16 января 1992 г.

До настоящего времени отечественные вертолеты (авиационные двигатели (ГТД) и главные вертолетные агрегаты (ГТА) создавались ИЭД "Машпорт" и серийно выпускались ИЭ "Сар", находясь на Украине.

Наличие вертолетного авиастроения на территории России отсутствует. Ремонт двигателей производится на Французском заводе авиации (двигатели 1-го и 2-го классов) и на ИЭ "САР" (двигатели 3-го класса).

Для обеспечения программы авиационного на ближайшие 10-15 лет требуется серийное производство двигателей 3-го класса и танков и 1997 - 1998 г.г. двигателями 4-го класса (три типа) примерно:

- типа ИЭД мощностью 20 - 34 тыс. л.с. (с 1996 г. - ИЭ - 30 тыс. л.с.);
- типа ИЭД мощностью 10 - 12 тыс. л.с. (с 1988 г. - ИЭ - 14 тыс. л.с.);
- типа ИЭД мощностью 5 тыс. л.с. (с 1988 г. - 7 тыс. л.с.).

Для создания указанных двигателей, на территории промышленности и ремонта на территории России, а также в целях обеспечения авиационной

4.

4. ИЭМ, в/ч 31217 подготовить необходимые материалы (уточненный договор, проект устава и т.д.) для проведения совещания.

5. В/ч 31200 и в/ч 72100 рассмотреть поставку ремонтной документации на ГТК типа 470 в ИЭМ.
Срок выполнения - январь 1992г.

6. В/ч 72100, в/ч 31270 и ИЭМ после рассмотрения документации провести решение по организации ремонта танковых ГТК 470 в ИЭМ.

Директор директората ИЭМ
Знаменский
А. А. Знаменский
"25" 09 1992г.

От в/ч 31270
Знаменский
А. А. Знаменский
"25" 09 1992г.

От в/ч 31217
Знаменский
А. А. Знаменский
"25" 09 1992г.

Знаменский
А. А. Знаменский
"25" 09 1992г.

От ИЭМ им. А.А. Крылова
Знаменский
А. А. Знаменский
"25" 09 1992г.

402





ОТКРОВЕННЫЙ РАЗГОВОР С ТРУДОВЫМ КОЛЛЕКТИВОМ

Если я ни с кем не мог решить в КБ какой-либо важный и срочный вопрос, то я по телефону мог позвонить и рассмотреть вопрос с генеральным конструктором – директором А. С. Новиковым. Даже если вопросы у меня были по экономике – опять же к нему, а он через своего заместителя Храмкина выдавал уже готовое решение.

Дверь в кабинет генерального конструктора всегда была открыта для тех, у кого возникла необходимость посоветоваться или «закрыть» проблему, записываться не надо было. При этом Александр Сергеевич вызывал к себе того, на кого я жаловался, и мы вместе сидели, выясняли причины, находили решения... И не всегда дело было в мою пользу. Если конструктор доказывал, что нужно поступать или делать только так – и это для нас и для А. С. Новикова убедительно, – подчинешься и идёшь выполнять. А бывало и по-другому, когда приходилось воспитывать конструкторов, и А. С. Новиков

вставал на мою сторону, если чувствовал, что я прав. Но что интересно, после этих бесед, даже если я получал от генерального конструктора словесное замечание, обиды не оставалось никакой. Всё было доказательно. Ситуация оказывалась понятной.

А. С. Новиков часто бывал на производстве. Рабочие задавали вопросы, и он отвечал всё, как есть. Профсоюзные собрания проводили, по-моему, даже раз в квартал, на которые приходило всё руководство КБ. Целый зал народа, человек 300, на третьем этаже в актовом зале. А. С. Новиков рассказывал о текущем состоянии, о перспективах, потому что планы у него всегда были на пятилетку вперёд. Говорил откровенно. Отвечал на вопросы, задаваемые из зала. Такой диалог вдохновлял людей, вселял уверенность в то, что вместе мы сможем преодолеть любые трудности. (Б. Л. Карпов)



УТВЕРЖДЕНА	
Указом Президента Российской Федерации от 25 ноября 1994 года № 2119	
НАГРАДНОЙ ЛИСТ	
Российская Федерация республика, край, область, город федерального г. Рыбинск Ярославской области значения, автономная область, автономный округ орден Дружбы (наименование государственной награды)	
1. Фамилия	Новиков
имя, отчество	Александр Сергеевич
2. Должность, место работы	технический директор – генеральный (точное наименование предприятия, объединения конструктор Открытого акционерного общества «Рыбинский моторы» учреждения, организации, министерства, ведомства) Министерства экономики Российской Федерации
3. Пол	муж.
4. Дата рождения	09.04.49г. (число, месяц, год)
5. Место рождения	Казахская ССР, г. Алма-Ата (республика, край, область, округ, город, район, поселок, село, деревня)
6. Образование	высшее, окончил в 1972 году Рыбинский авиационный (специальность по образованию, наименование учебного заведения, технологический институт по специальности «авиационные двигатели» год окончания)
7. Ученая степень, ученое звание	доктор технических наук, профессор, Академик – Академии транспорта РФ
8. Какие государственными наградами награжден(а) и даты награждений	Почетная грамота Министерства экономики России в 1997 году
9. Домашний адрес	РФ, г.Рыбинск, Ярославской обл., ул. Суркова, д.4/яв 107
10. Общий стаж работы	32
Стаж работы в данном коллективе	29
Стаж работы в отрасли	29

СИСТЕМА ПЛАНОМЕРНОЙ РАБОТЫ. ПОД КОНТРОЛЕМ ГЕНЕРАЛЬНОГО

В РКБМ я начал работать техником-технологом в 11-м цехе. Когда поступал в РКБМ, за счастье считали попасть в сюда. Мне повезло. И уже при А. С. Новикове я дорос до директора опытного завода, который возглавлял около 10 лет, до 2000 года.

Опытное производство – это несколько цехов: 11, 22, 23-й испытательный, 67, 68-й экспериментальный и 12-й сборочный. Часть цехов находилась за железнодорожной линией, разделяющей «Сатурн» от КБ, а часть цехов – на территории завода, прямо в самой середине. В подчинении у меня было около 3 тысяч человек (только в опытном производстве, конструкторские службы – отдельно).

В чём заключалась наша работа? КБ заключает договоры со всеми, кому нужен двигатель или узлы двигателя. Набираются заказы – перечень изделий довольно широкий. Мы занимались 24 и 38-м изделиями (подъёмники), 41-м (подъёмные двигатели для вертикального взлёта самолёта), 57-м (Ту-144Д), 61 и 59-м (модификации того же 57-го).

Главный конструктор годовой план обычно разбивал поквартально – что мы должны сделать на производстве. Задача – выполнить квартальный план так, как задумал главный. Именно поэтому еженедельно,

по средам, собирались руководители конструкторских служб и всех цехов. Приходил главный конструктор по теме, который ставил перед начальниками цехов задачи, что ему нужно вперёд, а начальники, как правило, говорили: тут проблема, и там не всё получается... А дело председательствующего (директора завода) – так организовать процесс обсуждения, чтобы план мы всё-таки выполнили. Следующее собрание. Там уже начальников цехов не было, и я отчитывался перед генеральным конструктором, всё ли я сделал, что было предусмотрено планом, намеченным А. С. Новиковым. Порой приходилось плакаться, что кто-то из конструкторов мне что-то не сдал вовремя, т. е. объяснял причины своего срыва. И генеральный делал вывод. Разносов, как правило, Александр Сергеевич не устраивал, но спрашивал очень строго. И всегда контролировал выполнение поставленных задач.

То, что делало опытное производство, шло не только на испытания, мы выполняли отгрузку продукции и в эксплуатацию. Это было нашим конечным продуктом. Конечно, немного, всего шесть двигателей в месяц – это серия для опытного завода. В год – семьдесят два изделия. Сейчас столько уже не делают. (Б. Л. Карпов)

Новый корпус (цех 11) опытного производства РКБМ





Совещание проводит директор опытного завода Б. Л. Карпов

СПЕЦИАЛИСТЫ ВЫСОКОГО КЛАССА

Опытное производство в РКБМ отличалось (и сейчас отличается) от производства на заводе. Я некоторое время работал в серийном заводе, поэтому могу сравнивать. Рабочий с опытного завода может делать любую деталь с чертежа. Маршрутную технологию все рабочие свободно читали, обсуждали с технологами, вносили свои предложения по совершенствованию и в какой-то степени были даже инженерами. У нас все технологи были с институтским образованием.

Если в серийном заводе технология передана на станок, у рабочего сомнений нет: кнопку нажал – сделал. В опытном заводе не так. Если у рабочего есть сомнения в том, что технолог нарисовал вроде бы не так и в итоге деталь может не получиться, он делать её не будет. Вызовет этого технолога, и на месте они решат проблему. И старшие технологи практически весь день работают в группе, а то, что нарисовали рядовые технологи, проверяют вечером. По свистку никто не уходил.

Александр Сергеевич часто навещался на производство, да и конструкторов не надо было упрашивать, уговаривать, чтобы пришли. Все конструкторы по направлениям – по турбинам, компрессорам, шестерням – ходили по цехам, смотрели: это авторский надзор.

Новиков организовал дело так, что практически все специалисты КБ начинали рабочий день с цехов. По своим деталям делали обход. Это было очень правильно. Конструкторы чётко знали, на каком станке изготавливаются их изделия, даже рабочих знали – тех, кто эти детали делает, – по имени-отчеству. *(Б. Л. Карпов)*



Участок станков с ЧПУ. Опытный завод. В 1990-е, несмотря на многочисленные проблемы с финансированием, РКБМ обновляло парк станков, применяя современные технологии на производстве

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ОТКРЫТОГО ТИПА

РЫБИНСКОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО МОТОРОСТРОЕНИЯ

ОСНОВАНО В 1939 году

JOINT — STOCK COMPANY

RYBINSK MOTOR-BUILDING DESIGN BUREAU

FOUNDED IN 1939

Двигатель RD36-51A — одно-валый ТВД по сверхзвуковым соплам, регулируемым поазимутным центральным телом и глубокой тангенциальной компрессором; взлетная тяга — 20 000 кгс.

Над двигателем RD36-51A изобретенный в мире, но емкий формозной камерой для полетов на сверхзвуковых скоростях, обеспечивающей расходе топлива и малый вес, что позволило установить на самолете Ту-144 заданную дальность полета.

В РКДМ для сверхзвукового самолета М-17 создан двигатель RD36-51B — модифицированный ТВД с регулируемым соплом. Он обеспечивает длительную работу на высоте 26 000 метров при малой скорости полета (M = 0,8).

Эти условия применения заставили найти новые решения по обеспечению устойчивого процесса горения, надежного регулирования и по другим вопросам.

The RD36-51A — single shaft turbojet engine with supersonic nozzle, adjustable movable center body and a large amount of mechanized flow straightening grids, take-off thrust — 20 000 kgf.

Our engine RD-36-51A is the only one in the world without an afterburner for supersonic speeds, which provides low SFC and small radiation, thus allowing the Tu-144 to achieve the present range of flight.

● The RD36-51B single shaft turbojet engine with fixed nozzle, take-off thrust 7000 kgf, is a RD36-51A modification. It was designed by the RKDM for the supersonic altitude M-17 aircraft. It makes available continuous operation of the plane at the altitude of 26 000 m at a slow flying speed (M = 0.8). Such operation conditions caused us to seek new solutions concerning combustion stability, reliable control and some other questions.



Двигатель RD36-51B
RD36-51B engine



Самолет М-17
The V-17 plane

Аналога двигателя RD36-51B в мировой практике нет.

There are no analogues to the RD36-51B in the world.

На завершающей стадии доводки находится двигатель нового поколения турбовальтовый ТВД-1500 и турбовальный РД-600.

Работа над ними ведется на базе нашего более чем пятидесятилетнего опыта по созданию газотурбинных двигателей, представленных в настоящем обзоре, и достигшей отечественной науки и практики в области газотурбинных двигателей.

● ТВД-1500 и РД-600 соответствуют самым высоким требованиям по уровню своей надежности.

On the final stage of the finishing are the engines of the new generation: the TVD-1500 turboprop engine and the RD-600 turbojet engine.

The design of these engines is based on our more than 50 years experience of the creation of the gas-turbine engines, which are represented in the present survey, and our home science achievements and practice in the sphere of gas-turbine engines.

● The TVD-1500 and RD-600 engines conform to the highest requirements by their data level.

● ТВД-1500 развивает мощность на взлетном режиме 1300 л.с. и имеет увеличенный расход топлива в полете на максимальном крейсерском режиме 178 г/л.с.ч. Он создан для коммерческого самолета Ан-38 в конфигурации самолета серии С-60.

● Двигатель РД-600 развивает мощность на чрезвычайном режиме 1500 л.с. на максимальном режиме 1300 л.с. при увеличенном расходе 209 г/л.с.ч.

● The TVD-1500 develops the take-off power of 1500 hp and has the cruising power SFC of 178 g/hp·h. It has been ordered for the commercial aircraft An-38 and the multipurpose aircraft of the S-80 type.

● The RD-600 engine develops the contingency power of 1500 hp, the maximum power of 1300 hp with the SFC of 209 g/hp·h.



Двигатель ТВД-1500
TVD-1500 engine



Самолет Ан-38
The An-38 plane



Самолет С-80
The S-80 plane



Двигатель РД-600
RD-600 engine



Вертолет Ка-62
Ka-62 helicopter



Самолет амфибия «Ямал»
Amphibian «Yamal»

РД-600 создан для многоцелевого вертолета Ка-62 и амфибийного самолета «Ямал».

● Серийное производство двигателя ТВД-1500 и РД-600 начнется в 1995 году.

The RD-600 has been ordered for the multipurpose helicopter Ka-62 and the multipurpose amphibian «Yamal».

● The batch production of the TVD-1500 and RD-600 engines will start in 1995.

Страницы из рекламного проспекта АОТ «РКМ», идея создания которого к 55-летию КБ, в 1994 году, принадлежит главному конструктору А. С. Новикову



Совещание проводит первый заместитель генерального конструктора, главный конструктор по темам ТВД-1500 и РД-600В А. С. Земсков (слева)

ОРГАНИЗАТОР И ПСИХОЛОГ

А. С. Новиков, будучи генеральным конструктором, являлся не только высококлассным организатором, но и психологом, очень тонко чувствующим людей, ситуацию. Во-первых, он хорошо знал своих заместителей, руководителей подразделений КБ, т. е. понимал, какие у них способности, устремления по службе, насколько человек технически подготовлен. А без этого невозможно было управлять столь большим и сложным коллективом, в котором работало очень много одарённых, творческих личностей.

У А. С. Новикова была особенность – он считал, что всегда виноват начальник, если подчинённый сделал что-то не так. Это было его кредо. Ты недосмотрел, ты не проверил. И он не уважал людей, которые говорили «это не я, это он виноват», сваливая всю вину на своего подчинённого. Для него этот человек уже не существовал как руководитель.

А. С. Новиков вёл совещания очень демократично. Если это оперативка, то начиналась она с отчётов. Но технические совещания он проводил совершенно по-другому: он не давал слова сразу, допустим, начальнику отдела по компоновке – сначала докладывал всегда разработчик-компоновщик. Александр Сергеевич со

знанием дела задавал ему вопросы: почему тот считает так, а не иначе. Или: а вот это вы посчитали? И инженер рассказывал, о чём думал при проектировании, что чертил. А затем Александр Сергеевич спрашивал начальников подразделений. Он был компетентен во всех вопросах, в этом можно было даже не сомневаться. Нам казалось, что ночью его разбудит – он любую тему сохodu раскроет и всё по полочкам разложит.

Если А. С. Новиков назначал человека на должность, то доверял ему. И если кто-то из специалистов КБ приходил к генеральному конструктору с вопросом, то сразу спрашивал:

- У меня есть заместитель по этому направлению. Вы у него были?
- Нет.
- А почему? Идите сначала к нему. Если вы с ним не разберётесь в проблеме – тогда приходите ко мне.

А. С. Новиков был очень коммуникабельный. Он ходил по отделам, цехам, разговаривал с людьми. Его все знали. Он выслушивал личные просьбы, технические вопросы – любые. Он беседовал с людьми. И очень хорошо знал не только производственную, но и социальную ситуацию в коллективе. (А. С. Земсков)

ЧУТЬ НА ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ. РАДИ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ

В 1988 году КБ получило заказ на разработку турбовального двигателя РД-600В и его модификации. Такой проект означал существенный скачок в размерности двигателя, так как до этого в основной номенклатуре были изделия с расходом более 200 кг/с, а здесь – не более 4,5 кг/с. Данное условие уже на этапе предварительного проектирования потребовало от коллектива КБ практически полной перестройки как конструкторской, так и технологической документации для обеспечения требуемой точности изготовления узлов. Одним из первых этот момент прочувствовал генеральный директор РКБМ А. С. Новиков и поручил разработать целый план модернизации всего технологического цикла изготовления двигателя. Кроме того, для проведения испытаний были полностью переоснащены (автоматизированы) стенды для испытаний, а также намечены планы создания установок для поузловой доводки элементов двигателя.

Основным элементом двигателя РД-600В являлся осецентрированный компрессор на высокую степень повышения давления – 15. Так как до этого в нашей практике опыта проектирования центробежных ступеней не было, я предложил А. С. Новикову выделить это направление в отдельную группу. Это предложение он поддержал, а руководителем группы назначил меня. Данное решение позволило сосредоточиться на особенностях

проектирования и работы высоконапорных центробежных ступеней в системе осецентрированного компрессора, что в дальнейшем положительно отразилось в процессе доводки двигателя. Были организованы поездки в ЦИАМ, НИИД и Санкт-Петербургский политехнический университет на кафедру компрессоростроения, что позволило привлечь науку в процесс доводки, в частности к исследованию нестационарных явлений в центробежных ступенях с очень высокой окружной скоростью ($U_2 > 600$ м/с).

В процессе доводочных работ выяснилось, что первоначальный проект компрессора с использованием модельной ступени ЦИАМ не позволяет обеспечить требуемые параметры компрессора, и поэтому генеральный конструктор принял решение изменить конструкцию центробежной ступени на базе уже накопленного нами опыта и по рекомендациям специалистов. Центробежная ступень была спроектирована заново с учётом особенностей её работы в системе осецентрированного компрессора. Проведённые модельные испытания, а позднее и испытания полноразмерного двигателя полностью подтвердили верность этого решения. Практически в таком виде двигатель РД-600В прошёл государственные испытания и получил сертификат. Кроме того, именно с этими двигателями вертолёт Ка-62 совершил свои первые вылеты. (П. Ю. Пеганов)

Двигатель РД-600В

